ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP *GREEN BUILDING* PENEKANAN *SUSTAINABLE MATERIAL* DI DESA PAMBANG, BENGKALIS.

Oleh :

Citra Fakhira Atsir

18512163

JURUSAN ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
2022

LEMBAR PENGESAHAN

Studio Akhir Desain Arsitektur yang Berjudul:
Final Architecture Design Studio Entitled:

Islamic Boarding School Sebagai Pusat Rehabilitasi Narkoba Dengan Konsep Green Building Penekanan Sustainable Material di Desa Pambang, Bengkalis

Islamic Boarding School As Drug Rehabilitation Center With Green Building Concept Empowering Sustainable Materials in Pambang Village, Bengkalis

Nama Lengkap Mahasiswa : **Citra Fakhira Atsir**
Student's Full Name

Nomor Mahasiswa : **18512153**
Student's Identification Number

Telah Diuji dan Disetujui pada : **Yogyakarta, 1 Desember 2022**
Has been evaluated and agreed on : *Yogyakarta, December 1st 2022*

Pembimbing *Supervisor*	**Penguji 1** *Jury 1*	**Penguji 2** *Jury 2*
Prof. Ar. Dr. Ir. Sugini, MT., IAI., GP	**Wisnu Hendrawan Bayuaji, ST., MA.**	**Dr. Ir. Arif Wismadi, M.Sc.**

Ketua Program Studi S1 Arsitektur
Head of Undergraduate Program in Architecture

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
YOGYAKARTA

Ir. Hanif Budiman, MT., Ph.D

CATATAN DOSEN PEMBIMBING

Berikut ini adalah penilaian produk tulisan Studio Akhir Desain Arsitektur :

Nama : Citra Fakhira Atsir

NIM : 18512163

Judul : Islamic Boarding School Sebagai Pusat Rehabilitasi Narkoba Dengan Konsep Green Building Penekanan Sustainable Material di Desa Pambang, Bengkalis

Islamic Boarding School As Drug Rehabilitation Center With Green Building Concept Empowering Sustainable Materials in Pambang Village, Bengkalis

Kualitas dari produk tulisan Studio Akhir Desain Arsitektur adalah:

Sedang *) Baik *) Baik sekali *)

Sehingga

Direkomendasikan *) Tidak direkomendasikan *)

Untuk menjadi acuan produk tulisan Studio Akhir Desain Arsitektur

Yogyakarta, Desember 2022

Dosen Pembimbing

Prof. Ar. Dr. Ir. Sugini, MT., IAI., GP

***Mohon dilingkari yang sesuai**

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmaanirrahiim Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakaatuh Alhamdulillahi rabbil'aalamin. Segala puji bagi Allah subhaanahu wa ta'ala atas segala nikmat, rahmat, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Studio Akhir Desain Arsitektur ini sebagai syarat memenuhi gelar Sarjana Arsitektur dengan judul 'Islamic Boarding School Sebagai Pusat Rehabilitasi Narkoba Dengan Konsep Green Building Penekanan Sustainable Material di Desa Pambang, Bengkalis ' dengan baik. Penyusunan tugas akhir ini tidak terlepas dari dukungan, do'a, bantuan, saran, dan masukan dari berbagai pihak, sehingga penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Allah Subhaanahu wa Ta'ala atas segala nikmat, rahmat, dan hidayah-Nya sehingga kita semua masih dalam keadaan iman dan islam.

2. Orang tua penulis, Bapak Mashuri dan Ibu Rista Rahmaniasti, kakak dan adik-adik, Mbak Opik, Dek Faris, Dek Lia, Yangti, dan keluarga sekalian atas do'a, dukungan, semangat, dan semuanya selama ini.

3. Ibu Prof. Ar. Dr. Ir. Sugini, MT., IAI., GP, selaku Dosen Pembimbing, atas segala waktu, ilmu, pengalaman, do'a, saran, masukan, dan semuanya khususnya selama proses SADA dan selama masa kuliah penulis.

4. Bapak Wisnu Hendrawan Bayuaji, ST., MA dan Bapak Dr. Ir. Arif Wismadi, M.Sc, selaku dosen penguji, atas waktu, ilmu, saran, dan masukannya kepada penulis.

5. Bapak Aryo Akbar Aldiansyah, S.T., M.Arch, Bapak Sarjiman, Mas Nasrullah dan segenap panitia SADA atas waktu, dukungan, kemudahan kami dalam menjalani proses SADA.

6. Ibu Ir. Rini Darmawati, M.T, selaku Dosen Pembimbing Akademik, atas waktu, ilmu, pengalaman, dukungan, do'a, dan semuanya selama masa kuliah penulis.

7. Segenap Dosen dan Staff Jurusan Arsitektur, atas waktu, ilmu, dukungan, pengalaman, dan do'anya selama penulis menjalani masa kuliah di Jurusan Arsitektur.

8. Teman satu bimbingan yaitu Namira Putri Nadhindra untuk dukungan, berbagi saran dan pengalaman, do'a, dan ilmunya selama ini.

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Saya menyatakan bahwa seluruh bagian karya ini adalah karya sendiri kecuali karya yang disebut referensinya dan tidak ada bantuan dari pihak lain baik seluruhnya ataupun sebagian dalam proses pembuatannya. Saya juga menyatakan tidak ada konflik hak kepemilikan intelektual atas karya ini dan menyerahkan kepada Jurusan Arsitektur Universitas Islam Indonesia untuk digunakan bagi kepentingan pendidikan dan publikasi. Pernyataan keaslian karya ini dengan judul:

Nama : Citra Fakhira Atsir

NIM : 18512163

Judul : Islamic Boarding School Sebagai Pusat Rehabilitasi Narkoba Dengan Konsep Green Building Penekanan Sustainable Material di Desa Pambang, Bengkalis

Yogyakarta, Desember 2022

DAFTAR ISI

..... v

DAFTAR GAMBAR x

DAFTAR TABEL xviii

ABSTRAK xix

1.1 JUDUL 1

1.1.1 Islamic Boarding School 1

1.1.2 Pusat Rehabilitasi 1

1.1.3 Konsep Green Building 1

1.1.4 Desa Pambang,Kabupaten Bengkalis 1

1.2 Latar Belakang 1

1.2.1 Fenomena Kenakalan Remaja dan Isu Kriminalitas yang Terjadi di Wilayah Indonesia 1

1.2.2 Penanggulangan Pengaruh Narkoba dikalangan Remaja sebagai Gagasan Pembentukan Islamic Boarding School di desa Pambang,Bengkalis 3

1.2.3 Islamic Boarding School Sebagai Pusat Rehabilitasi Narkoba Pada Remaja di desa Pambang,Bengkalis 5

1.2.4 Sustainable sebagai konsep sumber daya dalam pembentukan Islamic Boarding School 7

1.2.5 Sustainable Material dan Konservasi Sumber Daya dalam merespon potensi kawasan 10

1.2.6 Kayu Kelapa Sebagai Potensi Sustainable Material Yang Merespon Konteks Site 12

1.3 Kajian Awal Tema Perancangan 13

1.3.1 Tema Perancangan 13

1.3.2 Konsep Islamic Boarding School 13

1.3.3 Konsep Rehabilitasi 14

1.3.4 *Green Building* 15

1.4 Kajian Tipologi 16

1.4.1 Klasifikasi/Tipe Islamic Boarding School 16

1.4.2 Klasifikasi/Tipe Fasilitas Rehabilitasi 17

1.4.3 Zonasi 17

1.5 Kajian Preseden 17

1.5.1 Sister Margaret Smith Addictions Treatment Centre 17

1.5.2 Bogdan & Van Broeck and BC Architects & Studies Design Centre For Drug User 19

1.5.3 Leed Maggie / Studi Heatherwick 21

1.6 Isu Permasalahan 23

1.6.1 Isu non Arsitektural dan Permasalahan Umum 23

1.6.2 Peta Konflik 24

1.7 Rumusan Permasalahan dan Batasan Perancangan 25

1.7.1 Rumusan Permasalahan Umum 25

1.7.2 Rumusan Permasalahan Khusus 25
1.7.3 Batasan Desain 25
1.8 Tujuan dan Sasaran 26
1.8.1 Tujuan 26
1.8.2 Sasaran 26
1.9 Metode Perancangan 27
1.10 Metode Uji Desain 28
1.11.1 Orisinalitas Kebaruan Karya 29
1.11.2 Keunggulan Desain 30
BAB II 31
KAJIAN PENELUSURAN DAN PERMASALAHAN 31
2.1 Kajian Lokasi dan Site 31
2.1.1 Lokasi Perancangan 31
2.1.2 Tinjauan Regulasi Pada Lokasi 32
2.1.3 Kondisi Iklim dan Lingkungan Sekitar Lokasi 33
2.2 Islamic Boarding School 35
2.2.1 Tinjauan Pengguna 35
2.2.2 Kajian Tipologi Bangunan 37
2.2.3 Persyaratan Ruang Islamic Boarding School 42
2.2.4 Fasilitas Islamic Boarding School 46
2.3 Rehabilitasi Narkoba 54
2.3.1 Standar Pelayanan Rehabilitasi Penyalahgunaan Narkoba 54
2.3.2 Terapi Berbasis Sosial 56
2.3.3 Penerapan Strategi Terapi Rehabilitasi 60
2.3.4 Fasilitas Pusat Rehabilitasi 67
2.4 Islamic Boarding School Sebagai Pusat Rehabilitasi 70
2.4.1 Konsep Yayasan Pambang Madani 70
2.4.2 Program Ruang 72
2.4.3 Zonasi 83
2.5 Green Building 83
2.5.1 Konsep Green Building 83
2.5.2 Perencanaan Material Kelapa 87
2.6 Persoalan Desain 91
2.6.1 Persoalan Desain Tata Ruang 91
2.6.2 Persoalan Desain Tata Massa 92
2.6.3 Persoalan Desain Tata Landskap 92

2.6.4 Persoalan Desain Material 93
2.6.5 Persoalan Desain Struktur 93
2.6.6 Persoalan Desain Infrastruktur 93
BAB III 94
KAJIAN PENYELESAIAN PERSOALAN DESAIN 94
3.1 Penyelesaian Persoalan Desain Tata Ruang 94
3.1.1 Program Ruang dan Propertz Size 94
3.1.2 Penataan Ruang dan Zonasi 99
3.1.3 Penempatan dan Perhitungan Bukaan View 104
3.1.4 Organisasi Ruang 105
3.2 Penyelesaian Persoalan Desain Tata Massa 106
3.3 Penyelesaian Persoalan Desain Lanskap 109
3.4 Penyelesaian Persoalan Desain Material Bangunan 114
3.5 Penyelesaian Persoalan Desain Struktur 115
3.6 Penyelesaian Persoalan Desain Infrastruktur 116
3.7 Rumusan Penyelesaian Persoalan Desain 117
3.7.1 Penyelesaian Persoalan Desain Tata Ruang 117
3.7.2 Penyelesaian Persoalan Desain Tata Massa 117
3.7.3 Penyelesaian Persoalan Desain Landskap 117
3.7.4 Penyelesaian Persoalan Desain Material Bangunan 117
3.7.5 Penyelesaian Persoalan Desain Struktur 117
3.7.6 Penyelesaian Persoalan Desain Infrastruktur 117
BAB IV 118
KONSEP PERANCANGAN 118
4.1 Konsep Perancangan Tata Ruang 118
4.2 Konsep Perancangan Tata Massa 124
4.3 Konsep Perancangan Landskap 125
4.4 Konsep Perancangan Material Bangunan 126
4.5 Konsep Perancangan Struktur 127
4.6 Penyelesaian Infrastruktur 128
BAB V 131
HASIL RANCANGAN DAN UJI DESAIN 131
5.1 Hasil Rancangan 131
5.1.1 Deskripsi Rancangan 131
5.1.2 Property Size Bangunan 132

5.1.3 Rancangan Tapak 134
5.1.4 Rancangan Bangunan 135
5.1.5 Rancangan Interior dan Eksterior 144
5.1.6 Rancangan Sistem Struktur 147
5.1.7 Rancangan Skematik Sistem Keselamatan Bangunan dan akses Difabel 148
5.2 Uji Desain 149
5.2.1 Pengujian Sinar Ultraviolet Pada Ruang 149
5.2.2 Pengujian Pencahayan Daylighting Untuk Aktivitas Pengguna 152
5.2.3 Perhitungan View Keluar Bangunan 155
5.2.4 Pengujian Green Area 157
5.2.5 Penerapan vegetasi untuk rehabilitasi 158
5.2.6 Nilai Penggunaan Material Lokal 160
BAB VI 162
EVALUASI DESAIN 162
6.1 Kesimpulan 162
6.2 Saran 162
6.2.1 Penyembuhan Narkoba dengan Strategi Healing Garden 162
6.2.2 Utilitas Jaringan Air Bersih 165
6.2.3 Utilitas Jaringan Air Kotor 166
6.2.4 Struktur Rangka Atap Gubahan B 167
6.2.5 Struktur Rangka Atap Gubahan C 168
6.2.6 Struktur Rangka Atap Gubahan D 169
6.2.7 Struktur Rangka Atap Gubahan E 170
DAFTAR PUSTAKA 171
LAMPIRAN 178

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Jenis Kriminalitas serta statistic jumlah kasus-kasus di Bengkalis 2

Gambar 1. 2 Statistika berdasarkan pekerjaan penduduk kecamatan Teluk Pambang,Bengkali 4

Gambar 1. 3 Grafik statistika diagram berdasarkan pekerjaan penduduk kecamatan Teluk Pambang,Bengkalis 4

Gambar 1. 4 Jumlah Pondok Pesantren/Boarding School di kabupaten Bengkalis 5

Gambar 1. 5 Jumlah penduduk menurut kecamatan,jenis kelamin, dan sex rasio di kecamatan Bantan, kabupaten Bengkalis tahun 2018 6

Gambar 1. 6 Konsumsi Emisi Karbon ton per kapita terbesar di dunia.....8

Gambar 1. 7 Proyeksi Kebutuhan Global.....9

Gambar 1.8. Komponen dan aspek dalam reuse..... 11

Gambar 1.9. Produksi Hasil Olahan Tanaman Perkebunan Menurut Kecamatan Bantan dan Jenis Tanaman di Kabupaten Bengkalis, 2015 11

Gambar 1.10 Peta Wilayah Kabupaten Bengkalis 12

Gambar 1.11 Peta Wilayah kecamatan Bantan 12

Gambar 1. 12 Luas Area Tanaman Perkebunan Menurut Kecamatan dan Jenis Tanaman di Kabupaten Bengkalis 2012-2014.....13

Gambar 1. 13 Tampak Bangunan 18

Gambar 1. 14 Pallete Color, Interior dan Eksterior Ruangan 18

Gambar 1.15 Denah dan potongan.....19

Gambar 1. 16 Interior cahaya dan view 19

Gambar 1. 17 skylight pada plafon 19

Gambar 1. 18 Tampak Bangunan.....20

Gambar 1.19 Perbedaan Tingkatan ruang Tinggal Sementara.....20

Gambar 1.20 Koridor sebagai alat koneksi antar ruang 20

Gambar 1. 21 Suasana ruang interior.....20

Gambar 1.22 Tata Ruang dan Aktivitas Pengguna.....21

Gambar 1.23 Tampak Bangunan.....21

Gambar 1. 24 Denah Megie’ s Leeds 21

Gambar 1.25 Potongan A-A’.....21

Gambar 1. 26 Tampak Samping.....22

Gambar 1. 27 Detail Struktur Kayu.....22

Gambar 1. 28 Kerangka Isu non Arsitektural 23

Gambar 1. 29 Peta Konflik 24

Gambar 1. 30 Skema metode perancangan.....27

Gambar 2.1 Kecamatan Pambang, Bengkalis.....31

Gambar 2.2 Lokasi Perancangan.....31

Gambar 2.3 Potensi View pada kawasan.....32

Gambar 2.4 Jenis Zona Peruntukan Lahan pada Lokasi Perancangan.....32

Gambar 2.5 Kondisi Iklim dan Lingkungan sekitar lokasi di desa Pambang tahun 2022.....33

Gambar 2.6. Tabel mengenai posisi pergerakan matahari pada 21 Oktober 2021, 21 Januari 2022 dan 21 April 2022.....33

Gambar 2.7 Kecepatan dan Arah Angin di desa Pambang tahun 2022.....34

Gambar 2.8 Suhu & Kelembapan udara, kabupaten bengkalis tahun 2021.....35

Gambar 2.9 Persentase Siswa Menurut Jenis Kelamin dan Jenjang Pendidikan Tahun 2016/2017.....36

Gambar 2.10 Persentase Siswa Menurut Jenis Kelamin dan Jenjang Pendidikan Tahun 2016/2017.....36

Gambar 2.11 Tipikal Tangga.....39

Gambar 2.12 Handrail Tangga.....39

Gambar 2.13 Tipikal Ramp.....40

Gambar 2.14 Bentuk ramp yang direkomendasikan.....40

Gambar 2.15 standar jarak antara bangunan gedung 41

Gambar 2.16 Perkerasan pada jalan lewat mobil pemadam kebakaran.....41

Gambar 2.17 Fasilitas belokan untuk mobil pemadam kebakaran.....41

Gambar 2.18 Radius belokan yang dapat dilalui.....41

Gambar 2.19 Letak hidran terhadap jalur mobil pemadam kebakaran.....42

Gambar 2.20 Rasio Minimum Luas Lantai Bangunan Pada Peserta Didik (m2/peserta didik) 43

Gambar 2.21 Rasio Luas Minimum Lantai Bangunan (m2) 43

Gambar 2.21 Rasio Luas Minimum Lantai Bangunan (m2/).....45

Gambar 2.23 Luas minimal lahan (m)2.....45

Gambar 2.24 Jenis,Rasio,dan Deskripsi sarana ruang kelas.....48

Gambar 2.25 Jenis,Rasio,dan Deskripsi sarana ruang Perpustakaan.....49

Gambar 2.26 Jenis,Rasio,dan Deskripsi sarana ruang Laboraturium.....50

Gambar 2.27 Jenis,Rasio,dan Deskripsi sarana ruang pimpinan 51

Gambar 2.28 Jenis,Rasio,dan Deskripsi sarana ruang guru.....51

Gambar 2.29 Jenis,Rasio,dan Deskripsi sarana ruang tata usaha.....52

Gambar 2.30 Jenis,Rasio,dan Deskripsi sarana ruang ibadah.....52

Gambar 2.31 Jenis,Rasio,dan Deskripsi sarana ruang konseling.....52

Gambar 2.32 Jenis,Rasio,dan Deskripsi sarana ruang UKS.....53

Gambar 2.33 Jenis,Rasio,dan Deskripsi sarana ruang organisasi kesiswaan.....53

Gambar 2.34 Jenis,Rasio,dan Deskripsi sarana jamban.....53

Gambar 2.35 Jenis,Rasio,dan Deskripsi sarana gudang.....53

Gambar 2.36 Jenis,Rasio,dan Deskripsi sarana lapangan tempat bermain/olahraga.....54

Gambar 2.37 Konsep Terapi Landskap.....61

Gambar 2.38 Diskusi mengenai konsep perancangan yayasan.....69

Gambar 2.39 Kelompok Pengguna.....71

Gambar 2.40 Pola Pelaku Aktivitas.....72

Gambar 2.41 Hubungan Ruang dalam kelompok ruang.....79

Gambar 2.42 Hubungan Ruang dalam sifat ruang.....80

Gambar 2.43 Hubungan Ruang dalam bubble diagram.....81

Gambar 2.44 Peta Negara penghasil Komoditas Kelapa (FAOSTAT, Food and Agriculture Organization Corporate Statistical Database)...86

Gambar 2.45 Pembagian pemanfaatan tanaman kelapa.....86

Gambar 2.46 Pembagian jenis kelas kuat dan awet kayu.....87

Gambar 2.47 Ukuran Kayu Untuk Bangunan Rumah dan Gedung.....88

Gambar 2.48 (a) Lantai decking, (b) Lantai Parquet (c) Lantai flooring.....89

Gambar 3.2 Organisasi ruang healing garden.....94

Gambar 3.3 Kelompok ruang berdasarkan aktivitas.....96

Gambar 3.4 Explode Pembagian Lantai.....97

Gambar 3.5 Persentase Property size ruang.....97

Gambar 3.6 Tipe Penataan Ruang.....98

Gambar 3.7 Teralis (Secondaryskin) pada gubahan.....98

Gambar 3.8 Void pada model atap.....98

Gambar 3.9 Ruang tertutup pada kamar asrama.....99

Gambar 3.10 Ruang tertutup pada toilet 99

Gambar 3.11 Ruang tertutup pada toilet.....100

Gambar 3.12 Ruang Terbuka pada Musholla.....101

Gambar 3.13 Pembagian Zonasi.....102

Gambar 3.14 Penempatan dan Perhitungan Bukaan View.....103

Gambar 3.15 Diagram Organisasi Ruang.....104

Gambar 3.16 Analisis
Matahari.....105

Gambar 3.17 Analisis Angin.....105
Gambar 3.18 Tranformasi Gubahan Massa.....106
Gambar 3.19 Alternatif 1 orientasi tata massa bangunan.....106
Gambar 3.20 Alternatif 2 orientasi tata massa bangunan.....107
Gambar 3.21 Alternatif 3 orientasi tata massa bangunan.....107
Gambar 3.22 Konsep tata massa merespon iklim dan vegetasi.....107
Gambar 3.23 Jenis dan Notasi Vegetasi yang digunkan.....108
Gambar 3.24 Tampak penerapan Vegetasi di tiap kebutuhan ruang luar (Landskap) 109
Gambar 3.25 Alternatif Layout 1.....111
Gambar 3.26 Alternatif Layout 2.....111
Gambar 3.27 Alternatif Layout 3.....111
Gambar 3.28 Penyediaan sirkulasi pemadam kebakaran.....111
Gambar 3.29 Perencanaan tata landskap.....112
Gambar 3.30 Rencana penerapan material kayu kelapa pada kontruksi bangunan.....113
Gambar 3.31 Grid 2,5 m dan 5 m.....114
Gambar 3.32 Grid 2m dan 4m pada ruang social area.....114
Gambar 3.33 Skematik Infrastruktur.....115
Gambar 4.1 Perancangan pada tata ruang Islamic boarding school berbasis pusat rehabilitasi.....117
Gambar 4.2 Tata Massa Gubahan A.....118
Gambar 4.3 Tata Massa Gubahan B.....119
Gambar 4.3 Tata Massa Gubahan C.....120
Gambar 4.5 Tata Massa Gubahan D.....121
Gambar 4.6 Tata Massa Gubahan E.....122
Gambar 4.7 Perancangan Tata Massa.....123

Gambar 4.8 Rencana Landskap.....124
Gambar 4.9 Rencana Pernggunaan material Kelapa.....125
Gambar 4.16 Rencana Penerapan material Kelapa pada gubahan.....125
Gambar 4.10 perancangan struktur pada gubahan A, gubahan B, gubahan C, gubahan D dan gubahan E.....126
Gambar 4.11 Skema Sistem proteksi kebakaran.....127
Gambar 4.12 Skema system kelistrikan.....128
Gambar 4.13 Skema system air bersih.....128
Gambar 4.14 Skema system air kotor.....129
Gambar 4.15 Skema system barrier free.....129
Gambar 5.1 Presentase Property Size.....132
Gambar 5.2 Siteplan.....133
Gambar 5.3 Denah Gubahan A.....134
Gambar 5.4 Denah Gubahan B.....135
Gambar 5.5 Denah Gubahan C.....136
Gambar 5.6 Denah Gubahan D.....137
Gambar 5.7 Denah Gubahan E.....138
Gambar 5.8 Tampak Gubahan A.....139
Gambar 5.9 Tampak Gubahan B.....130
Gambar 5.10 Tampak Gubahan C.....140
Gambar 5.11 Tampak Gubahan D.....140
Gambar 5.12 Tampak Gubahan E.....141
Gambar 5.13 Potongan A-A’ gubahan A.....141
Gambar 5.14 Potongan A-A’ gubahan B 141
Gambar 5.15 Potongan A-A’ gubahan C.....142

Gambar 5.16 Potongan A-A’ gubahan D.....142
Gambar 5.17 Potongan A-A’ gubahan E.....142
Gambar 5.18 Rancangan Interior 143
Gambar 5.19 Rancangan Interior 2.....144
Gambar 5.20 Rancangan Eksterior Bangunan.....145
Gambar 5.21 Axonometri struktur.....146
Gambar 5.22 Rancangan Barrier Free.....147
Gambar 5.23 Rancangan Keselamatan Bangunan.....147
Gambar 5.24 Uji Sun Tool 21 Oktober 2021.....148
Gambar 5.5 Uji Sun Tool 21 Januari 2022.....149
Gambar 5.26 Uji Sun Tool 21 April 2022.....150
Gambar 5.27 Uji VELUX Gubahan A.....151
Gambar 5.28 Uji VELUX Gubahan B.....152
Gambar 5.29 Uji VELUX Gubahan C..... 152
Gambar 5.30 Uji VELUX Gubahan D.....153
Gambar 5.31 Uji VELUX Gubahan E.....153
Gambar 5.32 Arah View Keluar Bangunan.....154
Gambar 5.33 Gubahan A.....154
Gambar 5.34 Gubahan B.....154
Gambar 5.35 Gubahan C.....155
Gambar 5.36 Gubahan D.....155
Gambar 5.37 Gubahan E (Lantai 1) 155
Gambar 5.39 Landscape Greem Area 157
Gambar 5.40 Landscape Terapan Vegetasi 158

Gambar 5.41 Taman Hortikultura 159
Gambar 5.42 Potongan Taman Hortikultura A-A' 159
Gambar 5.43 Potongan Taman Hortikultura B-B' 159
Gambar 5.44 Tampak Kawasan taman Hortukultura 159

Gambar 5.38 Gubahan E (Lantai 2) 155

Gambar 6.1 Persentasi keberhasilan green area.....160
Gambar 6.2 Sirkulasi angin darat dan laut pada gubahan C dan gubahan E.....162
Gambar 6.3 Bukaan pada gubahan C dan E.....163

Gambar 6.4 Utilitas jaringan air bersih sebelum.....165
Gambar 6.5 Utilitas jaringan air bersih sesudah 165
Gambar 6.6 Utilitas jaringan air kotor sebelum 166
Gambar 6.7 Utilitas jaringan air kotor sesudah 166
Gambar 6.8 Struktur gubahan B sebelum.....167
Gambar 6.9 Struktur gubahan B sesudah 167
Gambar 6.10 Struktur gubahan C sebelum 168
Gambar 6.11 Struktur gubahan C sesudah.....168
Gambar 6.12 Struktur gubahan D sebelum 169
Gambar 6.13 Struktur gubahan D sesudah 169
Gambar 6.14 Struktur gubahan E sebelum 170
Gambar 6.15 Struktur gubahan E sesudah..... 170

DAFTAR TABEL

Tabel 1,1 Skema metode uji desain.....28

Tabel 1.2 Originalitas dan Kebaruan Karya.....29

Tabel 2.1 Islamic boarding school tradisional dan modern yang menunjang aktivitas pada kawasan sekolah.....38

Tabel 2.2 Rencana ruang dan aktivitas.....62

Tabel 2.3 Konsep Healing Garden.....63

Tabel 2.4 Jenis Tanaman yang digunakan.....64

Tabel 2.5 Kebutuhan dan program ruang.....73

Tabel 2.7 Tuntutan Ruang.....78

Tabel 3.1 Analisis luasan healing garden.....93

Tabel 3.2 Property Size dan Program Ruang.....95

Tabel 3.3 Tanaman dan jumlah terapan.....109

Tabel 5.1 Property Size.....131

Tabel 5.1 Data Perhitungan View Keluar Bangunan.....156

Tabel 5.2 Persentase Area Hijau pada Lahan dan Bangunan 157

Tabel 5.3 Persentase Area Hijau pada Lahan dan Bangunan.....158

Tabel 5.4 Persentase Penggunaan material kayu kelapa.....159

Tabel 5.5 Persentase Keberhasilan Uji Desain.....160

Tabel 6.1 Jenis vegetasi yang diterapkan di ladskap.....161

ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP *GREEN BUILDING* PENEKANAN *SUSTAINABLE MATERIAL* DI DESA PAMBANG, BENGKALIS.

Citra Fakhira Atsir 18512163

Email : 18512163@students.uii.ac.id

ABSTRAK

Proyek akhir sarjana ini bertujuan untuk merancang kawasan *islamic boarding school* sebagai pusat rehabilitasi narkoba dengan konsep green building penekakan sustainable material di desa Pambang,Bengkalis. Rancangan ini ditujukan untuk menjawab permasalahan maraknya penggunaa narkoba terutama pada kalangan remaja jenjang umur 13-15 tahun yang ada diwilayah Pambang dengan penyembuhan rehabilitasi secara *healing garden* dan isu mengenai *sustainable material* terhadap gas jejak karbon dibidang konstruksi yang menjadi latar belakang dari perencanaan dan perancangan *islamic boarding school* sebagai pusat rehabilitasi narkoba. Disisi lain limbah kayu periodic dari pertanian pohon kelapa yang menjadi komoditas perkebunan pada daerah pambang yang mempunyai potensi besar dalam kerangka sustainability sebagai strategi *re-use* . Atas dasar tersebut, dibuat perancangan boarding school pada (Sekolah Tingkat Menengah) berbasis pusat rehabilitasi dengan memanfaatan sustainable material kayu dari pohon Kelapa yang mampu mengemas potensi limbah kayu hasil pertanian kelapa menjadi bahan kontruksi pada struktuktur,interior,maupun perabot.

Perancangan ini dilakukan atas landasan indikator dari SNI,PERMENDIKNAS,PERMENKES, serta nilai dari Green Building Council Indonesia dengan parameter IHC,ASD,dan MRC, dengan beberapa tahapan melalui kajian Pustaka, menentukan kerangka berpikir, merumuskan permasalahan rancangan, menelusuri permasalahan rancangan, merancang, dan menguji hasil rancangan dengan software Suntools,Velux, serta perhitungan manual melalui excel. Desain bangunan menggunakan 5 gubahan yang memperhatikan bukaan untuk masuknya cahaya dan dilengkapi dengan shading berupa selubung ganda untuk mendistraksi cahaya serta difungsikan sebagai peralihan teralis di dalam ruangan. Dengan bantuan softwere VELUX maka penggunaan cahaya alami dalam ruangan dapat dimaksimalkan yang didapat dengan hasil uji 200-500lux. Maka parameter beserta fungsinya dalam perencanaan dan perancangan sudah dapat diterapkan dengan persentase keberhasilan 100%.

Dengan luas total site 7.800m^2 dan KDB 2.340m^2, RTH 5.460m^2 dan KLB 3. Pada bangunan Islamic Boarding School dan pusat rehabilitasi narkoba mempunyai keunggulan desain dengan penerapan prinsip teknologi kinerja bangunan yaitu berdasarkan teknologi kontruksi,orientasi dan tumbuhan hijau maka tingkat keberhasilan yang tercapai sebesar 100%.

Kata Kunci : Islamic Boarding School, Pusat Rehabilitasi, Green Building, Kayu Kelapa

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 JUDUL

1.1.1 Islamic Boarding School

Islamic Boarding School merupakan bangunan penunjang pendidikan yang menampung ruang asrama sebagai tempat tinggal para murid dengan lantai terpusat yang menyediakan fasilitas bersama,penunjang,komersial, maupun pemanfaatan ruangan yang maksimal.

1.1.2 Pusat Rehabilitasi

Merupakan sebuah tempat dengan fungsi sebagai pusat penyembuhan penyalahgunaan narkoba dengan metode non medis atau sosial yang menampung pasien dengan gejala ringan ke menengah. Menyediakan fasilitas berupa ruang terapi,konsultasi,maupun rawat inap bagi penyembuhan pasien/murid.

1.1.3 Konsep Green Building

Merupakan konsep yang dijadikan tolak ukur dalam penyelesaian permasalahan dari perancangan ini. Konsep Green Building dijadikan indikator berdasarkan kriteria greenship tools oleh GBCI pada penekanan kriteria yaitu *Indoor Health Comfort (IHC), Appropriate Site Development (ASD)* dan *Material Resource Cycle (MRC)* dengan menerapkan poin-poin yang terdapat pada kategori tersebut.

1.1.4 Desa Pambang,Kabupaten Bengkalis

Desa Pambang merupakan lokasi site sebagai real project dari permintaan yayasan Pambang Madani yang memiliki potensi vegetasi berlimpah pada tumbuhan pohon Kelapa sebagai *sustainable material* pada perencanaan dan perancangan kontruksi bangunan.

1.2 Latar Belakang

1.2.1 Fenomena Kenakalan Remaja dan Isu Kriminalitas yang Terjadi di Wilayah Indonesia

Kenakalan remaja serta isu kriminalitas merupakan sebuah isu sosial yang terjadi di lapisan masyarakat yang ada di Indonesia. Kasus ini merupakan kegiatan penyimpangan yang keluar dari batas aturan. Dalam hal ini perlu adanya penanganan agar tidak terjadi kasus meluas yang dapat memberikan dampak negatif bagi pelaku dan lingkungan sekitarnya. Di Indonesia, terdapat beberapa wilayah yang memiliki permasalahan kasus pada kenakalan remaja dan isu kriminalitasnya, salah satunya adalah desa Pambang. Desa Pambang merupakan desa yang berada di kecamatan Bantan, kabupaten Bengkalis, provinsi Riau. Sebagai kecamatan dengan jumlah penduduk terbanyak nomor 2 yaitu 40.424 jiwa, desa Pambang menampung segala aktivitas penduduknya. Selain itu, posisi desa yang dekat dengan bibir pantai selat Malaka (Malaysia) menyebabkan mudahnya akses penyebaran dan penggunaan narkoba secara bebas, karena tidak perlu membayar bea cukai yang menjadikan wilayah menjadi kawasan terpusat pada system penyebarannya. Perilaku penyimpangan tersebut berpengaruh terhadap fenomena kenakalan remaja dan kriminalitas. Fenomena ini secara general banyak terjadi di wilayah perkotaan maupun pedesaan di Indonesia.

Desa Pambang merupakan wilayah di Indonesia yang didalamnya terdapat segala aktivitas serta memiliki kasus sosial berupa pemerkosaan,penganiayaan,pencurian, penipuan,pemalsuan uang,perjudian,runmor,penimbunan BBM maupun KDRT. Pada Tahun 2015, di kabupaten Bengkalis dalam data statistic Polres Bengkalis tahun 2022

bahwa jumlah kasus narkoba diurutan pertama sebanyak 142 kasus.

Gambar 1. 1 Jenis Kriminalitas serta statistic jumlah kasus-kasus di Bengkalis

Sumber : Hasil Penelitian oleh Polres Bengkalis,2021

Berdasarkan hasil analisis dari statistika tersebut, terjadi perubahan pada jumlah kasus di tahun 2015 dan 2020 yaitu dari142 kasus menjadi 216 kasus di kabupaten Bengkalis mengalami perubahan kasus dengan isu beragam dan kawasan yang berkembang. Pada data tersebut disebutkan bahwa isu sosial berupa Narkoba merupakan kasus paling tinggi , secara umum fenomena mengenai kenakalan remaja dan isu kriminalitas menjadi semakin meningkat seiring berkembangnya suatu wilayah yang memberikan dampak negative bagi lingkungan sekitar.

Secara umum, penyebab kenakalan remaja dan isu kriminalitas menurut Siti & Elly (2012) terbagi menjadi 2 bagian, yaitu internal dan eksternal. Faktor internal merupakan kegiatan yang mempengaruhi kenakalan berupa aspek kepribadian dari dalam diri serta hak asu yang diterapkan oleh keluarga inti. Aspek dari factor internal berupa pola asuh bebas yang diterapkan oleh orang tua, kesibukan orang tua yang bekerja, dan rendahnya nilai keteladanan yang diterapkan oleh orang tua. Sedangkan faktor eksternal merupakan pengaruh dari lingkungan sosial yang ada disekitar individu. Aspek dari faktor eksternal yaitu edaran narkoba, penyelundupan obat-obat an terlarang yang dijual bebas, pergaulan dengan pengangguran, lemahnya pengontrolan secara sosial di lingkungan sekitar,pengaruh buruk dari teman di sekolah, serta pengaruh penyalahgunaan teknologi informasi (Media Sosial) (Siti&Elly,2012).

Kebanyakan anak-anak maupun remaja yang melakukan suatu tindakan penyimpangan maupun merusak atau mengakibatkan kesulitan bagi dia dan orang lain yang terjadi di usia anak atau remaja awal, akan dianggap melakukan suatu tindakan kejahatan dan didiagnosa sebagai pelaku kejahatan illegal bagi masyarakat di lingkungannya (Alit,2009). Tindakan kriminalitas ataupun kejahatan tidak berasal dari bawaan lahir maupun warisan biologis (Kartono,2005). Kejadian-kejadian kriminal semakin marak di masyarakat, meningkatnya statistika kasus yang kebanyakan dicontohkan oleh orang dewasa dan diikuti remaja bersifat beraneka ragam dan bervariasi maka dibutuhkan suatu upaya untuk bisa menanggulangi tindakan tersebut disuatu wilayah.

Suatu bentuk upaya dalam penanggulangan tingkat kejahatan menurut Nursidik (2017) yaitu dengan metode promotive,advokasi, dan pemberdayaan masyarakat, sedangkan cara penyembuhannya dengan tahapan rehabilitasi medis,non medis, dan tahap bina lanjut yang memberikan suatu kegiatan berupa minat dari pelakunya. Maka perlu adanya penanggualangan dan penyembuhan untuk pengaruh eksternal dan internal.

Pada kasus ini, penanggulangan dengan merancang islamic boarding school sebagai pusat rehabilitasi narkoba yang menampung pasien/siswa pesantren dengan mendapatkan tindakan medis, terapi, pengobatan, maupun

ajaran islam yang berlandaskan Al-Qur'an. Selain itu, fungsi Islamic boarding school memberikan rasa nyaman dan aman bagi pasien dengan memperhatikan materialnya.

Projek Islamic boarding school merupakan program dari yayasan Pambang Madani yang berada di desa Pambang. Bangunan ini difungsikan sebagai tempat rehabilitasi pengguna yang diharapkan mampu menyembuhkan para pecandu. Mulai dari moral pasien melalui ajaran islam dan program rehabilitasi. Perancangan bangunan Islamic boarding school memiliki solusi isu berupa penerapan tata ruang intim yang berfokus pada fasilitas sarana dan prasarana yang kaitannya berupa hubungan antar ruang, hubungan ruang dalam serta hubungan ruang luar. Menurut Peraturan Menteri Agama Republik Indonesia, Pasal 14, Bagian Ketiga (2020) sistem kurikulum yang diterapkan di Islamic boarding school berdasarkan kerangka dasar dan sturktur kerangka berpikir pesantren yang menerapkan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi modern. Perencanaan kegiatan yang akan dilakukan berupa aktivitas seperti penanganan dan penanggulangan narkoba, pembinaan rohani, keterampilan,olahraga, konseling serta kegiatan bercocok tanam.

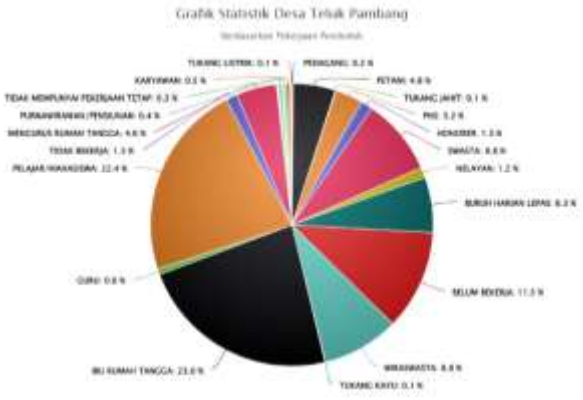
Diharapkan dengan menerapkan konsep dan kriteria tersebut, maka diharapkan *Islamic boarding school* yang menjadi pusat rehabilitasi narkoba yang berperan sebagai penanggulangan kasus narkoba dengan terapan material berkelanjutan dari pohon kelapa yang sudah tersedia di sekitar site.

1.2.2 Penanggulangan Pengaruh Narkoba dikalangan Remaja sebagai Gagasan Pembentukan Islamic Boarding School di desa Pambang,Bengkalis

Pulau Bengkalis merupakan salah satu pulau yang berada di provinsi Riau, Indonesia. Pulau ini merupakan bagian luar dari pulau Sumatra. Terletak di sebelah utara Selat Malaka, timur Kabupaten Kepulauan Meranti dan Kabupaten Karimun, selatan kabupaten Siak, dan barat Kota Dumai, Kabupaten Rokan Hilir dan Kabupaten Rokan Hulu (Badan Statistik Kabupaten Bengkalis,2021). Terdapat 2 kecamatan di pulau Bengkalis, yaitu kecamatan Bengkalis dengan luas 514km2 dan kecamatan Bantan seluas 424,20km2. Kabupaten bengkalis memiliki garis pantai 466 km (Pemerintah Kabupaten Bengkalis,2021) selain itu, posisi wilayah secara geografis berada di posisi 2º30'-0º17' Lintang Utara dan 100º52'-102°10' Bujur Timur.

Kecamatan Bantan terletak di kabupaten Bengkalis bagian timur yang berbatasan langsung dengan selat Malaka. Berdasarkan data dari Kantor Camat Bantan,2017 bahwa luas wilayah kecamatan Bantan adalah 424 km², dimana desa terluas adalah Teluk Pambang dengan luas 114 km² atau 26,89% dari luas keseluruhan kecamatan Bantan, diikuti oleh desa Selat Baru 63 km² (14,86%) dan Bantan Tengah 51 km² (12,03%). Desa dengan jarak lurus terjauh dari ibukota kecamatan Bantan adalah desa Teluk Lancar dengan jarak lurus 37 km. Dan jarak terdekat adalah desa Selat Baru sebagai ibukota kecamatan Bantan. Posisinya yang berdekatan dengan laut dan negara luar Indonesia menjadikan lokasinya menjadi transit pengedaran Narkoba Internasional, dari Luar Negeri masuk ke Indonesia maupun sebaliknya.

Pulau Bengkalis termasuk pulau dengan potensi dan bidang pengembangan dengan pendapatan pekerjaan tertinggi penduduknya di bidang swasta sebanyak 111 penduduk dan petani sebanyak 61 penduduk (Kecamatan Teluk Pambang, Kabupaten Bengkalis, 2022)



Gambar 1. 2 Statistika berdasarkan pekerjaan penduduk kecamatan Teluk Pambang,Bengkali

Sumber : Hasil Penelitian oleh pemerintah desa Teluk Pambang,2022

Gambar 1. 3 Grafik statistika diagram berdasarkan pekerjaan penduduk kecamatan Teluk Pambang,Bengkalis

Sumber : Hasil Penelitian oleh pemerintah desa Teluk Pambang,2022

Dari hasil data penelitian oleh pemerintah desa Teluk Pambang tersebut dapat diketahui produktivitas populasi penduduk terbanyak dibidang swasta dan petani. Sisanya pengangguran sebanyak 142 penduduk. Hal ini menjadi kekhawatiran selaku potensi kriminalitas secara eksternal (Siti&Elly,2012) terutama penyebaran dan penggunaan narkoba.

Narkoba menjadi isu utama kriminal memiliki arti sebagai obat terlarang yang memberikan efek penenang, penghilang rasa sakit, memberi rasa ngantuk serta merangsang penggunanya (Fransiska,2011). Narkoba memiliki berbagai macam variasi jenis dalam bentuk dan fungsinya, jenis narkoba yaitu Opium, morphin, ganja, Cocaine, Heroin,Shabu-Shabu,Ekstasi,Putaw,Alkohol, dan Sedativa. Menurut Fransiska (2011) bahwa bahaya penggunaan narkoba memberikan efek kepada pengguna seperti pernapasan tidak bekerja dengan baik, peredaran darah dan jantung bekerja diluar kinerjanya,otak dan saraf bekerja diluar batas normal,penggunaan obat secara beruntun dapat mengakibatkan kematian cepat, dan mengakibatkan ketergantungan yang mengganggu aktivitas rohani maupun jasmani. Sedangkan penyebab terjadinya penggunaan narkoba diperoleh dari factor internal yaitu krisis identitas dan lemahnya pengontrolan diri serta factor eksternal yaitu keluarga&perceraian orang tua, teman sebaya,komunitas/lingkungan (Nunung&Muslim,2015).

Menurut Peraturan Kepala Badan Narkotika Nasional (2021) bahwa penanggulangan maupun pengobatan dapat dilakukan dengan 3 cara yaitu dengan melakukan aksi pencegahan,pengobatan terhadap pasien, dan aksi rehabilitasi. Dalam terapan penanggulangan narkoba, perlu dihadirkan suatu **ruang interaksi sosial bagi pasien ke sesama pengguna narkoba yang sedang melakukan pengobatan agar terbentuk dalam 1 kelompok yang nantinya kelompok ini akan diarahkan**

kepada kegiatan positif berupa kegiatan minat seperti olahraga, kesenian,kegiatan sosial, dan lainnya. Dalam keadaan kritis tindakan-tindakan harus segera diberikan sebelum penderita mendapat perawatan dokter yang intensif . (Weresniwiro, 2004 : 75).

Maka suatu penyelesaian penanggulangan dengan merancang Islamic boarding school sebagai pusat rehabilitasi yang menyediakan ruang interaksi sosial berupa kegiatan minat seperti olahraga, kesenian,kegiatan sosial, dan lainnya. yang mengedepankan aktifitas pendidikan sebagai upaya agar tidak kembali mengkonsumsi narkoba .

1.2.3 Islamic Boarding School Sebagai Pusat Rehabilitasi Narkoba Pada Remaja di desa Pambang,Bengkalis

Islamic Boarding School adalah tempat yang menunjang kegiatan Pendidikan maupun pembelajaran dengan lingkungan yang kondusif dan keamanan yang terjamin dengan disediakannya fasilitas berupa tempat tinggal dalam bentuk asrama dengan system interaksi dan komunikasi antar siswa,guru, maupun pengelola.

Besarnya tindakan kriminal yang terjadi di desa Pambang, membuat pengurus serta pengelola *Islamic boarding school* yaitu yayasan Pambang Madani berinisiatif untuk menanaggulangi penyebaran dengan merehabilitasi pemuda dan pemudi yang telah terpengaruh dan belum terkontaminasi dengan mengajak generasi muda untuk taat dan patuh dengan ajaran Islam.

No.	Kecamatan	Jumlah Pondok Pesantren	Santri Pondok Pesantren			Guru Pondok Pesantren			Jumlah Ruang Kelas	Jumlah Laboratorium
			L	P	J	L	P	J		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
1	Bengkalis	2	182	121	303	26	23	49	17	-
2	Bantan	2	55	72	127	27	13	40	4	-
3	Bukit Batu	1	21	7	28	5	2	7	1	-
4	Mandau	0	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Rupat	0	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Rupat Utara	0	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Siak Kecil	1	35	15	50	4	10	14	4	-
8	Pinggir	1	19	14	33	0	3	3	3	-
9	Bandar Laksamana	0	-	-	-	-	-		-	-
10	Talang Muandau	0	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Bathin Solapan	0	-	-	-	-	-	-	-	-
Jumlah		7	312	229	541	62	51	113	29	0

Catatan: L = Laki-laki, P = Perempuan, J = Jumlah

Gambar 1. 4 Jumlah Pondok Pesantren/Boarding School di kabupaten Bengkalis

Sumber : Kantor Kementerian Agama Kabupaten Bengkalis,2019

Menurut data dari Kantor Kementerian Agama Kabupaten Bengkalis (2019) bahwa jumlah pondok Islamic boarding school di kota Bengkalis sebanyak 2, lalu kecamatan Bantan sebanyak 2, kecamatan Siak kecil dan kecamatan Pinggir sebanyak 1. Sehingga dapat menjadi potensi dalam pembangunan dan perancangan Islamic Boarding School di kawasan site dengan fungsi sebagai pemecahan masalah berupa isu krimimal narkoba terhadap psikis pasien/murid.

Terjadinya pertumbuhan penduduk di kecamatan Bantan, serta kebutuhan akan tempat rehabilitasi dengan nilai islam yang diikuti perkembangan penduduk di desa Pambang, kecamatan Bantan menjadi perhatian penuh untuk memberantas kasus yang diimbangi dengan pertumbuhan penduduk.

Gambar 1. 5 Jumlah penduduk menurut kecamatan,jenis kelamin, dan sex rasio di kecamatan Bantan, kabupaten Bengkalis tahun 2018

Sumber : Statistik Kabupaten Bengkalis, 2019

Dari tabel diatas menurut hasil data jumlah penduduk statistic kabupaten Bengkalis, terlihat bahwa pertumbuhan penduduk di kecamatan Bantan berada di posisi kedua setelah kota Bengkalis dengan persentase jumlah laki-laki 3,63%, perempuan 3,51%, dan sex ratio 7,14%. Diketahui bahwa jumlah laki-laki cenderung dominasi dibanding perempuan. Maka Yayasan Pambang Madani menekankan konsep boarding school dengan memberikan kuota pasien dengan *gender* laki-laki dalam terapannya. Selain itu, nantinya pusat rahabilitasi berbasis Islamic boarding school ini dapat menampung pasien dari berbagai macam kecamatan dan kabupaten yang ada di provinsi Riau.

Program Islamic boarding school merupakan real proyek yang dilakukan oleh yayasan Pambang Madani, Yayasan ini merupakan Yayasan wakaf yang berada di kecamatan Bantan, memiliki andil penuh dalam hal pemberantasan kasus criminal berupa konsumsi serta edaran penyebaran narkoba. Yayasan melaksanakan programnya berupa sketsa Islamic boarding school dengan basis sebagai pusat rehabilitasi di tahun 2022 dengan terapan kurikulum pesantren modern.

Konsep kurikulum di Islamic boarding school memprioritaskan pendidikan sekolah formal dibawah kurikulum KEMENAG dan PERMENDIKNAS dengan penekanan Bahasa Arab modern (spesifik ke speaking).

Dalam terapan Islamic boarding school maka strategi pengembangan kurikulum berada dalam kerangka sistem nasional namun tidak meninggalkan citra pondok sebagai pendidikan non formal. Kurikulum memiliki keterkaitan antara ilmu akademik maupun non akademik yang nantinya tidak memberikan perbedaan bahkan saling **berkontribusi antara ilmu umum dengan ilmu agama.** Kurikulum adalah sistem mengenai rencana dan pengaturan mengenai isi dan pedoman bahan pelajaran dalam kegiatan belajar mengajar (UU no.20 tahun 2003), maka kurikulum bersifat tidak terbatas hanya pada mata pelajaran akademik akan tetapi harus mendapatkan melalui pengalaman untuk meningkatkan kreativitas berupa kegiatan ekstrakulikuler.

Oleh sebab itu, sasaran atau obyek dalam pendirian Islamic boarding school menjadi fokus rehabilitasi dengan pasien gangguan mental, spiritual,moral, dan fisik (Hamdani,2008) maka focus penyembuhan dengan menormalkan akal pikiran pasien, meningkatkan nilai keimanan dalam diri pasien, mengembalikan nilai moral yang baik, dan mengupayakan kesehatan secara fisik maupun mental.

Sedangkan terapan terapi pada pusat rehabilitasi narkoba yang akan diterapkan di Islamic Boarding school menggunakan penyembuhan teknik ajaran non medis dengan pengaplikasian strategi terapi *healing garden* yang akan diaplikasikan pada **karakter ruang maupun tata landskap.** Proses pengobatan ini dilakukan dengan

perspektif pendekatan nilai agama Islam sebagai tingkat keunggulan dalam proses perancangan ini. Hal ini menjadi nilai unggul fasilitas pusat healing berbasis Islamic boarding school dibandingkan dengan pusat rehabilitasi pada umumnya.

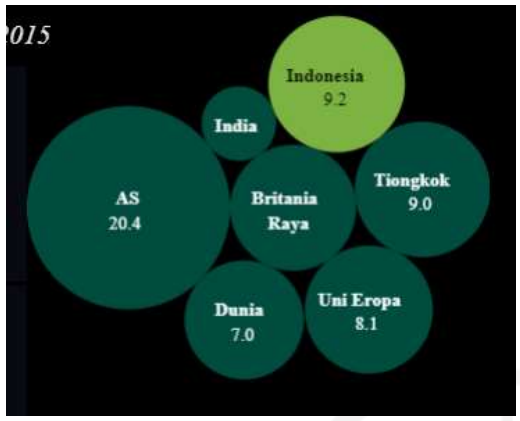
Menanggapi hal tersebut, dalam perancangan Islamic boarding school yang merespon penyembuhan penggunaan narkoba melalui pusat rehabilitasi ini menjadi relevan untuk menanggapi kondisi tersebut. Perancangan Islamic Boarding school yang berbasis pusat rehabilitasi ini, menyediakan ruangan penunjang dalam skala ruang maupun lanskap. Hal ini dapat menjadi factor pendukung untuk memenuhi kebutuhan pengobatan pada pasien.

Sejalan dengan terapan landskap sebagai terapi healing garden maka dengan prinsip tersebut, dalam greenship tools yang telah dikeluarkan oleh GBCI sebagai sarana program sustainable, terdapat kategori relevan mengenai Kesehatan dan kenyamanan Ruang (IHC) dan Tepat Guna Lahan (ASD). Prinsip yang diwujudkan yaitu kriteria berupa pemanfaatan view dari dalam keluar sebesar 75% (IHC 4) dan pengoptimalan cahaya alami kedalam ruang (IHC5). Sedangkan pada ASD yaitu pemanfaatan lahan vegetasi hijau untuk meningkatkan kenyamanan dan kesehatan fisik meliputi area berupa vegetasi (softscape) yang bebas dari struktur bangunan sebesar min. 10% dari luas total lahan (ASD P) dan penggunaan tanaman local yang dibudidaya dan area vegetasi landskap yang bebas dari hardscape minimal 40% dari luas total lahan yang terdapat dalam kriteria (ASD 5). Sehingga dalam perancangan Islamic boarding school ini akan menerapkan prinsip tersebut sebagai tanggapan merespon isu kriminalitas pengkonsumsian narkoba yang relevan dengan terapi *garden healing.* Sehingga kaitannya dalam salah satu program sustainable dapat memberi dampak yang baik bagi kesehatan, kenyamanan, hingga produktivitas penghuni dalam ruangan.

1.2.4 Sustainable sebagai konsep sumber daya dalam pembentukan Islamic Boarding School

Pemanasan global atau global warming merupakan fenomena yang dihasilkan dari meningkatnya emisi gas kaca (green effect). Saat ini diprediksi konsentrasi karbondioksida adalah kasus dominan di wilayah seluruh negara. Hal yang menyebabkan emisi karbon dapat berasal dari produksi dan konsumsi bahan bakar fosil, makanan, barang manufaktur, bahan, jalan, atau transportasi yang disebut dengan jejak karbon (Ani,2021). Jejak karbon merupakan dampak dari kegiatan manusia yang menimbulkan efek kerusakan pada lingkungan. Semakin tinggi aktivitas yang dilakukan manusia, maka semakin besar emisi yang dihasilkan (Wikan,Nasirudin,Handayani, 2018).

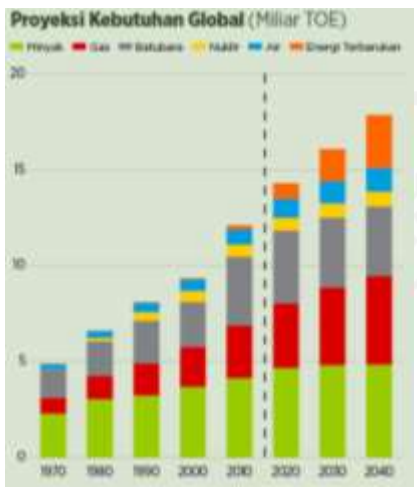
Menurut data dari Carbon Brief Indonesia, 2019 bahwa Indonesia merupakan negara penghasil emisi gas terbesar ke empat yaitu sebanyak 9,2 ton emisi gas CO2e. Sedangkan yang pertama adalah negara Amerika sebanyak 20,4 ton emisi gas CO2e.



Gambar 1. 6 Konsumsi Emisi Karbon ton per kapita terbesar di dunia

Sumber : Carbon Brief, Indonesia

Saat ini, Indonesia merupakan negara terbesar yang mengekspor batu bara terbesar di dunia setelah Australia dengan maksud sebagai upaya untuk mengurangi "kesenjangan listrik" antara pulau yang sudah maju dan belum. Oleh karena itu, Indonesia menambah dan memperluas pembangunan pembangkit listrik tenaga batu bara secara domestic (Daisy,2019).



Gambar 1. 7 Proyeksi Kebutuhan Global

Sumber : Miliar TOE,2019

Menurut data dari Miliar TOE,2019 bahwa permintaan energi makin meningkat di Indonesia berasal dari fosil (batu bara), pesentasi bauran di tahun 2018 penggunaan batu bara termasuk paling tinggi setelah gas,minyak bumi, air, dan energi terbarukan. Pada 2018, besaran emisi CO2 mencapai 543 juta ton, meningkat sebesar 5,2 persen dari tahun sebelumnya (catatan BP Energy Outlook,2019). Dari fenomena tersebut maka dihadirkan solusi seperti meminimalisirkan efek gas rumah kaca dengan prinsip *more energy and less carbon* dengan menerapkan energi terbarukan seperti tenaga surya,biofuel, tenaga angin dan tenaga lainnnya untuk energi di masa depan (Bagi Pemangku,2019).

Efek emisi karbon lebih banyak dihasilkan dari bangunan dibanding yang lainnya. (Andini, 2017). Menurut United Nations Environment Programme, bangunan mengkonsumsi sekitar 40% dari sumber daya dunia, sebagian besar dalam bentuk penggunaan bahan bangunan (United Nations Environment Programme, 2007). Bangunan menyumbang emisi gas sebesar 29%-40% dari energi yang dibutuhkan untuk pembuatan maupun mengangkut bahan bangunan (Gardezi, et al., 2016). Tahapan penanggulangan jejak karbon dapat ditinjau dari proses produksi material,pelaksanaan konstruksi dilapangan, dan tranportasi. Pada material bisa menggunakan alternatif ramah lingkungan untuk menciptakan konsep *green constructuin*, lalu pada lapaangan dengan melalukan perhitungan atau tes emisi CO2 oleh pihak SHE sedangkan tranportasi dengan cara penggunaan bahan secara efisien dan memaksimalkan kapasitas angkut oleh kendaraan (Andini, dkk. ,2017).

Perlu adanya upaya pengurangan jejak karbon terutama dibidang konstruksi, Adapun skema antisipasi dari

pengaruh aktivitas jejak karbon pada segmen konstruksi yaitu terdiri atas 3 prinsip utama sustainable atau keberlanjutan yaitu reduce,reuse,recycle.dimana suatu bangunan dapat mengoptimalkan material yang ada dengan memanfaatkan material local yang mudah ditemui disekitar site.

Sustainable merupakan konsep arsitektur berkelanjutan yang dapat memenuhi kebutuhan manusia pada masa kini dan nanti tanpa membahayakan generasi selanjutnya untuk memenuhi kebutuhan hidup (Steele, 1997). Sustainable adalah konsep berkelanjutan lingkungan yang memiliki hubungan antar sumber daya alam dan lingkungan ekologi manusia pada berbagai macam system seperti iklim,pertanian,industry,hutan, planet, maupun arsitektur (Haryoko,2017). Sedangkan menurut *Report of the World Commission on Environment and Development* tahun 1987, bahwa Sustainable architecture adalah arsitektur yang berwawasan lingkungan.

Prinsip sustainbale architecture atau arsitektur berkelanjutan memiliki 8 komponen sebagai pedoman dalam penentuannya yaitu ekologi perkotaan,strategi energi,pengelolaan air,pengelolaan limbah,material yang dipilih,komunitas lingkungan,strategi ekonomi, dan pelestarian dan penciptaan budaya (Ardiani,2005).

Terdapat beberapa pertimbangan untuk mencapai design yang idealis agar tercapainya sustainable design (Paola,2006) yaitu Site&land use, material, health & well being, energy, nature, and community. Dalam konsep pembangunan sustainable terdapat 3 aspek utama yang saling berkaitan yakni pembangunan sosial,pelestarian lingkungan hidup, dan pembangunan ekonomi (KTT Bumi,1992). Pembangunan sosial adalah prinsip komunitas soaial masyarakat yang menghuni kawasan, Pelestarian lingkungan hidup adalah prinsip pengelolaan sampah dan limbah untuk lingkungan. Sedangkan pembangunan ekonomi adalah prinsip strategi ekonomi nilai kawasan untuk menaikkan perekonomian usaha. Maka usaha sumber daya sustainable sebagai upaya pengurangan jejak karbon dibidang konstruksi cukup baik untuk di terapkan.

Pencapaian sumber daya sustainable bangunan hijau architecture melalui teori dari green building di Indonesia yang telah diterapkan yaitu Green Building Council Indonesia (GBCI). GBCI memiliki peran sebagai tolak ukur dari lembaga independent yang mengaplikasikan praktik lingkungan dan tranformasi bangunan berkelanjutan yang ramah bagi lingkungan. GBCI memiliki fungsi untuk menerapkan bangunan hijau, khususnya di sector industry maupun konstruksi bangunan kepada pelaku masyarakat.(Pandu,Anggana,2020).

Dalam sistem tolak ukurnya, GBCI mengeluarkan sistem Greenship Tools namun penerapan dan pemanfataan pada Islamic boarding school berbasis pusat rehabilitas akan menggunakan peran kriteria sebagai tolak ukur yaitu pada kesehatan dan kenyamanan ruang dalam (IHC), lalu bangunan hijau pada pengembangan site yang sesuai (ASD), serta siklus dan sumber daya material (MRC). Sehingga dengan menerapkan kriteria dari tolak ukur GBCI tersebut dapat sebagai acuan dalam perencanaan Islamic boarding school. Diharapkan bangunan yang akan dirancang dapat berperan untuk mengurangi penyebab emisi karbon CO2e yang dihasilkan dari industry dan konstruksi bangunan yang terjadi di kawasan desa Pambang.

1.2.5 Sustainable Material dan Konservasi Sumber Daya dalam merespon potensi kawasan

Terjadinya penurunan kualitas lingkungan menjadi faktor utama dalam kasus terbatasnya kuantitas sumber daya alam yang disebabkan oleh penurunan efisiensi proses konstruksi bangunan. Penggunaan kembali material bekas atau sustainable material memiliki keunggulan untuk meningkatkan aspek kekuatan pada konstruksi berkelanjutan (Wulfram,dkk. , 2012). Konstruksi berkelanjutan akan menciptakan prinsip bangunan dengan mengutamakan nilai ekologi yang menggunakan kriteria sumber daya alam dan kritria ramah lingkungan (*Conceil International du Batiment,* 1994). Pada negara maju, sustainable construction focus terhadap pencetusan inovasi teknologi, sedangkan di negara berkembang pada permasalahan sosial dan ekonomi (Wulfram,dkk. , 2012).

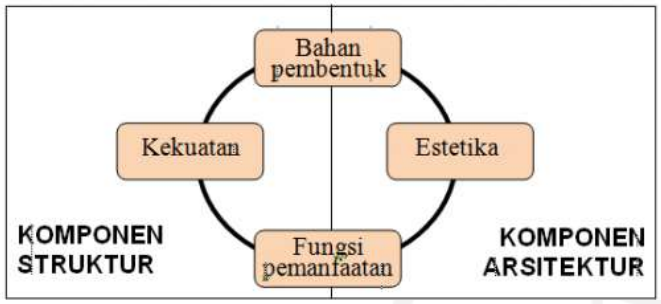
Menurut Abdulrahman (2012) menyatakan untuk mengantisipasi faktor konstruksi bangunan terhadap lingkungan dapat dilakukan dengan 3R yaitu Re-use (Menggunakan Kembali), Reduce (Mengurangi) dan Recycle (Mendaur Ulang). Dalam terapan konstruksi, dibutuhkan bahan bangunan yang mempengaruhi penampilan,konstruksi, serta biaya pada bangunan. Jenis bahan bangunan dalam konstruksi bangunan memiliki 2 golongan jenis yaitu consumable material (material yang menjadi bagian penting bangunan) seperti kayu,semen,krikil,dll. dan non- consumable material (material dengan fungsi penunjang-sementara) seperti dinding penahan sementara,bekisting, dan perancah (Abdulrahman,2012).

Adanya upaya mengantisipasi faktor konstruksi bangunan maka metode perancangan lebih focus ke reuse, bukan reduce ataupun recycle. Yaitu menggunakan Kembali material dari berbagai asal, bukan mengurangi maupun mendaaur ulang.

Re-use merupakan penggunaa kembali struktur atapun bahan bangunan *Consumable* maupun *Non-consumable* yang masih bisa digunakan. Penggunaan re-use dapat sebagai penggunaan kembali sumber daya bahan bangunan bekas yang masih layak digunakan tanpa mengurangi aspek kekuatan bangunan (Ervianto,2012). *Reuse* merupakan penerapan bangunan yang memiliki keterkaitan terhadap desain dan perencanaan untuk mendapatkan nilai manfaat dari aspek ekonomi dan lingkungan (Wulfram,dkk. , 2012). Menurut Saleh T.M (2009), *Reuse* dapat dibedakan menjadi tiga komponen: (a) *Building Reuse*, (b) *Component Reuse*, (c) *Material Reuse.* Pada terapan komponen *Building Reuse* memiliki fungsi untuk mencegah polusi yang berasal dari bahan bangunan,produksi, maupun tranportasi dalam bentuk limbah padat. *Component Reuse* mengoptimalkan bagian interior non structural berupa dinding, lantai,plafon,pintu yang akan digunakan untuk fungsi yang sama sampai habis masa efektivitas komponen tersebut. *Sedangkan Material Reuse* yaitu pemanfaatan material bahan bangunan dari hasil dekonstruksi untuk mengurangi energi yang dibutuhkan dalam proses daur ulang, dimana penggunaan material sampai habis umur efektivitasnya terutama dalam memilih jenis material yang akan digunakan (Chini, A. R., 2007).

Syukur (2008) menyatakan bahwa adaya keterkaitan tipologi reuse pada bahan bangunan berdasarkan pembentukan komponen dan pemanfaatan bahan bangunan/ pemanfaatan reuse pada material bangunan dapat dibedakan

menjadi dua yaitu komponen struktur dan komponen arsitektural.

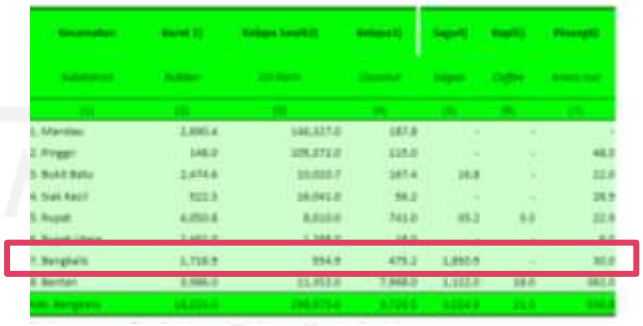


Gambar 1.8. Komponen dan aspek dalam reuse.
Sumber: disarikan dari Syukur (2008)

Berdasarkan hasil paparan visual yang telah disarikan oleh Syukur (2008) bahwa komponen struktur maupun arsitektur saling terikat dan mebutuhkan atas nilai dasar kekuatan pada struktur dan nilai estetika dalam arsitektur untuk mencapai keberhasilan bangunan yang kokoh dalam fungsi pemanfaatan dan bahan pembentuknya. Dalam prakteknya, komponen arsitektural memiliki potensi besar karena adanya kemudahan memisahkan komponen-komponennya seperti kusen pintu,jendala,rangka plafon, dan penutup arsitektural yang dapat digunakan kembali (Reuse) dibandung komponen struktur yang bersifat permanent pada dasar bangunan.

Perlu adanya upaya potensi dalam terapan sustainable material pada bahan komponen struktur dan komponen arsitektur. Terdapat bongkahan sisa bahan bangunan yang dapat dimanfaatkan Kembali dan dapat didaur ulang dengan persentase 75% yaitu material beton,kayu,dan bata merah (Ervianto,2012). Selain itu upaya terapan reuse bisa juga dengan pemilihan barang bekas agar dengan jenis material PVC,Penutup Atap/Genteng,Sanitary Fixture,Kayu,Bes dan Ubin (Wulfram,dkk. , 2012).

Pada bahan material local yang dihasilkan dari perkebunan kecamatan Bantan, desa Pambang (Kawasan site) menghasilan olahan tanaman berupa Karet,Kelapa Sawit,Pohon Kelapa, Sagu,Kopi, dan Pinang.



Gambar 1.9. Produksi Hasil Olahan Tanaman Perkebunan Menurut Kecamatan Bantan dan Jenis Tanaman di Kabupaten Bengkalis, 2015
Sumber: Dinas Perkebunan dan Kehutanan Kabupaten Bengkalis.

Menurut data statistika dari Dinas Perkebunan dan Kehutanan Kabupaten Bengkalis, 2017 maka pohon Kelapa Sawit merupakan olahan tanaman dengan kuantitas terbanyak nomor 1 sebanyak 11.352 pohon, Selanjutnya pohon kelapa sebanyak 7.968 pohon, dan terakhir pohon karet sebanyak 3.986 pohon. Hasil olahan perkebunan ini pada dasarnya dapat dijadikan sebagai acuan sustainable dalam kategoti material berkelanjutan yang dapat di terapkan di bidang konstruksi. Sehingga pada terapan sustainable material pada kawasan Islamic Boarding School mempunyai 3 opsi pilihan kayu kuantitas terbanyak yang dapat dibangun pada perancangan desain.

Adanya fenomena terkait jejak karbon serta olahan material dari jenis pohon pada kawasan site menjadi bagian dari latar belakang dalam upaya penggunaan bahan sustainable material yang akan diterapkan pada gubahan Islamic boarding school. Oleh karena itu, dilakukan strategi dengan system penilaian berupa alat bantu yang dimiliki GBCI dibidang siklus

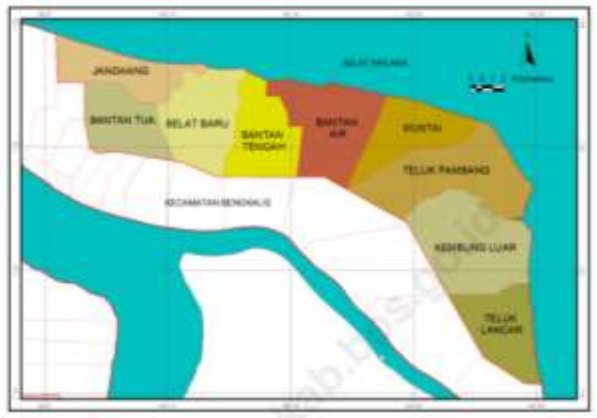
material yaitu poin MRC *(Material Resources and Cycle).* Kriteria ini menjadi terapan *local material* dalam hal menurangi jejak karbon dari moda transportasi untuk distribusi dan mendorong pertumbuhan ekonomi dalam negeri. Maka terapan desain yang akan dilakukan dalam material sustainable yaitu menjadikan MRC sebagai tolak ukur dan nilai yang dapat diperoleh dari pemenuhan pada poin MRC di *Greenship Homes*

1.2.6 Kayu Kelapa Sebagai Potensi Sustainable Material Yang Merespon Konteks Site

Bantan Sebagai kecamatan dengan luas dan jumlah penduduk terbesar kedua setelah kota Bengkalis, desa Pambang memiliki kekayaan alam yang dapat dimanfaatkan sebagai material berkelanjutan yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan bangunan oleh masyarakat sekitar karena memiliki iklim tropis basah dan kering. Kondisi geografis yang ada di kecamatan Bantan, desa Pambang direpresentasikan kedalam terapan bangunan-bangunan yang ada di wilayah tersebut baik pada bangunan masyarakat setempat serta pariwisatanya. Pemanfaatan material alam yang berkelanjutan menjadi upaya dalam menjaga lingkungan yang ramah terhadap alam. Terutama material local dianggap mudah beradaptasi dan mudah didapatkan disekitar site. Juga menjadi terapan arsitektur berkelanjutan *(sustainable).* Hal ini menciptakan keselarasan dan keharmonisan lingkungan.

Gambar 1.10 Peta Wilayah Kabupaten Bengkalis

Sumber : Polres, kabupaten Bengkalis, dan DPPPA Kabupaten Bengkalis

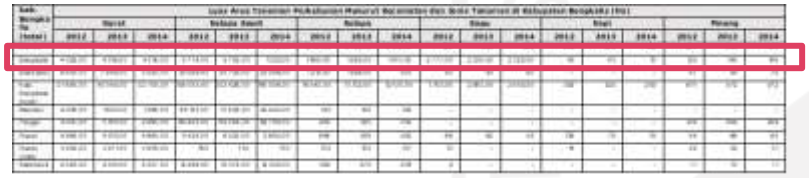


Gambar 1.11 Peta Wilayah kecamatan Bantan

Sumber : Badan Pusat Statistik Kabupaten Bengkalis, 2017

Menurut data peta wilayah kecamatan di kabupaten Bengkalis, maka kecamatan Bantan berada pada pembagian topografi dengan simbol warna coklat yang posisinya berada di pinggir pantai selat Malaka. Dalam hasil produksi tanaman di desa Pambang, maka Pambang sebagai daerah perkebunan mempunyai beberapa varietas tanaman seperti kelapa sawit, sagu, karet, kopi, pinang dan kelapa yang mendominasi lahan peruntukan untuk perkebunan pada kabupaten Bengkalis yang mempunyai total 209.936 Ha.

Desa Pambang pada kabupaten Bantan mempunyai varietas unggulan dan terbesarnya pada varietas kelapa di 8702 Ha yang kemudian disusul oleh karet 7447 Ha, Kelapa Sawit 5372 Ha, Sagu 492 Ha, Pinang 355 Ha, Kopi 163 Ha. Diantara 6 Varietas ini yang mempunyai potensi sebagai material yang dapat digunakan untuk bangunan adalah kelapa yang sudah dilazimi sebagai hasil kayu pada budaya struktur – arsitektur kekayuan berupa jenis material dapat diamati.



Gambar 1. 12 Luas Area Tanaman Perkebunan Menurut Kecamatan dan Jenis Tanaman di Kabupaten Bengkalis 2012-2014

Sumber : Badan Pusat Statistik Kabupaten Bengkalis

Jika melihat dari sisi potensial pohon Kelapa pada titik tanam 2 m - 2,5 m antar pohon untuk kebutuhan pertanian maka dalam 1 Ha tanah dapat menghasilkan 400 - 500 batang kelapa. Jika menghitung secara intuitif 8702 Ha dari data perkebunan kayu kelapa dapat menghasilkan 3.480. 800 – 4.351.000 batang kayu kelapa. Jika melihat karasteristik pohon kelapa yang juga mempunyai potensi sebagai penutup atap pada bagian daun, lantai, penutup dinding maupun tiang pilar maka perhitungan pemanfaatan limbah sangat potensial jika siklus peremajaan perkebunan berlangsung 8 – 10 tahun sekali, karena masih menghasilkan 435.100 – 384.080 batang minimal pertahun.

Keunggulan pemakaian kayu dari pohon kelapa dalam bahan konstruksi membuat ongkos produksi lebih kecil, selain itu penggunaan kayu pohon kelapa dipilih karena bersifat sustainable yang diambil dari pohon yang sudah tidak produktif yang telah ditanam dibeberapa tahun yang lalu. Keberadaannya juga mudah didapat pada kawasan site dan bersifat material local juga memiliki motif yang unik dan artistic. **Oleh karena itu, pertimbangan proyek real Yayasan Pambang Madani ini menggunakan bahan material local berupa kayu pohon kelapa yang banyak tersebar disekitar site dengan menggunakan perhitungan dan pertimbangan tolak ukur dari salah satu kriteria GBCI pada jenis MRC.**

1.3 Kajian Awal Tema Perancangan

1.3.1 Tema Perancangan

Tema perancangan yaitu “Islamic Boarding School sebagai Pusat Rehabilitasi Narkoba di Kalangan Remaja dengan Konsep *Green Building* Penekanan pada *Sustainable Material* di desa Pambang,Bengkalis”

1.3.2 Konsep Islamic Boarding School

Islamic boarding school merupakan suatu Lembaga pendidikan agama islam yang diakui oleh masyarakat dengan sistem dimana para santri berkumpul dan bertempat tinggal untuk menempuh pendidikan agama melalui system madrasah maupun pengajian yang berada dibawah naungan pemimpin maupun kyai.

Perbandingan pondok pesantren modern dan pondok pesantren tradisional dalam bentuk arsitektural terletak pada bangunan asramanya. Dimana pondok pesantren tradisional anak didik diminta untuk hidup bersama,menerima, memiliki ilmu dan mengamalkannya sedangkan pesantren modern yaitu hidup bersama,dialog menjadikan ilmu sebagai pengembangan diri (HIKMAH, 2016).

Secara prinsip **pertimbangan Islamic boarding school dalam program ruang dan fasilitasnya**

menggunakan pertimbangan dari PERMENDIKNAS no.24 tahun 2007 mengenai sarana dan prasarana sekolah/madrasah Pendidikan umum jenjang tsanawiyah atau setara dengan sekolah menengah pertama yang diantaranya terdapat ruang kelas,ruang perpustakaan,ruang laboratorium IPA, ruang pimpinan,ruang guru,ruang tata usaha, tempat beribadah, ruang konseling,ruang UKS,ruang organisasi kesiswaan,toilet,gudang,ruang sirkulasi,tempat bermain/berolahraga.

Pada Islamic boarding School terdapat zonasi yang berfungsi dalam membedakan ruang-ruang massa bangunan yang berlandaskan nilai islam. Tujuannya untuk membentuk kenyamanan pada tata ruang yang terdiri dari Ruang public,semi public dan privasi.

Maka dari konsep tersebut Adapun kriteria parameter yang diambil yaitu tinjauan pengguna,tipologi bangunan,persyaratan ruang,serta fasilitas ruang.

1.3.3 Konsep Rehabilitasi

Pusat rehabilitasi merupakan suatu perkumpulan dari sebuah kegiatan yang membentuk interaksi sosial sebagai pemulihan keadaan dari sebelumnya. (Gumilar, 2016)

Islamic Boarding School sebagai pusat rehabilitasi adalah sekolah yang mengintegrasikan penyembuhan pasien yang mengkonsumsi narkoba dengan teknik rehabilitasi pendidikan dan rehabilitasi jiwa dengan pendekatan kurikulum modern yang memprioritaskan pendidikan sekolah formal berlandaskan ajaran Islam dibawah kurikulum kemenag dan diknas.

Usaha yang dapat dilakukan untuk penyembuhan dan penanganan pada pasien yaitu dengan terapi. **Penerapan terapi yang akan diterapkan di Islamic Boarding school menggunakan penyembuhan teknik ajaran terapi sosial, dengan strategi karakter ruang rehabilitasi pada tata ruang dan healing garden pada tata hijau.** Proses pengobatan ini dilakukan dengan pendekatan nilai agama Islam sebagai tingkat keunggulan dalam proses perancangan ini.

Sejalan dengan terapan landskap sebagai terapi healing garden maka dengan prinsip tersebut, dalam greenship tools yang telah dikeluarkan oleh GBCI sebagai sarana program sustainable, terdapat kategori relevan mengenai Kesehatan dan kenyamanan Ruang (IHC) dan Tepat Guna Lahan (ASD). Prinsip yang diwujudkan yaitu kriteria berupa pemanfaatan view dari dalam keluar sebesar 75% (IHC 4) dan pengoptimalan cahaya alami kedalam ruang (IHC5). Sedangkan pada ASD yaitu pemanfaatan lahan vegetasi hijau untuk meningkatkan kenyamanan dan kesehatan fisik meliputi area berupa vegetasi (softscape) yang bebas dari struktur bangunan sebesar min. 10% dari luas total lahan (ASD P) dan penggunaan tanaman local yang dibudidaya dan area vegetasi landskap yang bebas dari hardscape minimal 40% dari luas total lahan yang terdapat dalam kriteria (ASD 5).

Selain itu mempertimbangkan pusat rehabilitasi menggunakan tolak ukur dari Standar Nasional Rehabilitasi Sosial mengenai standar pelayanan pusat rehabilitasi no. 9 tahun 2017 mengenai sarana dan prasarana berupa perkantoran,ruang pelayanan teknis,ruang pelayanan umum dan peralatan lembaga rehabilitasi,transportasi,sandang dan pangan. serta PERMENKES pada prasarana

Maka dari hasil pertimbangan bahwa kajian awal perancangan menggunakan prinsip dari standar terapan healing garden yang menganalisis kebutuhan dan merespon dengan menjadikan landscape sebagai medianya berkriteria *indoor health comfort* (IHC) dan

appropriate site development **(ASD) selain itu standar kebutuhan ruang dan sarana prasarana dari standar Standar Nasional Rehabilitasi Sosial mengenai standar pelayanan pusat rehabilitasi no. 9 tahun 2017 dan PERMENKES.**

1.3.4 *Green Building*

Green Building merupakan pendekatan dalam perancangan pada bangunan yang bertujuan untuk keberlanjutan lingkungan dan kesehatan bangunan dalam memenuhi kebutuhan pelestarian alam,kesehatan, dan sosial. Dalam terapan kajian awal perancangan, menggunakan 3 sub variable yaitu **Konsep Indoor Health Comfort, Green Building** serta **Perencanaan Material pohon Kelapa.**

1.3.4.1 Konsep Green Building

Green Building Council Indonesia (GBCI) sebagai produk dalam tolak ukur prinsip *green building* yang mempertimbangkan peraturan maupun standar di Indonesia dengan beberapa kriteria. Pada perancangan Islamic Boarding School Berbasis Pusat Rehabilitasi akan menggunakan kriteria prinsip desain *appropriate site development* (ASD) dan *Material Resources and Cycle* (MRC).

Kriteria pertama yaitu ***indoor health comfort*** (IHC) mengangkat isu mengenai Kesehatan dan kenyamanan dalam ruangan yang mengambil kriteria pada pengadaan visual/view dari dalam keluar sebesar 75% (IHC 4) dan pengoptimalan cahaya alami pada bangunan (IHC 5).

Kriteria kedua yaitu ***site development*** (ASD) mengangkat isu sosial yang dapat dipulihkan dengan penghijauan pada *landscape.* Aspek lain mempertimbangkan keberlanjutan ramah lingkungan yang membuat dampak positif pada lingkungannya. Bangunan boarding school berbasis pusat rehabilitasi memiliki isu sosial berupa tindakan kriminalitas dalam penggunaan dan penyebaran narkoba. Oleh karena itu, dilakukan beberapa jenis terapi salah satunya *healing garden* dalam penyembuhannya. Hal ini dapat diobati dengan konsep *appropriate site development* yang relevan dengan kriteria area dasar hijau (ASD P) berupa vegetasi (softscape) yang bebas dari struktur bangunan sebesar min. 10% dari luas total lahan . Selain itu penggunaan tanaman lokal yang dibudidaya dan area vegetasi lanskap yang bebas dari hardscape minimal 40% dari luas total lahan yang terdapat dalam kriteria memelihara dan memperluas kehijauan kota di (ASD 5).

Kriteria ketiga yaitu ***Material Resources and Cycle*** (MRC). Kriteria ini berkaitan dengan sumber dan daur ulang material berkelanjutan. Dalam merancang Islamic Boarding School prinsip berfokus pada penggunaan *sustainable material* yang menjadi terapan *local material* dalam hal mengurangi jejak karbon dari moda transportasi serta memanfaatkan material lokal. Material local yang tersebar disekitar lokasi yaitu pohon Kelapa. Pemakaian kayu dari pohon kelapa dalam bahan konstruksi membuat ongkos produksi lebih kecil, selain itu **penggunaan kayu pohon kelapa dipilih karena bersifat sustainable yang diambil dari pohon yang sudah tidak produktif yang telah ditanam dibeberapa tahun yang lalu juga kayu memiliki motif yang unik dan artistic**. Prinsip yang diwujudkan yaitu berupa *non USD usage* (MRC 3) penggunaan material dengan bahan bangunan yang tidak mengandung nilai ODP (Ozon Depletion Potential) dengan parameter sesuai standar Peraturan Mentri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia nomor 21 tahun 2021 tentang Penilaian

Kinerja Bangunan Gedung Hijau, *Local Material* (MRC 6) dengan parameter 50% menggunakan material yang lokasi asal bahan utama atau fabrikasi berada dalam radium 1.000km dari lokasi proyek.

1.3.4.2 Perencanaan Material Pohon Kelapa

Perancangan Islamic boarding school berbasis pusat rehabilitasi memanfaatkan material local yaitu kayu dari pohon kelapa yang tersebar di kawasan desa Pambang,Bengkalis. Sebagian besar penggunaan kayu akan diterapkan di seluruh bangunan. Penggunaan material pada struktur dianggap eksotis dari motifnya yang unik selain itu bersifat kaku dengan harga terjangkau yang mudah didapatkan di daerah desa Pambang.

Pada pertimbangannya menggunakan **standar** dimensi dan ukuran SNI yang diterapkan pada struktur dan interior bangunan pada Batasan pangka hingga tengah batang pada kayu Kelapa.

1.4 Kajian Tipologi

Pada perancangan Islamic boarding school sebagai pusat rehabilitasi akan menggunakan klasifikasi tipe Islamic boarding school lalu fasilitas serta zonasi.

1.4.1 Klasifikasi/Tipe Islamic Boarding School

Standar fasilitas Islamic boarding school memiliki klasifikasi berdasarkan jenis tipe (Standar Departmen Agama,2003). Adapun pengertian dari masing-masing tipe yaitu :

1. **Tipe A** yaitu jenis Islamic boarding school yang sederhana, dimana terdapat mesjid bersama bagi para santri sebagai tempat pengajian dan rumah kyai. Kyai memiliki otoritas. Pembelajaran dilakukan secara individu/perorangan. Baik snatri maupun kyai tidak tinggal di masjid.
2. **Tipe B** merupakan jenis Islamic boarding school dimana pada asramanya menjadi ruang tinggal dan tempat belajar. Selain itu terdapat masjid,rumai kyai, dan ruang belajar yang menghubungkan interaksi sosial antara santri dan kyai
3. **Tipe C** merupakan jenis Islamic boarding school dimana pada fungsi asramanya berevolusi menjadi sekolah umum/madrasah yang menunjukkan modernisasi Islam. Kyai berperan sebagai pelindung dan pengawas. Menggunakan kurikulum sekolah pemerintah yang resmi.
4. **Tipe D** merupakan jenis Islamic boarding school dimana fungsi asrama menjadi sekolah umum/madrasah yang menunjukkan modernisasi Islam dengan kurikulum yang dilengkapi dengan program pendidikan keterampilan seperti kursus,Bertani,beternak,dll.
5. **Tipe E** merupakan jenis Islamic boarding school dimana fungsi asrama menjadi sekolah umum/madrasah yang menunjukkan modernisasi Islam dengan metode penyediaan tingkatan ruang sekolah mulai dari pendidikan sekolah dasar hingga perguruan tinggi serta adanya ruang usaha.

Baik jenis maupun tipe dari hasil pemaparan macam Islamic boarding school tidak relevan dan berpengaruh terhadap Islamic boarding school sebagai pusat rehabilitasi narkoba, akan tetapi cukup mendekati dengan Islamic boarding school tipe D. Hal ini karena terdapat pendidikan keterampilan dan kesenian.

1.4.2 Klasifikasi/Tipe Fasilitas Rehabilitasi

Standar sarana dan prasarana oleh lembaga rehabilitasi sosial bagi pecandu dan korban penyalahgunaan NAPZA atas dasar PERMENKES Pasal 70 huruf A yaitu :

1. **Perkantoran** yang terdiri atas ruang perkantoran yang terdiri atas ruang pimpinan,ruang keja staf, ruang rapat, ruang tamu,ruang dokumentasi, ruang data dan informasi, ruang perpustakaan, kamar mandi, dan dapur.
2. **Ruang pelayanan** teknis yang terdiri atas ruang asrama, ruang pengasuh,ruang diagnosa, ruang konseling psikososial, ruang observasi,ruang instalasi produksi, ruang olahraga dan ruang pembinaan fisik, ruang bimbingan mental dan sosial, ruang praktik keterampilan dan ruang kesenian.
3. **Ruang pelayanan umum** yang terdiri atas ruang makan, ruang belajar, ruang ibadah, ruang Kesehatan, aula, pos keamanan, Gudang, ruang tamu, kamar mandi, ruang parkir, tempat dinas/pengurus
4. **Peralatan lembaaga Rehabilitas Sosial bagi pecandu narkoba penyalahgunaan NAPZA** yang terdiri atas peralatan penunjang perkantoran, peralatan komunikasi, penerangan instalasi air dan air bersih, peralatan bantu bagi penetima pelayanan, peralatab penunjang pelayanan teknis.
5. **Alat transportasi** yang terdiri atas alat transportasi perkantoran dan alat transportasi penerima pelayanan
6. **Sandang dan pangan** bagi penerima layanan.

1.4.3 Zonasi

Zonasi pada Islamic boarding school sebagai pusat rehabilitasi diatur peletakannya berdasarkan ruang privasi,semi public, dan public yaitu sebagai berikut :

1. **Ruang privasi** sebagai area rehabilitasi dan pengunjung yang terdiri atas ruang poliklinik, ruang terapi, ruang rawat inap, asrama, ruang kelas, wisma tamu, ruang olahraga, ruang multimedia, ruang makan dan dapur, ruang cuci dan jemur.
2. **Ruang Semi Publik** sebagai area pengelola yang terdiri atas ruang kepala yayasan, ruang sekretaris,ruang bendahara, ruang pendidikan, ruang pengajar, ruang rapat, ruang tunggu tamu, ruang tunggu tamu VIP, ruang registrasi, ruang pemeriksaan, ruang serbaguna, ruang seminar, wisma pengasuh.
3. **Ruang Publik** sebagai area sholat/mesjid yaitu fasilitas untuk melaksanakan ibadah.

1.5 Kajian Preseden

Berdasarkan focus penelitian mengenai Islamic Boarding School sebagai Pusat Rehabilitasi Narkoba dengan Konsep Green Building Penekanan Sustainable Material di Desa Pambang, Bengkalis. Maka akan dilakukan studi preseden mengenai hal tersebut yang akan terinci dalam uraian berikut :

1.5.1 Sister Margaret Smith Addictions Treatment Centre

Sister Margaret Smith merupakan bangunan pusat rehabilitasi yang didirikan di Thunder Bay,Kanada pada

tahun 2009. Memiliki luas sebesar 4830 m² dengan arsitek Kunch Stephenson Gibson Malo + Montgomery Sisam. Bangunan ini merupakan pusat rehabilitasi yang menyediakan layanan residential dan non residential diperuntukkan sebagai proses penyembuhan pada pasien.

Gambar 1. 13 Tampak Bangunan

Sumber : Archdaily

Pada desain memadukan dalam hal warna,bahan,massa yang dapat di akses oleh asal pasien manapun dengan memperhatikan area hijau. Program bangunan ini untuk mendukung nilai perawatan kepada pasien yang penuh kasih,martabat dan rasa hormat. Selain itu perawatan bebasis iman,kejujuran,dan kepercayaan. Terinspirasi oleh nilai-nilai ini, desain menciptakan urutan ruang yang jelas yang menawarkan berbagai hubungan dengan lanskap eksterior. Kualitas penyembuhan cahaya alami telah menjadi pertimbangan utama di seluruh desain.

Gambar 1. 14 Pallete Color, Interior dan Eksterior Ruangan

Sumber : Issue,2022

Pada program ruangnya, residential dibagi menjadi 10 tempat tidur untuk remaja, 15 unit tempat tidur pria dan 15 unit tempat tidur Wanita. Setiap unitnya memiliki dapur bagi penghuni untuk menyiapkan dan menikmati makanan. Pada ruang non residential terdapat fasilitas umum sebagai ruang komunal lalu ruang gym, ruang terapi seni,sejumlah ruang konseling individu dan kelompok, dan ruang ibadah. Residential dan non residential memiliki konsep untuk memasukkan cahaya alami kedalam ruangan serta view dari luar juga pepohonan dan rerumputan asli pada halaman site. Pada programnya, komponan tata ruang pada unit kamar tidur pria dan Wanita terhubung dalam ruang tamu/kamonunal yang bertujuan dalam memberikan perawatan pengobatannya. Selain itu askes masuk ke bangunan memiliki pintu masuk terpisah agar tidak bercampur baur dengan pengunjung lain yang beda indikasi.

Gambar 1.15 Denah dan potongan

Sumber : Issue, 2022

Sister Margaret Smith menganut **prinsip *sustainable*** terutama memberikan perawatan holistic. Hal ini dipicu dari keyakinan bahwa lingkungan bangunan yang sehat dapat menjadi bagian dalam penyembuhan. Bangunan ini menerapkan LEED® Gold dalam terapan srategi sustainablenya yaitu kaca yang cukup untuk memberi akses masuk cahaya alami serta view yang indah dari luar, lalu pengurangan dan pemanfaatan air melalui landsekap, pengurangan energi melalui kinerja aliran, serta teknologi visual yang terintegrasi dalam desain.

Gambar 1. 16 Interior cahaya dan view

Sumber : Issue, 2022

Konsep bangunan holistic dan berkelanjutan terlihat dibagian utama Gedung yaitu Aula pemulihan yang mengadakan 3 ruang penanggulangannya berupa ruang terapi pikiran, terapi tubuh dan terapi jiwa. Pada terapan terapi pikiran dilakukan dengan program pembelajaran dan treatment adiksi, terapi tubuh dengan aktivitas fisik, dan terapi jiwa dengan spiritual yang memasukkan pencahayaan alami dan view luar ke bangunan sebagai treatmentnya.

Gambar 1. 17 skylight pada plafon

Sumber : Issue, 2022

Dari **hasil analisis studi preseden** pada Margaret Smith maka **bagian** yang **akan diterapkan** pada perancangan Islamic boarding school berbasis pusat rehabilitasi yaitu **program tata ruang** yang merespon **pengobatan** pasien**,** penerapan **terapi warna** pada **psikis pasien,** serta strategi **sustainable** yang telah diterapkan.

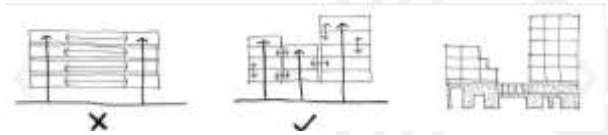
1.5.2 Bogdan & Van Broeck and BC Architects & Studies Design Centre For Drug User

Bogdan & Van Broeck merupakan proyek yang berlokasi di negara Brasilia pada tahun 2021 memiliki luas 4.258 m² oleh arsitek studi SM yang telah terbangun. Bangunan ini memiliki fungsi sebagai pusat rehabilitasi bagi pecandu narkoba dengan menyediakan ruang lingkup yang aman dan ramah lingkungan dan dapat diakses 24/7, tempat tinggal sementara, ruang yang didedikasikan untuk kesejahteraan manusia dan pertemuan masyarakat.

Gambar 1. 18 Tampak Bangunan

Sumber : Archdaily,2022

Proyek ini didesain dengan menyandingkan beberapa rumah yang saling memiliki koneksi. Secara keseluruhan, mengingatkan pada penginapan tradisional yang terdiri atas bangunan bertingkat dengan perbedaan elevasi yang mengelilingi site dan saling terhubung melalui koridornya



Gambar 1.19 Perbedaan Tingkatan ruang Tinggal Sementara

Sumber : Bogdan & Vanbroek,2022

Gambar 1.20 Koridor sebagai alat koneksi antar ruang

Sumber : Bogdan & Vanbroek,2022

Bangunan menggunakan konsep “Baukultur” Eropa yang mendorong terciptanya ruang interaksi sosial yang mengutamakan komunitas yang berada pada lantai dasar area semi outdoor yang bersifat serbaguna dan terbuka. Sarana maupun prasarana yang disediakan yaitu teras sebagai akses masuk utama, lalu taman pusat dan koridor yang menghadap k

44e kanal tetangga. Desain ini menggunakan pendekatan *sustainable* pada isu polusi dari jejak karbon berupa material, energi dan air. Juga *sustainable local* pada emisi, keaneka ragaman hayati, kestabilan konstruksi serta material kayu lokal guna memberi nilai fleksibelitas lingkungan.

Gambar 1. 21 Suasana ruang interior

Sumber : Archdaily,2022

Desain bangunan dirancang untuk menghubungkan antara kota dan alam yang terintegrasikan pada fasilitas-fasilitas ruang lingkup dengan taman dan budaya yang menjadi ciri khasnya. Hal ini menjadi strategi untuk hidup berdampingan serta meningkatkan nilai solidaritas dan ekonomi bagi warga sekitar.

Gambar 1.22 Tata Ruang dan Aktivitas Pengguna

Sumber : Bogdan & Vanbroek,2022

Dari **hasil analisis studi preseden** pada Bogdan & Vanbroek maka **bagian** yang **akan diterapkan** pada perancangan Islamic boarding school berbasis pusat rehabilitasi yaitu **penggunaan material sustainable local yaitu kayu** serta **program dan tata ruang koridor** sebagai **alat koneksi** untuk interaksi sosial pada fungsi pusat rehabilitasi.

1.5.3 Leed Maggie / Studi Heatherwick

Leed Maggie / Studi Heatherwick merupakan proyek yang berlokasi di Harehiils,Inggris yang berdiri pada tahun 2020. Memiliki luas sebesar 462 m² oleh arsitek Heatherwick studio. Bangunan ini memiliki fungsi sebagai pusat amal perawatan Kesehatan yang memberikan dukungan gratis kepada penderita kanker. Keunikan site merupakan bagian dari rumah sakit Universitas St,James di Leeds.

Gambar 1.23 Tampak Bangunan

Sumber : Archdaily,2022

Meggie's Leeds menggunakan metode konstruksi prefabrikasi yang dirancang dengan bentuk tiga pavilion kayu cemara yang dibangun diatas lahan miring dan masing-masingnya memiliki ruang konseling dengan tingkat berbeda. Posisi gubahan mengelilingi "jantung" pusat dengan fasilitas ruang konseling (konsultasi), ruang komunal (perpustakaan dan pertemuan) dan dapur.

Gambar 1. 24 Denah Megie's Leeds

Sumber : Architect's Journal,2022

Gambar 1.25 Potongan A-A'

Sumber : Architect's Journal,2022

Meggie's Leeds menggunakan teknik sustainable dengan beberapa bahan "sehat" dan teknik hemat energi seperti pencahayaan alami pada interiornya dan struktur yang dibangun dari material kayu cemara. Selain itu terdapat green building yang diterapkan terutama pada *green roofnya* yang membuat bangunan menarik. Pada dasarnya ambience pada bangunan memberikan rasa intum dan kekerabatan berupa emosional agar dapat merespon psikis pengguna dalam arsitektur.

Gambar 1. 26 Tampak Samping

Sumber : Architect's Journal,2022

Gambar 1. 27 Detail Struktur Kayu

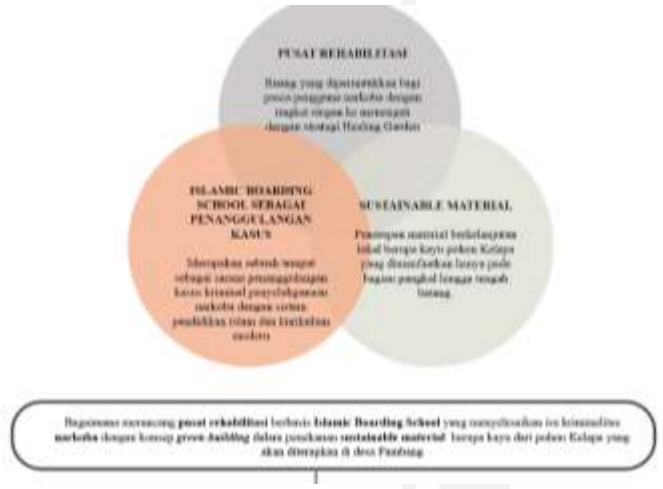
Sumber : Architect's Journal,2022

Dari **hasil analisis studi preseden** pada Meggie's Leeds maka **bagian** yang **akan diterapkan** pada perancangan Islamic boarding school berbasis pusat rehabilitasi yaitu **penggunaan material sustainable local yaitu kayu**, **program dan tata ruang koridor** sebagai **alat koneksi** untuk interaksi sosial pada fungsi pusat rawat Kesehatan. Selain itu penggunaan ***green roof*** **atau atap** dari tumbuhan alami yang merespon ***sustainable*** lingkungan.

1.6 Isu Permasalahan

1.6.1 Isu non Arsitektural dan Permasalahan Umum

Dari isu yang telah dipaparkan bahwa terdapat 2 kasus yaitu adalah pusat rehabilitasi dengan strategi healing garden dan sustainable material limbah kayu hasil pertanian pohon kelapa yang di selesaikan dalam bentuk gubahan massa berupa perencanaan dan perancangan Islamic Boarding School sebagai fungsi Pusat Rehabilitas. Penggambaran isu-isu dapat dilihat Digambar berikut ini :



Gambar 1. 28 Kerangka Isu non Arsitektural

Berdasarkan kerangka isu disimpulkan bahwa adanya tiga isu besar yaitu **kebutuhan Islamic boarding school sebagai penanggulangan kasus sosial** dengan Teknik pendidikan berbasis ajaran islam dan pengajaran sekolah dengan kurikulum modern di desa Pambang

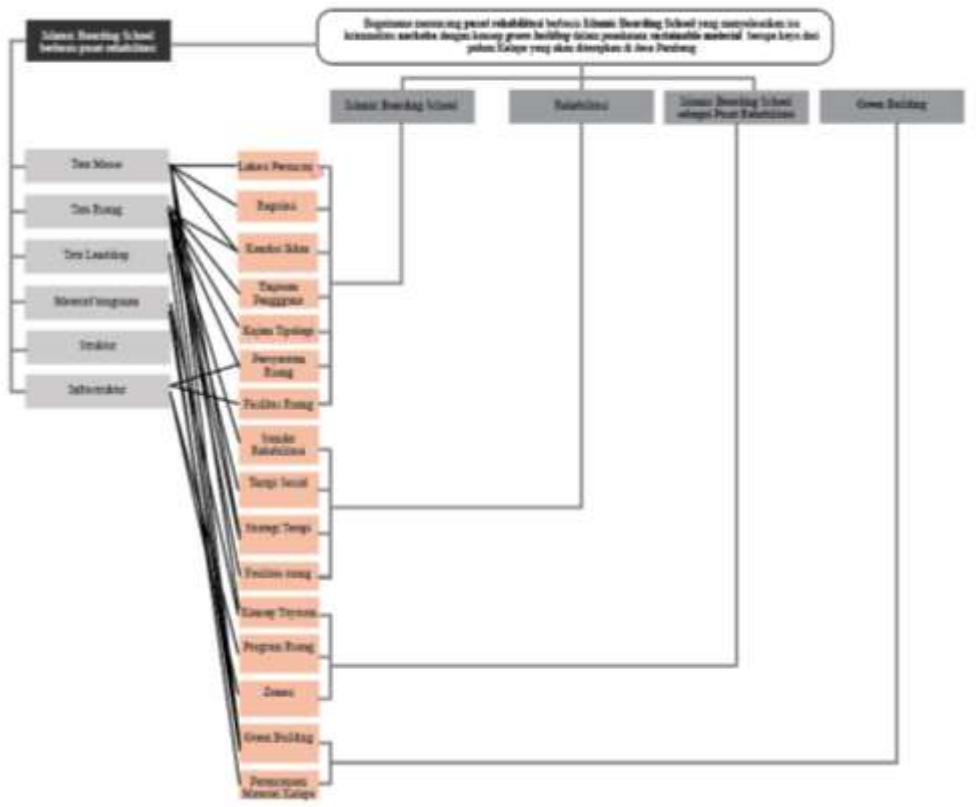
Selanjutnya **pusat rehabilitasi** dalam membentuk ruang interaksi sosial sebagai program pemulihan keadaan pada pasien dengan wujud usaha penanggulangan berupa terapi *healing garden* pada landskap dan tata ruang pada karakteristik pada pusat rehabilitasi

Terakhir isu **sustainable material** dengan konsep *green building* yang ditemukan dari isu konteks kawasan berupa vegetasi pohon kelapa yang dimanfaatkan pada struktur maupun interior bangunan.

Berdasarkan peta penelusuran pada kerangka isu arsitektural dan non arsitektural mengenai 2 kasus yaitu adalah pusat rehabilitasi dengan strategi healing garden dan sustainable material limbah kayu hasil pertanian pohon kelapa yang di selesaikan dalam bentuk gubahan massa berupa perencanaan dan perancangan islamic boarding school sebagai fungsi pusat rehabilitas terbentuklah rumusan permasalahan umum mengenai "Bagaimana merancang pusat rehabilitasi berbasis *islamic boarding school* yang menyelesaikan isu kriminalitas narkoba dengan konsep *green building* dalam penekanan *sustainable material* berupa kayu dari pohon kelapa yang akan diterapkan di desa Pambang, Bengkalis"

1.6.2 Peta Konflik

Berdasarkan perumusan masalah yang telah dipaparkan diatas, terdapat 3 variabel utama yaitu Islamic boarding school,rehabilitasi, dan green building. Dari variable dan parameter isu tersebut akan dikelompokkan dalam beberapa strategi dan peta konflik sebagai berikut :



Gambar 1. 29 Peta Konflik

Pada permasalahan arsitektural diturunkan variable beserta parameter yang menjawab isu. Variabel pertama yaitu **Islamic Islamic Boarding School** dengan parameter tinjauan pengguna,kajian tipologi,persyaratan ruang dan fasilitas ruang. Variabel kedua yaitu Rehabilitasii dengan parameter standar rehabilitasi narkoba, terapi sosial, strategi terapi dan fasilitas bangunan. Variabel ketiga yaitu Islamic boarding school sebagai pusat rehabilitasi pada parameter konsep Yayasan pambang madani, program ruang dan zonasi. Terakhir variable keempat yaitu green building dengan 2 sub variable yang pertama konsep green building dengan terapan parameter *indoor health comfort* (IHC), *appropriate site development* (ASD) dan *Material Resource Cycle* (MRC) dan yang kedua konsep perencanaan material pada potensi struktur dan penerapan material kelapa

1.7 Rumusan Permasalahan dan Batasan Perancangan

1.7.1 Rumusan Permasalahan Umum

Bagaimana merancang pusat rehabilitasi berbasis *islamic boarding school* yang menyelesaikan isu kriminalitas narkoba dengan konsep *green building* dalam penekanan *sustainable material* berupa kayu dari pohon kelapa yang akan diterapkan di desa Pambang, Bengkalis?

1.7.2 Rumusan Permasalahan Khusus

1. Bagaimana merancang Tata Massa pada Islamic Boarding School dengan fungsi sebagai pusat rehabilitasi narkoba dengan memperhatikan kajian lokasi sebagai penyelesaian pada parameter strategi terapi,konsep yayasan pambang madani, dan kriteria Indoor Health & Comfort (IHC) pada bagian IHC 4 dan IHC 5
2. Bagaimana merancang tata ruang sesuai dengan tinjauan pengguna, kajian tipologi,persyaratan ruang dan fasilitas ruangan pada gubahan islamic boarding school dan standar karakteristik ruang pada rehabilitasi dan terapi sosial pada pusat rehabilitasi yang menyelesaikan program ruang dan zonasi pada Islamic Boarding School sebagai pusat Rehabilitasi
3. Bagaimana merancang tata landskap yang memperhatikan strategi terapi dengan pertimbangan kriteria ndoor Health & Comfort (IHC) pada bagian IHC 4 dan IHC 5 dan Appropriate Site Development (ASD) pada bagian ASD P dan ASD 5
4. Bagaimana memperhatikan material sesuai keinginan konsep yayasan pambang madani dengan pertimbangan Material Resource Cycle (MRC) pada bagian MRC 3 dan MRC 6
5. Bagaimana mendesain gubahan pada struktur yang mempertimbangkan Material Resource Cycle (MRC) pada bagian MRC 3 dan MRC 6 serta memperhatikan perencanaan material kelapa pada potensi struktur kelapa dan penerapan material kelapa
6. Bagaimana merancang infrastruktur bangunan yang meperhatikan kajian tipologi islamic boarding school dan strategi terapi pada pusat rehabilitasi

1.7.3 Batasan Desain

Pembahasan perancangan ini dibatasi yang berfokus pada perancangan Islamic boarding school sebagai pusat rehabilitasi narkoba dengan konsep green building yang menekankan sustainable material dengan penjelasan berikut:

1. Bangunan yang akan diracang merupakan islamic boarding school berbasis pusat rehabilitasi nakoba dengan standar fasilitas dan sarana&prasarana dengan landasan PERMENDIKNAS
2. Strategi pada penyembuhan terapi menggunakan metode non medis atau komunitas sosial dengan menampung pasien gejala ringan ke menengah
3. Penerapan konsep green building sebagai indicator dalam perancangan berdasarkan tolak ukur dari GBCI mengenai :
   a) Indoor Health Comfort (IHC) pada priteria kenyamanan dan keamana pengguna
   b) Appropriate Site Development (ASD) pada kriteria area dasar hijau (ASD P)
   c) Material Resource Cycle (MRC) pada kriteria penggunaan material dengan bahan bangunan yang tidak mengandung nilai ODP (MRC 3), material prafabikasi (MRC 5) dan material local dekat dengan kawasan site (MRC 6)

4. Perancangan menggunakan struktur dan infrastruktur sustainable material dari kayu pohon kelapa dengan tolak ukur standar SNI pada bagian pangkal dan tengah batang

1.8 Tujuan dan Sasaran

1.8.1 Tujuan

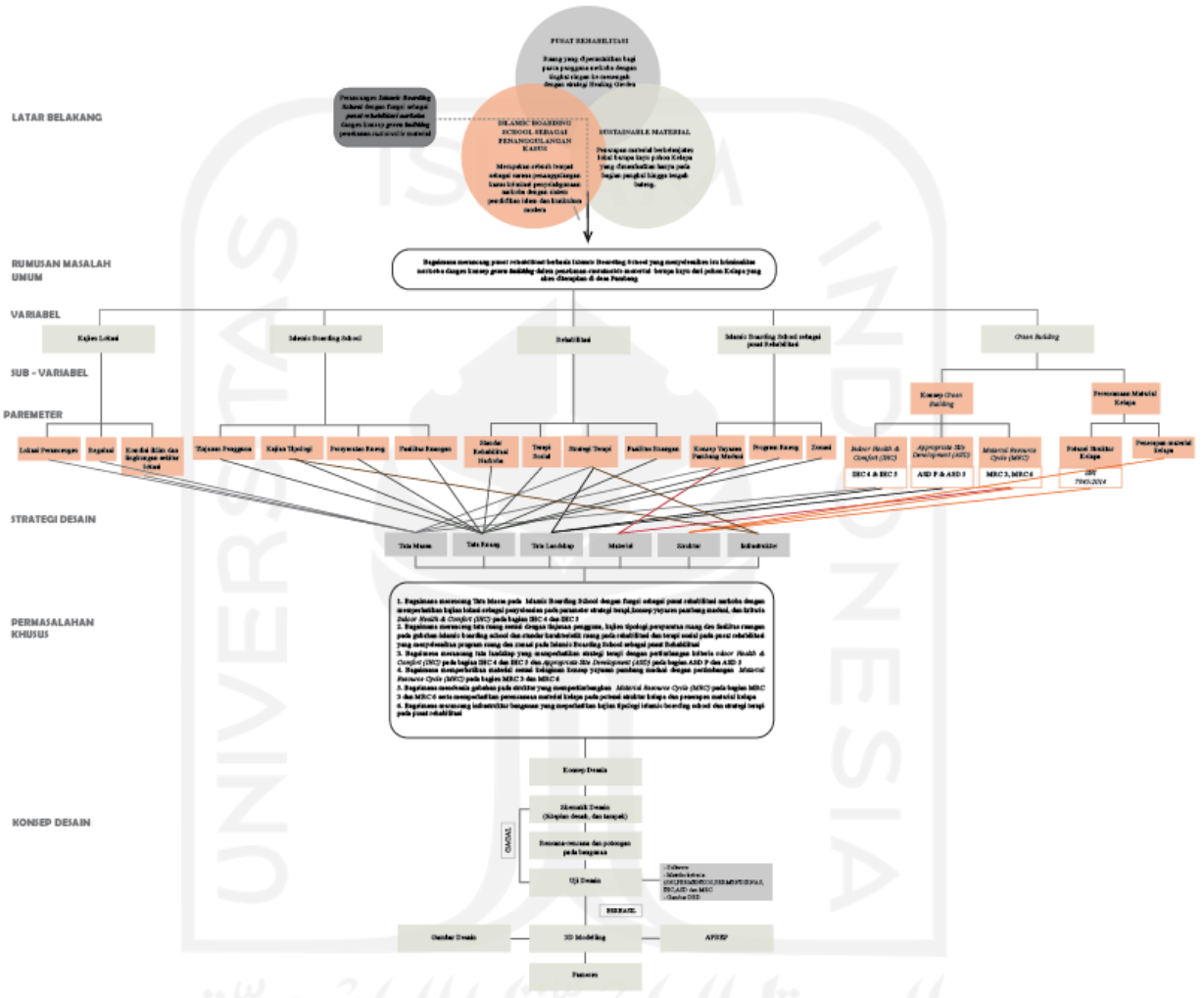
Merancang pusat rehabilitasi berbasis *islamic boarding school* yang menyelesaikan isu kriminalitas narkoba dengan konsep *green building* dalam penekanan *sustainable material* berupa kayu dari pohon kelapa yang akan diterapkan di desa Pambang, Bengkalis

1.8.2 Sasaran

1. Merancang tata Massa pada Islamic Boarding School dengan fungsi sebagai pusat rehabilitasi narkoba dengan memperhatikan kajian lokasi sebagai penyelesaian pada parameter strategi terapi,konsep yayasan pambang madani, dan kriteria Indoor Health & Comfort (IHC) pada bagian IHC 4 dan IHC 5
2. Merancang tata ruang sesuai dengan tinjauan pengguna, kajian tipologi,persyaratan ruang dan fasilitas ruangan pada gubahan islamic boarding school dan standar karakteristik ruang pada rehabilitasi dan terapi sosial pada pusat rehabilitasi yang menyelesaikan program ruang dan zonasi pada Islamic Boarding School sebagai pusat Rehabilitasi
3. Merancang tata landskap yang memperhatikan strategi terapi dengan pertimbangan kriteria ndoor Health & Comfort (IHC) pada bagian IHC 4 dan IHC 5 dan Appropriate Site Development (ASD) pada bagian ASD P dan ASD 5
4. Memperhatikan material sesuai keinginan konsep yayasan pambang madani dengan pertimbangan Material Resource Cycle (MRC) pada bagian MRC 3 dan MRC 6
5. Mendesain gubahan pada struktur yang mempertimbangkan Material Resource Cycle (MRC) pada bagian MRC 3 dan MRC 6 serta memperhatikan perencanaan material kelapa pada potensi struktur kelapa dan penerapan material kelapa
6. Merancang infrastruktur bangunan yang meperhatikan kajian tipologi islamic boarding school dan strategi terapi pada pusat rehabilitasi

1.9 Metode Perancangan

Berdasarkan kesimpulan dari isu yang telah dibahas sebelumnya ditemukan variable,sub variable,parameter,strategi desain,peta konflik dan permasalahan desain. Berikut adalah metode dalam perancangan Islamic boarding school berbasis pusat rehabilitasi yang disajikan dalam skema berikut



Gambar 1. 30 Skema metode perancangan

Berdasarkan metode perancangan, dapat disimpulkan bahwa berdasarkan isu didapatkan rumusan permasalahan secara umum lalu diturunkan mejadi variable,sub variable,parameter,strategi desain hingga permasalahan desain. Setelah ditemukan permasalahan desain lalu didapatkan konsep desain awal perancangan yang diikuti dengan skematik,rencana-rencana dan potongan pada bangunan. Hingga pengujian desain. Pada pengujian desain menggunakan softwere, matriks (SNI,PERMENKES,PERMENDIKNAS,IHC,ASD dan MRC) dan gambar DED. Setelah desain diuji maka dilakukan evaluasi hasil uji desain.apabila ada hasil yang belum sesuai akan diulang kembali di tahap rencana-rencana dan apabila telah berhasil akan dilanjutkan menuju tahap produk final

1.10 Metode Uji Desain

Berikut gambaran metode uji desain yang akan dilakukan dalam perancangan berdasarkan variable,parameter,level kebenaran,model,alat ukur, prosedur, dan pemaknaan yang digunakan dalam pemaknaan hasil uji yang signifikan dapat dilihat pada table dibawah :

Tabel 1,1 Skema metode uji desain

Variabel	Sub Variabel	Parameter	Indikator	Level Kebenaran	Model	Alat Ukur	Prosedur	Pemaknaan
Islamic Boarding School		Tinjauan Pengguna	Tata Ruang	Empiri Logic	Model Spasial	Prediksi Logis	Melakukan diskusi dan sesi pertanyaan kepada yayasan Pambang Madani selaku pemilik real project tentang jenis pengguna yang akan menetap pada fungsi bangunan	
		Tipologi Bangunan	Tata Ruang dan struktur&infrasturktur	Empiri Logic	Model Spasial : Gambar,DED	Standar Departmen Agama,2003 dan PERMENSOS Pasal 70 tahun 2017 dan PERMENDIKNAS no.24 tahun 2007	Melakukan cross check pada standar Islamic boarding school (Department Agama tahun 2003), Pusat Rehabilitasi (PERMENSOS tahun 2017), dan Tata ruang (PERMENDIKNAS tahun 2007)	Jika kesesuaian dengan PERMENSOS tahun 2017 ,PERMENDIKNAS tahun 2007, dan standar departmen Agama tahun 2003 sebesar 90% maka akan dinyatakan berhasil
		Program Ruang	Tata Ruang dan struktur&infrasturktur	Empiri Logic	Model Spasial : Gambar,DED	PERMENDIKNAS no.24 tahun 2007	Melakukan crosscheck pada pedoman Peraturan Mentri Pendidikan Nasional no 24 tahun 2007	Jika kesesuaian dengan PERMENDIKNAS no.24 tahun 2007 sebesar 90% maka akan dinyatakan berhasil
		Pelengkapan Fasilitas	Tata Ruang,struktur&infrastur ktur, tata massa dan tata landscape	Empiri Logic	Model Spasial : Gambar,DED	Standar Departmen Agama,2003 dan PERMENSOS Pasal 70 tahun 2017 dan PERMENDIKNAS no.24 tahun 2007	Melakukan cross check pada standar Islamic boarding school (Department Agama tahun 2003), Pusat Rehabilitasi (PERMENSOS tahun 2017), dan Fasilitas (PERMENDIKNAS tahun 2007)	Jika kesesuaian dengan PERMENSOS tahun 2017 ,PERMENDIKNAS tahun 2007, dan standar departmen Agama tahun 2003 sebesar 90% maka akan dinyatakan berhasil
Rehabilitasi		Standar Rehabilitasi	Tata Ruang	Empiri Logic	Model Spasial : Gambar,DED	PERMENKES PERMENKOS no. 9 tahun 2017	Melakukan crosscheck pada pedoman peraturan mentri kesehatan no.0 tahun 2017	Jika kesesuaian dengan PERMENKES PERMENKOS no. 9 tahun 2017 sebesar 90% maka akan dinyatakan berhasil
		Terapi *Healing Garden*	Tata Landscape	Empiri Logic	Model Spasial : Gambar,DED	ASD P, ASD 5, dan PERMENSOS tahun 2017	Melakukan crosscheck pada pedoman peraturan mentri sosial tahun 2007	Jika kesesuaian dengan PERMENSOS tahun 2017 dan nilai greenship assesment minimal meyediakan landskap yang bebas dari struktur sebesar 10% (ASD P) dan landskap yang bebas dari hardskap bisa dalam taman di atas basement, roof garden, terrace garden, dan wall garden minimal 40% sebesar 90% maka akan dinyatakan berhasil
		Terapan Vegetasi	Tata Landscape	Empiri Logic	Model Spasial : Gambar,DED	ASD P, ASD 5, dan PERMENSOS tahun 2018	Melakukan crosscheck pada pedoman peraturan mentri sosial tahun 2008	Jika kesesuaian dengan PERMENSOS tahun 2017 dan nilai greenship assesment minimal meyediakan landskap yang bebas dari struktur sebesar 10% (ASD P) dan landskap yang bebas dari hardskap bisa dalam taman di atas basement, roof garden, terrace garden, dan wall garden minimal 40% sebesar 90% maka akan dinyatakan berhasil
Green Building	Konsep Green Building	*Appropriate Site Development (ASD)*	Tata Landscape	Empiri Logic	Model Mekanikal : Simulasi&Softwere	ASD P dan ASD 5	Melakukan ceklis pada greenship assesment sesuai indikator	Jika kesesuaian dengan nilai greenship assesment minimal meyediakan landskap yang bebas dari struktur sebesar 10% (ASD P) dan landskap yang bebas dari hardskap bisa dalam taman di atas basement, roof garden, terrace garden, dan wall garden minimal 40% akan dinyatakan berhasil
		Material Resource Cycling (MRC)	Struktur&infrasturktur dan material bangunan	Empiri Logic	Model Mekanikal : Simulasi&Softwere	MRC 3, MRC 5 dan MRC 6	Melakukan ceklis pada greenship assesment sesuai indikator	Jika kesesuaian dengan nilai greenship assesment mengenai penggunaan materila non ODP (MRC 3), penerapan prafabikasi sebesar 30% (MRC 5) dan pamenfaatan material lokal (MRC 6) akan dinyatakan berhasil
	Perencanaan Material Pohon Kelapa	Standar kayu pohon kelapa dan Gergajian kelapa	Struktur&infrasturktur dan material bangunan	Empiri Logic	Model Mekanikal : Simulasi&Softwere	SNI 7945:2014	Melakukan crosscheck pada pedoman SNI 7945:2014	Jika kesesuaian dengan SNI 7945:2014 mencapai 100% maka dinyatakan berhasil
		Mutu&Ukuran kayu Bangunan	Material Bangunan	Empiri Logic	Model Mekanikal : Simulasi&Softwere	SNI 03-3527-94	Melakukan crosscheck pada pedoman SNI 03-3527-94	Jika kesesuaian dengan SNI 03-3527-94 mencapai 100% maka dinyatakan berhasil

1.11.1 Orisinalitas Kebaruan Karya

Pada pembahasan perancangan berfokus pada bangunan Islamic boarding school berbasis pusat rehabilitasi narkoba dengan konsep *green building* penekanan sustainable material di desa Pambang, Bengkalis. Berikut daftar mengenai perancangan yang dimaksud dan telah dilakukan sebelumnya :

Tabel 1.2 Originalitas dan Kebaruan Karya

Judul	Penulis	Pendekatan	Lokasi	Bahasan	Perbedaan
Pondok Pesantren Hidayatullah sebagai tempat Rehabilitasi Napza di Wonosari dengan Pendekatan Tata Ruang Yang Intim Sebagai Penunjang Proses Rehabilitasi.	Hanantyo Kusrahmawanto (2006). Universitas Islam Indonesia	Tata ruang dan program ruang	Wonosari	Pemulihan pecandu narkoba	Lokasi dan unsur sustainable material
PUSAT REHABILITASI NARKOBA BERBASIS PESANTREN DI BANDUNG	Moh Nursidik Gumilar (2017). Universitas Komputer Indonesia	Tata ruang dan tata massa	Bandung	Sasaran pengobatan menggunakan terapi warna yang akan diterapkan pada interior dan eksterior bangunan guna mempengaruhi penyembuhan psikis kepada pasien	Lokasi, Sustainable Materi,unsur konser green building dengan standar GBCI
PENERAPAN KONSEP HEALING GARDEN PADA PUSAT REHABILITASI NARKOBA DI BATU	Jhon Andrew Hasudungan1, Jenny Emawati2, Herry Santosa3 (2017). Universitas Brawijaya	Tata ruang dan tata landscap	Batu	Sasaran pengobatan menggunakan terapi healing garden yang akan diterapkan pada landskap bangunan guna mempengaruhi penyembuhan psikis kepada pasien	Lokasi dan perancangan melakukan pendekatan pada landskap namun tidak dengan unsur GBCI
KAYU KELAPA (GLUDU) SEBAGAI ALTERNATIF BAHAN KONSTRUKSI BANGUNAN	Djoko,Sukawi, M.Sahid (2014). Universitas Diponegoro	Standar kayu bundar kelapa & gerajian Kelapa	Semarang	Potensial pemanfaatan kayu dari pohon kelapa dalam struktur rangka atap,kusen, dll.	Lokasi dan perancangan menggunakan tolak ukur kriteria GBCI dan standar SNI
PENERAPAN PRINSIP ARSITEKTUR BERKELANJUTAN PADA PERENCANAAN KAMPUNG PANGAN LESTARI DI MOJOSONGO, KECAMATAN JEBRES, KOTA SURAKARTA	Muhammad NashrullahAmin, YosafatWinarto,Avi Martina (2019). Universitas Sebelas Maret	Material Bangunan dan struktur&Infrastruktur	Surakarta	Membahas mengenai 3 aspek sustainable sebagai tolak ukur untuk mempertahankan sumber daya alam	Lokasi dan Prinsip arsitektur yang belum menjurus ke tahap konstruksi bangunan
PENGGUNAAN KEMBALI (REUSE) BAHAN BANGUNAN BERUNTUHAN DALAM ARSITEKTUR TANPA ARSITEK PADA PASCA GEMPA DI BANTUL	Kahar Bawiko (2017) Universitas sepuluh nopember	Struktur&Infrastruktur dan material bangunan	Bantul	Penggunaan material dengan prinsip reuse yang menjadi tolak ukur dalam bangunan dan material yang akan digunakan	Lokasi dan Kasus permasalahan
PERHITUNGAN JEJAK KARBON BANGUNAN RUMAH TINGGAL TIPE 45 M2 DI KOTA KUPANG	APRIDUS K. LAPENANGGA (2016). Universitas Atmajaya	Struktur&Infrastruktur dan material bangunan	Kupang	Efek jejak karbon dengan statistik salah satunya disebabkan dari kegiatan konstruksi bangunan	Lokasi

1.11.2 Keunggulan Desain

Perancangan Islamic boarding school sebagai pusat rehabilitasi narkoba dengan konsep green building dengan penekanan sustainable material di desa Pambang, Bengkalis memiliki konsep penggunaan material sustainable local yang terjangkau dan mudah didapatkan berupa kayu dari pohon Kelapa.

Mengintegrasikan nilai dari konsep ***green building*** pada GBCI dengan kriteria *indoor health comfort, appropriate site development dan material resource cycling* dan **perencanaan material pohon kelapa** dengan kriteria dari ukuran dan dimensi kayu sesuai SNI

Islamic boarding school menyelesaikan 2 isu yaitu sosial dan sustainable yang terjadi di desa Pambang yaitu kriminalitas berupa penggunaan dan pengedaran narkoba yang dilakukan oleh para remaja dan potensi vegetasi kayu kelapa.

Pedoman teknis perancangan Islamic boarding school sebagai pusat rehabilitasi akan digabungkan strategi desainnya dimana pusat rehabilitasi melakukan pengadaan penyembuhan yang berlandaskan nilai ajaran islam. Sehinga akan didapat tipologi arsitektur Islamic boarding school yang menanggapi fungsi rehabilitasi narkoba.

BAB II

KAJIAN PENELUSURAN DAN PERMASALAHAN

2.1 Kajian Lokasi dan Site

2.1.1 Lokasi Perancangan

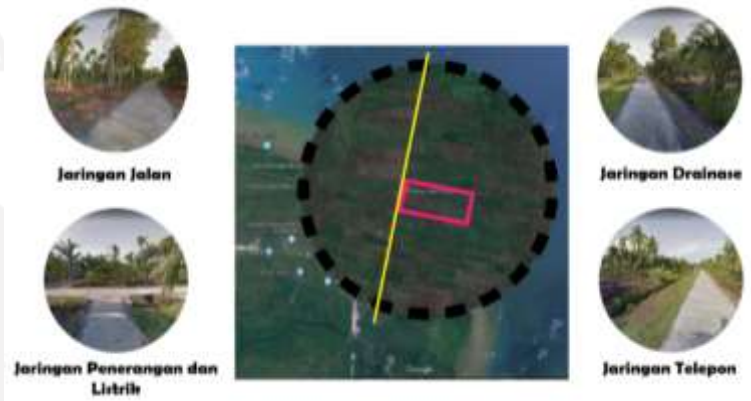
Desa Pambang merupakan salah satu desa yang berada di kecamatan Bantan kabupaten Bengkalis. Dalam dokumen isu sosial mengenai kriminalitas, kasus narkoba yang terjadi di kecamatan Bantan meningkat dari tahun 2015 hingga 2020. Yaitu 142 kasus menjadi 216 kasus.

Kecamatan Bantan terletak di kabupaten Bengkalis bagian timur, berbatasan langsung dengan selat Malaka. memiliki luas wilayah sebesar 424km2 dengan posisi wilayah secara geografis berada di posisi 2º30'-0º17' Lintang Utara dan 100º52'-102°10' Bujur Timur dengan Posisinya yang berdekatan dengan laut dan negara luar Indonesia yaitu Malaysia yang menjadikan lokasinya sebagai pusat transit pengedaran narkoba Internasiona dari luar negeri yang masuk ke Indonesia maupun sebaliknya.

Gambar 2.1 Kecamatan Pambang, Bengkalis

Sumber : Google Maps,2022

Pada pemilihan lokasi, site yang terpilih sudah disediakan oleh pihak Yayasan Pambang Madani sedangkan dalam rancangan i*slamic boarding school* berbasis pusat rehabilitasi dilandaskan dengan pertimbangan banyaknya jumlah remaja yang mengonsumsi dan mengedarkan narkoba. Selain itu kawasan site dekat dengan sisi pinggir selat Malaka yang dapat terhubung langsung dengan negara Malaysia secara ilegal.



Gambar 2.2 Lokasi Perancangan

Sumber : Google Maps,2022

Pertimbangan lokasi yang telah ditetapkan Yayasan menghasilkan analisis mengenai sarana dan prasarana sebagai potensi kawasan site untuk dibangun islamic boarding school berbasis pusat rehabilitasi yaitu adanya jaringan jalan,jaringan drainase,jaringan penerangan dan listrik dan jaringan telepon. Disamping itu, diperlukan pertimbangan lahan hijau berupa vegetasi dan lanskap sebagai sarana untuk kenyamanan dan keamanan pengguna pada ruang luar bangunan. Berikut mengenai potensi view alami pada kawasan site :

Gambar 2.3 Potensi View pada kawasan

Pada kawasan site, lokasi berada pada perumahan jarang penduduk yang masih di kelilingi oleh banyak pepohonan kelapa. Maka masih memiliki vegetasi yang masih asri dan natural

2.1.2 Tinjauan Regulasi Pada Lokasi

Rencana Tata Ruang Wilaya (RTRW) mengacu pada pedoman Perancangan Peraturan Daerah Kabupaten Bengkalis tahun 2014. Peruntukkan lokasi perancangan yang telah disediakan Yayasan Pambang Madani masuk kedalam zona R-1 yaitu sub-zona rumah kampung, karena posisi site yang berada di perkampungan, yaitu desa Pambang.

\\

Gambar 2.4 Jenis Zona Peruntukan Lahan pada Lokasi Perancangan

Berdasarkan ketentuan umum mengenai bangunan gedung kabupaten Bengkalis, pada lokasi perancangan terpilih memiliki ketentuan sebagai tolak ukur dalam perancanga Islamic boarding school yaitu :

- KDB = 30%
- RTH = 70%
- KTB = Maksimal 4 lantai
- Rekomendasi dan Izin Operasional = Rusun Kampung (R1)/Prasarana Pendidikan.

Berdasarkan tinjauan tentang regulasi yang ada di lokasi perancangan luas site adalah 60 x 130 = 7.800 m². Sehingga tolak ukur perancangannya yaitu :

- KDB = 7.800 m² x 30 %
  = 2.340 m²
- RTH = 7.800 m² x 70%
  = 5.460 m²
- Maksimal 4 lantai

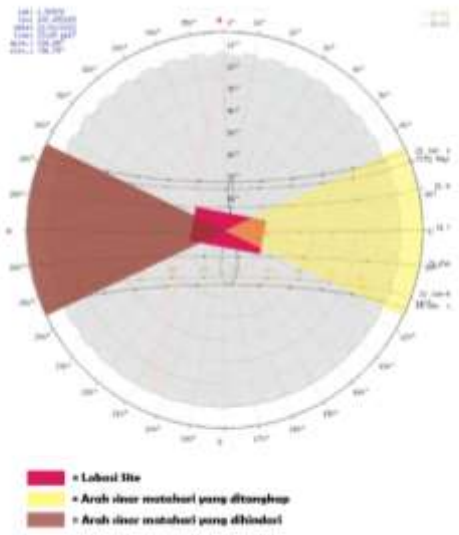
Berdasarkan tinjauan tentang regulasi yang ada di lokasi perancangan terpilih, luas site adalah 7.800 m2 sehingga luas dasar bangunan maksimal yang diizinkan adalah 2.340 m2 dengan area dasar hijau maksimal 5.460 m2 dan maksimal luasan.

2.1.3 Kondisi Iklim dan Lingkungan Sekitar Lokasi

2.1.3.1 Posisi Matahari

Pada kondisi iklim dan lingkungan sekitar lokasi menggunakan prinsip dari posisi gerak semu matahari tahunan. Gerakan ini dimulai dari arah utara ke selatan maupun sebaliknya. Serta timur ke barat yang menyebabkan terjadinya perubahan waktu pada pagi,siang,dan malam (Britannica,2011).

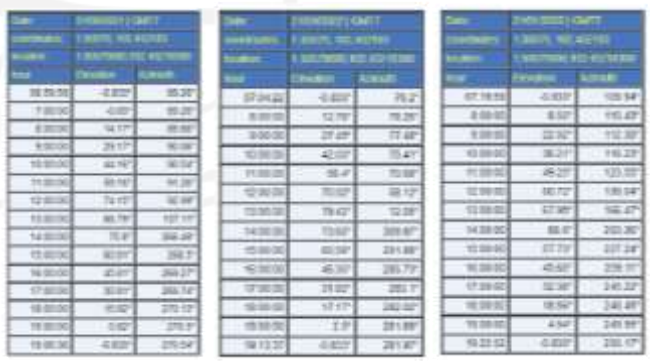
Pada pergerakan matahari tahunan pada lokasi site terbagi atas 2 arah sinar yang ditangkap dan dihindari pada titik azimuthnya. Hal ini bisa dilihat dari diagram dibawah ini :



Gambar 2.5 Kondisi Iklim dan Lingkungan sekitar lokasi di desa Pambang tahun 2022

Sumber : Meteoblue,2022

Pada data terkait dari Meteoblue tahun 2022 bahwa sinar matahari yang ditangkap berada pada azimuth 65°-160° yaitu menangkap sinar matahari pagi yang baik bagi kesehatan bangunan dan pengguna pada jam 7-10 pagi. Sedangkan sinar matahari yang perlu dihindari berada pada azimuth 245°-295° yaitu matahari sore dari jam 3-6 sore.



Gambar 2.6. Tabel mengenai posisi pergerakan matahari pada 21 Oktober 2021, 21 Januari 2022 dan 21 April 2022

Sumber : Meteoblue,2022

Pada data tabel, titik latitude yaitu 1.505790, Longitude 102.452183 dengan GMT +7.00. Pada data terkait menggunakan posisi pergerakan matahari pada bulan 21 Oktober tahun 2021, 21 Januari tahun 2022, dan 21 April tahun 2022 sebagai dasar penentuan titik azimuth dan altitude nya. Sehingga pada data tersebut dapat menjadi pertimbangan perancangan Islamic boarding school dalam penentuan orientasi tata massa dan bukaan berupa shading. Pada desain perencanaan dan perancangan islamic boarding school berbasis pusat rehabilitasi akan memperhatikan tingkat view dan cahaya matahari untuk kenyamanan penggunanya. Pada kondisi thermal yang tinggi diupayakan dengan strategi penyediaan vegetasi alami, menyediakan lahan terbuka pada kawasan site, dan menggunakan bahan material yang tepat dengan sedikit kandungan bahan kimia seperti kayu bagi pengguna maupun gubahan bangunan.

2.1.3.2 Kecepatan dan Arah Angin *(wind rose)*

Kecepatan dan arah angin mempengaruhi factor letak posisi orientasi bangunan terhadap arah mata angin selain itu sebagai bangunan sehat serta kenyamanan bagi penghuninya. Berdasarkan pengamatan dari Meteoblue, berikut data asal arah angin di kecamatan Pambang, Desa Bengkalis :

Gambar 2.7 Kecepatan dan Arah Angin di desa Pambang tahun 2022

Sumber : Meteoblue,2022

Kecepatan dan arah mata angin di desa Pambang pada tahun 2022 oleh meteoblue banyak bertiup dari arah utara ke timur laut dari arah azimuth 45°-67,5° dengan kecepatan angin 10-15km/h.

Maka Potensi aliran angin ini dapat dimanfaatkan untuk meminimalisir beban termal bangunan, selain itu memanfaatkan bentuk gubahan massa dan tata ruang yang akan dirancang persegi panjang untuk memudahkan terapan ventilasi silang sebagai sirkulasi angin alami kedalam massa bangunan sehingga dapat dijadikan sebagai potensi untuk mempertimbangkan penggunaan angin maksimal dan kenyamanan termal.

2.1.3.3 Suhu & Kelembapan Udara

Kondisi iklim dengan suhu & kelembapan udara sangat mempengaruhi kenyamanan,pengobatan serta kesehatan bagi penghuninya. Berdasarkan pada pengamatan Weather Spark mengenai suhu rata-rata kabupaten Bengkalis tiap bulannya akan dipaparkan dibawah ini :

Gambar 2.8 Suhu & Kelembapan udara, kabupaten bengkalis tahun 2021

Sumber : Weather Spark,2022

Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa kabupaten Bengkalis memiliki suhu **Suhu tertinggi** harian sekitar 31°C, jarang turun di bawah *29°C* atau melebihi *33°C*. **Suhu tertinggi rata-rata** harian tertinggi adalah *31°C* pada tanggal *13 Juni*. **Suhu rendah harian** sekitar 24°C, jarang turun di bawah *23°C* atau melebihi *26°C*. **Suhu terendah rata-rata** harian terendah adalah *24°C* pada tanggal *4 Agustus*. Sebagai referensi, pada ***12 Juni, hari terpanas*** dalam setahun, suhu di Bengkalis biasanya berkisar **dari *24°C* hingga *31°C***, sedangkan pada *31 Juli*, *hari terdingin* dalam setahun, berkisar dari *24°C* sampai *31°C*.

Menurut SNI 03-6572-2001 bahwa temperature kelembapan udara yang kering dengan suhu sejuk dan efektif berkisar 20,50C ~ 22,80C, nyaman dan optimal 22,80C ~ 25,80C, sedangkan hangat dan panas yaitu 25,80C ~ 27,10C.

Maka diperlukan strategi untuk mencapai tingkat kenyaman ruang dalam bagi penghuninya, maka pada perancangan ini menerapkan konsep indoor health comfort,green building, dan material resource cycling di GBCI dalam kriteria penataan area hijau dalam bentuk kenyamanan dan keamanan pengguna, penyediaan vegetasi, dan jenis material yang akan digunakan pada bangunan. Dalam menentukan orientasi tata massa dan tata ruang berdasarkan zoning,fungsi,serta sirkulasi agar dapat mengurangi kelembapan dan menormalkan kondisi suhu yang semestinya agar dapat mempengaruhi kenyamanan,pengobatan serta kesehatan bagi penghuninya.

2.2 Islamic Boarding School

2.2.1 Tinjauan Pengguna

Perancangan islamic boarding school berbasis pusat rehabilitasi didalamnya perlu memperhatikan penyembuhan pada pasien yang tinggal pada fasilitas rehabilitasi dengan terapis secara residensial termasuk rangkaian aktivitas dengan tujuan menyadarkan pasien agar mampu kembali normal dan dapat menjalani hidup yang produktif dan diterima di tengah masyarakat (Nabilla,2017).

Berdasarkan latar belakang pada perancangan ini sasaran dari pengguna islamic boarding school ditujukan bagi murid laki-laki tingkat menengah pertama (SMP) dengan tingkat pengobatan dan penyembuhan pengguna dari

urutan penyembuhan ringan ke menengah. Berkaitan dengan hal tersebut, menurut Humaniora,2017 yang dikutip dari https://www.kompasiana.com kejahatan kriminal umumnya dilakukan oleh laki-laki berdasarkan faktor penyebabnya seperti adanya tekanan,psikologi,keuangan,trauma, maupun hal lainnya. Sebagaimana yang dapat dilihat bahwa data persentase jumlah siswa menurut jenis kelamin dan jenjang pendidikan dari KEMENDIKBUD pada tahun 2016-2017 sebagai berikut :

OBJ OBJ

Gambar 2.9 Persentase Siswa Menurut Jenis Kelamin dan Jenjang Pendidikan Tahun 2016/2017

Sumber : Humanioro,2017

Maka persentase jumlah siswa laki-laki pada tiap jenjang sekolah lebih banyak dari pada perempuan. Sehingga pada persentase pertumbuhan jumlah pendidik dan sosial pada lingkungan masyarakat tidak terlepas dari tindakan laki-laki. Melalui diagram data jenis kelamin mengenai grafik mengulang mata pelajaran pada tingkat pendidikan dari data KEMENDIKBUD,2016-2017 dapat dilihat sebagai berikut :

Gambar 2.10 Persentase Siswa Menurut Jenis Kelamin dan Jenjang Pendidikan Tahun 2016/2017

Sumber : Humanioro,2017

Dari data tersebut bahwa murid dengan jenis kelamin laki-laki lebih banyak mengulang mata pelajaran sebanyak 67,26% pada tingkat SD dan 67,26% adalah laki-laki, berikutnya PLB, SMP, SMA dan terakhir SMK jumlah siswa yang mengulang sebanyak 83,56% adalah siswa laki-laki.

Hal ini dapat menunjukkan bahwa faktor yang sangat mempengaruhi proses pertumbuhan anak-anak dalam lingkungan pendidikan maupun lingkungan dan sosial adalah murid laki-laki. Seperti enggan belajar,bermain,melakukan tindakan kriminal maupun lainnya. (Humaniora,2017).

Sehingga pada perancangan islamic boarding school berbasis pusat rehabilitasi, sasaran penggunanya adalah murid laki-laki dengan jenjang pendidikan sekolah menengah pertama (SMP). Golongan tingkat penyembuhannya pasca pengguna dengan tingkatan sakit ringan dan menengah yang mengambil metode institusi penyembuhan pada sistem rehabilitasi terapi sosial.

2.2.2 Kajian Tipologi Bangunan

2.2.1 Pengertian

Islamic Boarding school merupakan bangunan sekolah yang dibangun secara bentuk gubahan vertical dan horizontal. Adapun beberapa pengertian Islamic boarding school dari beberapa ahli yaitu :

1. Menurut M. Arifin:2005, Islamic boarding school merupakan Lembaga Pendidikan agama islam yang telah diakui warga dan masyarakat sekitar dengan sistem asrama yang disediakan bagi para santri, pendidikannya dengan system pengajian dan madrasah. Kyai sepenuhnya memiliki kedaulatan yang bersifat independen dalam segala kegiatan yang ada di pesantren.
2. Lembaga Research Islam:1975, Islamic boarding school merupakan sebuah tempat bagi para santri untuk menerima pelajaran-pelajaran serta sebagai tempat tinggal yang berlandaskan nilai agama islam
3. Dhofier:1982, Islamic boarding school merupakan sebuah pondok dalam bentuk asrama yang menyediakan system Pendidikan agama islam dimana siswanya tinggal dan belajar Bersama dibawah bimbingan kyai dan guru di dalam asrama. Dalam 1 sitenye terdapat asrama,masjid, dan rumah kyai.

2.2.2 Jenis & Fungsi

Pada perkembangan zaman, islamic boarding school mengalami perubahan, dimana beberapa pesantren masih menerapkan pola metode dari pesantren salafi, tetapi beberapa mengikuti metode yang bersifat kooperatif pada ilmu yaitu khalafi. Pesantren salafi adalah metode lama yang menekankan ajaran lama dalam pengajaran kitab kuning, sedangkan pesantren khalafi yaitu ajaran dengan metode baru yang mengarah ke sifat moderat dan kooperatif dengan perkembangan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK). Pada dasarnya, ilmu yang ada di pesantren akan terlihat sukses apabila dapat tercapai targetnya (A.Halim,2005)

Seiring dengan pertumbuhan penduduk maka pendidikan pada Islamic boarding school mengalami perubahan. Pada pembagiannya terdapat macam tipologi jenis (MT. Arifin,1990) yaitu :

1. Islamic boarding school Salafi, ajaran yang mempertahankan kitab klasik tanpa kehadiran ilmu umum yaitu dengan metode sorogan dan weton
2. Islamic boarding school Khalafi, ajaran yang menerapkan sistem pengajaran klasikal (madrasi) yang memberikan ilmu umum,agama, serta pendidikan keterampilan
3. Islamic boarding school kilat, sistem yang terbentuk semacam training biasanya dilakukan dalam waktu singkat pada libur sekolah yang menitikberatkan pada ibadah dan kepemimpinan
4. Islamic boarding school terintegrasi, yaitu ajaran dengan metode pendidikan kejuruan dengan program terintegrasi yang berasal dari kalangan anak putus sekolah dan pencari kerja.

Menurut *Dinamika Pendidikan Pesantren (1994)* terdapat pembeda antara Islamic boarding school tradisional dan modern yang menunjang aktivitas pada kawasan sekolah yaitu :

No.	Item	Salafi (Klasik)	Khalafi (Modern)
1	Tujuan	Sistem terbuka	Sistem terbuka (Terutama)
2	Jenis Pendidikan	Pesantren	Pesantren, madrasah sekolah umum, dan perguruan tinggi
3	Fungsi	Sistem Pendidikan menggunakan Lembaga Pendidikan,Lembaga sosial, dan Lembaga	
4	Cara Kehidupan	Pola kehidupannya berdasarkan fisik,emosi,afektif, sosial, dan ruhaniah sebagai objek	Ibnu Hajib, akhmad dahlan, sayid qutbah, dan hamzah sebagai objek dan subjek
5	Sumber Belajar	Bersumber dari kitab-kitab dan kitab klasik (Kitab kuning)	Kontemporer,Kitab klasik (Kitab kuning), kitab kontemporer ugama dan ilmu umum
6	Bahasa Pengantar	Bahasa Arab	Bahasa Indonesia, Bahasa inggris dan Bahasa arab
7	Metode Belajar	Metode sorogan,bandongan, lalaran, hafalan, fatwa muzeri, dan mudzakarah (mengkaji).	sorogan,bandongan,hafalan,lalaran,diskusi,training seminar, dan mudzakarah (mengkaji)
8.	Ilmu	menggunakan ilmu yang diperoleh oleh kyai secara tekstual	Didapatkan secara kontekstual
9	Keterampilan	bagian tertutup dari kehidupan santri	pengembangan Pendidikan wirausaha dan ekonomi
10	Penyelenggara	menggunakan system manual	menggunakan system teknologi dan elektrik
11	Tujuan	membimbing,mengajarkan ilmu agama, pemahamannya dan mengamalkannya secara tekstual	membimbing,mengajarkan ilmu agama(tekstual), memahami dan mengamalkan secara secara kontekstual(kontekstual)
12.	Kurikulum	menggunakan pedoman kitab	Lokal (Sekolah boarding school), departemen agama (madrasah) dan departemen nasional (sekolah umum)
13	Sumber & Pengelolaan Ilmu	pengelolaan ilmunya oleh pribadi dan kyai	ilmunya oleh pribadi,masyarakat,Yayasan, dan pemerintah
14.	Santri	bagaimana santri yang memondok dan mengaji santri, tidak membiayai yang pondok,memasuki ruangan santri, mengambil jatah kyai dan memasuki ilmu mandiri	membiayai yang pondok, membiayai makanan, memasuki bagi santri, memasuki yang kesukaan dari orang tua, tidak diberikan memasuki ruangan dan hanya memasuki ilmu dan ijazah.
15	Ustadz	Mengabdi pada kyai dan memotivasi ilmu	mengabdi pada kyai, belajar, dan memasuki ruangan (mendapatkan gaji)
16	Orang Tua	orang tua tidak terlalu memberi pada kyai dalam memotivasi ilmu	mengirimkan anaknya agar menjadi baik dan berkualitas ilmunya
17.	Pengajian	mengabdi pada kyai dan memotivasi ilmu	bertanggung jawab pada pribadi dan memberikan ilmu dan memberi kepada kyai
18.	Kyai	sumber belajar dan wawal	ilmunya kyai bukan merupakan sumber mengajar tetapi tetap dianggap sebagai tokoh utama
19	Asrama	Kamar-asrama sebagai tempat untuk hidup bersama, memotivasi, dan memberi ilmu di mengamalkannya	hidup bersama, berinteraksi sosial (akrab), menjadikan ilmu sebagai sarana untuk pengembangan diri

Tabel 2.1 Islamic boarding school tradisional dan modern yang menunjang aktivitas pada kawasan sekolah

Sumber dikembangkan oleh Dinamika Pendidikan Pesantren,1994

Peran pesantren dibedakan menjadi 2 bagian yaitu internal dan eksternal. Pada internal metode pembelajaran agama langsung kepada santri. Sedangkan eksternal yaitu berinteraksi kepada masyarakat.

Sedangkan fungsi dari pondok pesantren menurut Mastuhu tahun 1994 yaitu :

1. Pendidikan, pesantren yang melaksanakan metodenya pada Pendidikan formal yang diterapkan pada madrasah,sekolah umum,perguruan tinggi dan non formal yang diterapkan pada pengajaran agama
2. Sosial, yaitu menciptakan hubungan interaksi antar masyarakat sekitar tanpa membedakan lapisan masyarakat dari berbagai tingkatan sosial
3. Penyiaran agama, titik bangunan terletak pada masjid yang difungsikan sebagai tempat penyiaran agama belajar agama serta tempat ibadah bagi masyarakat umum.

Selain fungsi islamic boarding school sebagai sarana belajar dan menuntut ilmu, namun sebagai pusat rehabilitasi narkoba yang akan diterapkan oleh Yayasan Pambang Madani

Meninjau dari fungsi islamic boarding school maka perancangan sekolah akan mengutamakan fungsi sebagai sarana pendidikan,sosial,maupun penyiaran agama dengan penyediaan fungsi fasilitas komersial berupa sekolah,masjid, dan ruang interaksi. Sedangkan metode ajar menggunakan system pondok khalafi (modern).

2.2.3 Klasifikasi

Islamic boarding school memiliki karakteristik yang terbagi pada beberapa klasifikasi yaitu :

1. Klasifikasi berdasarkan jenis tipe

Standar fasilitas Islamic boarding school memiliki klasifikasi berdasarkan jenis tipe (Standar Departemen Agama,2003). Adapun pengertian dari masing-masing tipe yaitu :

1. **Tipe A** yaitu jenis Islamic boarding school yang sederhana, dimana terdapat mesjid bersama bagi para santri sebagai tempat pengajian dan rumah kyai. Kyai memiliki otoritas. Pembelajaran dilakukan secara individu/perorangan. Baik snatri maupun kyai tidak tinggal di masjid.
2. **Tipe B** merupakan jenis Islamic boarding school dimana pada asramanya menjadi ruang tinggal dan tempat belajar. Selain itu terdapat masjid,rumai kyai, dan ruang belajar yang menghubungkan interaksi sosial antara santri dan kyai

3. **Tipe C** merupakan jenis Islamic boarding school dimana pada fungsi asramanya berevolusi menjadi sekolah umum/madrasah yang menunjukkan modernisasi Islam. Kyai berperan sebagai pelindung dan pengawas. Menggunakan kurikulum sekolah pemerintah yang resmi.
4. **Tipe D** merupakan jenis Islamic boarding school dimana fungsi asrama menjadi sekolah umum/madrasah yang menunjukkan modernisasi Islam dengan kurikulum yang dilengkapi dengan program pendidikan keterampilan seperti kursus,Bertani,beternak,dll.
5. **Tipe E** merupakan jenis Islamic boarding school dimana fungsi asrama menjadi sekolah umum/madrasah yang menunjukkan modernisasi Islam dengan metode penyediaan tingkatan ruang sekolah mulai dari pendidikan sekolah dasar hingga perguruan tinggi serta adanya ruang usaha.

Baik jenis maupun tipe dari hasil pemaparan macam Islamic boarding school tidak relevan dan berpengaruh terhadap Islamic boarding school sebagai pusat rehabilitasi narkoba, akan tetapi cukup mendekati dengan *Islamic boarding school* tipe D. Hal ini karena terdapat pendidikan keterampilan dan kesenian yang dapat mendekatkan pribadi santri kedalam nilai agama.

2. Klasifikasi berdasarkan sirkulasi bagunan

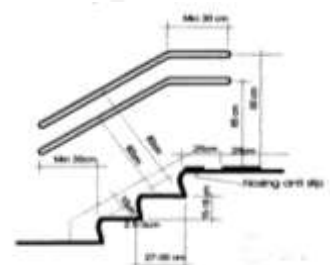
Menurut Keputusan Menteri Permukiman dan Prasarana Wilayah, 2002 mengenai pembangunan rumah sederhana sehat, maka sirkulasi pada bangunan dibagi menjadi dua jenis berdasarkan sistem sirkulasi vertikal bangunan :

A. Elevated

Pencapaian akses dengan menggunakan lift/elevator dalam mencapai tujuan hingga ke lantai tertinggi bangunan

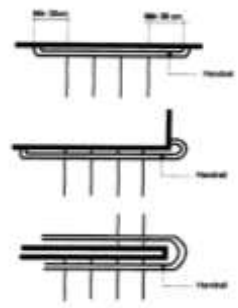
B. Walk-Up

Pencapaian akses dengan menggunakan tangga dalam mencapai tujuan hingga ke lantai tertinggi bangunan. Menurut standar Keputusan Menteri Pekerjaan Umum maka syarat tangga :



Gambar 2.11 Tipikal Tangga

Sumber : Keputusan Menteri Pekerjaan Umum,1998



Gambar 2.12 Handrail Tangga

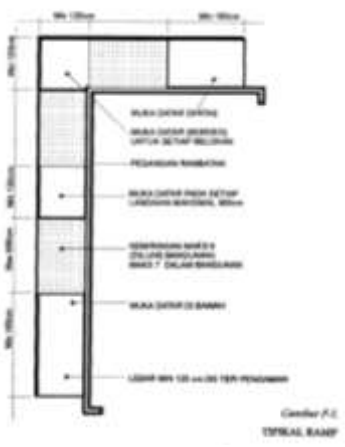
Sumber : Keputusan Menteri Pekerjaan Umum,1998

Namun disamping itu dibutuhkan sirkulasi bagi pengguna yang berkebutuhan khusus dengan standar aturan dari Keputusan Menteri Pekerjaan Umum mengenai persyaratan teknis aksesibilitas pada bangunan umum dan lingkungan, 1998 yaitu :

A. Ramp

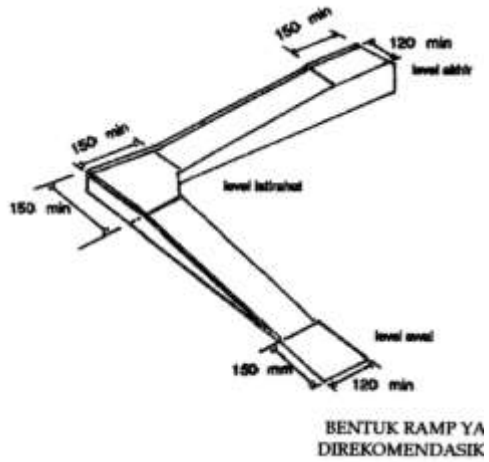
Ramp adalah jalur sirkulasi berbentuk bidang miring yang berguna sebagai pengganti anak tangga dalam mencapai tujuan lantai bangunan. Berikut mengenai syarat Ramp :

- Kemiringan ramp maksimal dalam ruangan 7° dan maksimal 6° pada luar ruangan pada jarak 9m. Diharapkan memberi pemberhentian pada tiap jalurnya
- Lebar Ramp minimal 95cm tanpa tepi pengaman dan 120cm dengan tepi pengaman
- Penyediaan bordes harus rata dan bisa memutarkan kursi roda sebesar minimal 160 cm



Gambar 2.13 Tipikal Ramp

Sumber : Keputusan Menteri Pekerjaan Umum,1998



Gambar 2.14 Bentuk ramp yang direkomendasikan

Sumber : Keputusan Menteri Pekerjaan Umum,1998

Berdasarkan jumlah lantai yang akan diterapkan pada bangunan islamic boarding school, maka sirkulasi pada vertikal bangunan menggunakan jenis *walk-up* atau tangga. Penggunaan tipe ini dianggap efisien dalam memenuhi infrastruktur bangunan dengan pencapaian tiap lantai bangunan. Selain itu memperhatikan sirkulasi bagi pengguna difabel dengan menghadirkan sirkulasi ramp kedalam tata massa bangunan.

3. Klasifikasi Berdasarkan Keamanan dan Keselamatan Bangunan

Keamanan dan keselamatan bangunan memberikan rasa aman dan nyaman kepada para pengguna bangunan dari bahaya kebakaran yang membuat terjadinya gangguan kesejahteraan sosial. Berikut mengenai proteksi keamanan dan keselamatan bangunan yang terproyeksi menurut Keputusan menteri pekerjaan umum,2008 mengenai persyaratan sistem proteksi kebakaran pada bangunan gedung dan lingkungan :

A. Akses Pemadam Kebakaran

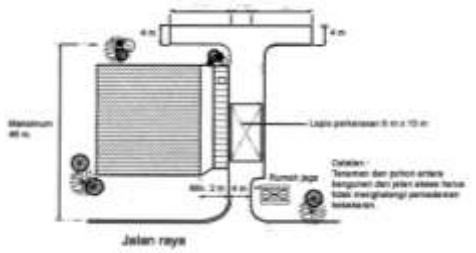
- Setiap bangunan diharapkan menyediakan persediaan sumber air seperti hidran halaman dan sumur kebakaran untuk memudahkan pancaran unit pemadam kebakaran untuk dapat menjangkau site lingkungan
- Menyediakan jalan perkerasan sebagai sirkulasi jalan bagi akses pemadam kebakaran
- Jarak antar bangunan gedung terhadap jalur akses mobil pemadam kebakaran ditentukan oleh standar yaitu :

No.	Tinggi Bangunan Gedung (m)	Jarak Minimum Antar Bangunan Gedung (m)
1.	s.d. 8	3
2.	> 8 s.d. 14	> 3 s.d. 6
3.	> 14 s.d. 40	> 6 s.d. 8
4.	> 40	> 8

Gambar 2.15 standar jarak antara bangunan gedung

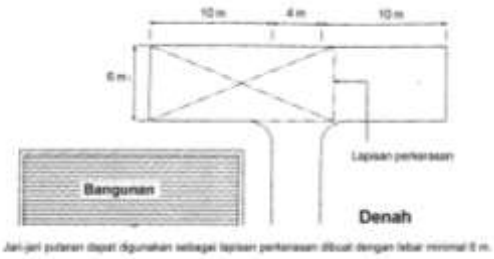
Sumber : Keputusan Menteri Pekerjaan Umum,2008

- Pada lapisan perkerasan lebar minimal 6 m dengan panjang minimal 15m. Dengan lapisan perkerasan dibuat dari bahan metal,paving block, ataupun lapisan yang diperkuat
- Lapisan perkerasan dibuat secara datar dengan kemiringan tidak lebih dari 1:8,3
- Lapisan lurusan perkerasan maksimal 46m bila lebih, harus diberi belokan
- Radius terluar dari belokan jalan tidak boleh kurang dari 10,5m



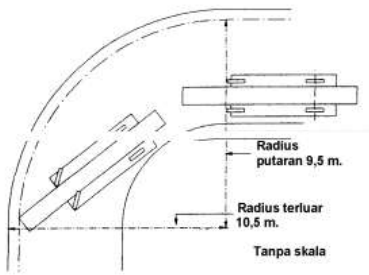
Gambar 2.16 Perkerasan pada jalan lewat mobil pemadam kebakaran

Sumber : Keputusan Menteri Pekerjaan Umum,2008



Gambar 2.17 Fasilitas belokan untuk mobil pemadam kebakaran

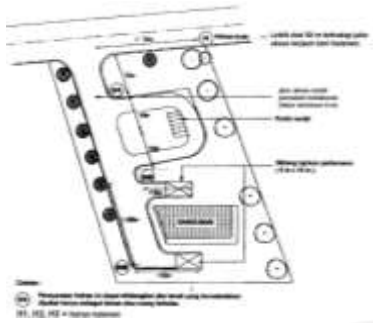
Sumber : Keputusan Menteri Pekerjaan Umum,2008



Gambar 2.18 Radius belokan yang dapat dilalui

Sumber : Keputusan Menteri Pekerjaan Umum,2008

- Menyediakan hidran halaman pada jarak bebas hambatan 50m agar mudah diakses oleh mobil pemadam kebakaran pada lahan bangunan



Gambar 2.19 Letak hidran terhadap jalur mobil pemadam kebakaran

Sumber : Keputusan Menteri Pekerjaan Umum,2008

B. Sistem Proteksi Pasif

- Pada dinding menggunakan bahan konstruksi yang tahan terhadap api. Untuk material dasar yang berbahan dasar kayu menurut Subyakto,2006 yang diakses melalui browser http://lipi.go.id/berita/kayu-tahan-api/1206 bahwa kekuatan kayu terhadap api dapat diupayakan dengan menghambat api dengan larutan air dan non seperti fosfat,borat,ammonium sulfate dan seng klorida yang terlarut dan amino resin yang tidak terlarut. Sifat tahan api ini terhadap zat kimia dapat menghambat masuknya oksigen atau gas yang mudah terbakar.
- Pada proteksi bukaan bahwa pintu yang digunakan agar dapat menghambat penyebaran panas api akibat kebakaran dapat diupayakan dengan cara pintu kayu di pres padat dengan tebal 44mm
- Penyediaan Atrium yang diizinkan dengan menghadirkan sprinkler di tiap titik ruangan

C. Sistem Proteksi Aktif

- Menyediakan alat pipa tegak pada gedung baru dengan syarat gedung lebih dari 6m dibawah tanah dan lebih dari satu tingkat dibawah tanah
- Menyediakan sprinkler otomatik yang memenuhi ketentuan persyaratan teknis
- Menyediakan alarm kebakaran jika terjadi kebakaran
- Menyediakan pipa tegak pada bangunan
- Menyediakan APAR pada tiap ruangan terutama pada fungsi bangunan asrama
- Menyediakan alarm asap apabila terjadi kebakaran

Sehingga berdasarkan klasifikasi keamanan dan keselamatan bangunan yang akan diterapkan pada perancangan ini, akan memperhatikan akses sebagai upaya antisipasi penyebaran kebakaran dalam infrastruktur bangunan dengan memberikan sirkulasi jalan perkerasan kepada mobil pemadam kebakaran di sekitar bangunan, memberikan fasilitas sistem proteksi pasif dengan memperhatikan material jenis kayu dan memberikan zat kimia pada lapisannya agar dapat menghambat masuknya oksigen atau gas agar tidak mudah terbakar, dan menyediakan atrium. Sedangkan pada proteksi aktif yaitu menyediakan alat pipa tegak,sprinkler,alarm kebakaran,APAR, dan alarm asap pada infrastruktur bangunannya.

2.2.3 Persyaratan Ruang Islamic Boarding School

1. Syarat Kelengkapan Fasilitas

Syarat merupakan tolak yang harus dipenuhi dalam pembangunan bangunan Gedung, Maka syarat perlengkapan fasilitas islamic boarding school menggunakan landasan pada aturan **PERMENDIKNAS no.24 tahun 2007** yaitu :

1. Rasio Minimum Luas Lantai Bangunan

   Bangunan Gedung untuk satuan Pendidikan murid SMP/MTs dalam memenuhi rasio minimal luas lantai bangunan tercantum pada table dibawah ini :

No	Banyak rombongan belajar	Rasio minimum luas lantai bangunan terhadap peserta didik (m^2/peserta didik)		
		Bangunan satu lantai	Bangunan dua lantai	Bangunan tiga lantai
1	3	6,9	-	-
2	4-6	4,8	5,1	-
3	7-9	4,1	4,5	4,6
4	10-12	3,8	4,1	4,2
5	13-15	3,7	3,9	4,1
6	16-18	3,6	3,8	3,9
7	19-21	3,5	3,7	3,8
8	22-24	3,4	3,6	3,7

Gambar 2.20 Rasio Minimum Luas Lantai Bangunan Pada Peserta Didik (m^2/peserta didik)

Sumber : PERMENDIKNAS no. 24,2007

Pada pernyataan table tersebut disebutkan bahwa banyak rombongan belajar dengan minimal sebanyak 3 akan diberi ruang minimum luas lantai bangunan sebesar 6,9m^2 hingga selanjutnya meningkat pada banyak rombongan maksimalnya sebanyak 22-24 akan disediakan ruang luas lantai bangunan sebanyak 3,4m2 pada lantai satu, lalu 3,6m^2 pada lantai dua, dan 3,7m^2 pada lantai tiga.

2. Luas Minimal Lantai Bangunan

   Pada satuan pendidikan murid yang memiliki rombongan belajar yang banyak namun kurang dari kapasitas maksimal kelas luas lantai bangunan memenuhi ketentuan sebagai berikut :

No	Banyak rombongan belajar	Luas minimum lantai bangunan (m^2)		
		Bangunan satu lantai	Bangunan dua lantai	Bangunan tiga lantai
1	3	430	-	-
2	4-6	550	610	-
3	7-9	690	750	780
4	10-12	830	900	930
5	13-15	990	1060	1090
6	16-18	1160	1260	1300
7	19-21	1300	1390	1440
8	22-24	1460	1560	1600

Gambar 2.21 Rasio Luas Minimum Lantai Bangunan (m^2/)

Sumber : PERMENDIKNAS no. 24,2007

Pada tabel di atas, bahwa banyak rombongan belajar sebanyak tiga akan disediakan luasan minimal lantai bangunan pada bangunan satu lantai sebanyak 430 m^2. Hal ini akan meningkat hingga jumlah banyak rombongan belajar 22-24 dengan penyediaan luas ruang sebanyak 1.460 m^2 pada lantai satu, lalu 1.560 m^2 pada lantai dua, dan 1.600 m^2 pada lantai tiga.

3. Pada bangunan Gedung memenuhi **aturan tata bangunan** yang terdiri dari :
   a. Koefisien Dasar Bangunan (KDB) maksimal 30%
   b. Koefisien Lantai Bangunan (KLB) dan Ketinggian Maksimum bangunan Gedung sesuai dengan regulasi lokasi dari aturan peraturan daerah
   c. Jarak bangunan Gedung meliputi dari berbagai jenis garis sempadan sesuai dengan aturan peraturan daerah.
4. Bangunan Gedung memiliki persyaratan **keselamatan bangunan** pada **struktur** yang kuat dan kokoh untuk menerima beban dari bencana serta

adanya **proteksi aktif dan pasif** sebagai sarana penanggulangan jika terjadi kebakaran

5. Bangunan Gedung memenuhi persyaratan **Kesehatan** sebagai berikut :
   a. Mempunyai fasilitas yang menampung akses cahaya dan ventilasi udara yang cukup
   b. Tersedianya saluran sanitasi untuk menampung air bersih,air kotor,air limbah,kotoran,sampah dan penyaluran air hujan
   c. Menggunakan bahan bangunan yang aman bagi pengguna ruangan
6. Pada bangunan tersedianya fasilitas **aksesibilitas** yang aman dan nyaman bagi pengguna penyandang cacat
7. Bangunan Gedung dapat memenuhi **kenyamanan** dalam **meredam kebisingan dan getaran suara** yang mengganggu, suhu **temperatur pada ruangan normal (**tidak melebihi kondisi di luar bangunan), dan tiap **ruangan** dilengkapi dengan **lampu** penerang
8. Bangunan Gedung tinggi memenuhi persyaratan :
   a. Maksimal terdiri dari tiga lantai
   b. Difasilitasi oleh tangga yang dapat mempertimbangkan kemudahan,keselamatan,keamanan pengguna
9. Bangunan Gedung dilengkapi dengan sistem **keamanan** seperti **peringatan bahaya,pintu keluar darurat, dan jalur evakuasi** jika terjadi bencana. Selain itu adanya **jalur evakuasi yang mudah diakses** dan jelas
10. Bangunan Gedung dilengkapi dengan instalasi listrik sebesar 1.300watt
11. Pembangunan pada bangunan Gedung perlu dirancang,dan diawasi
12. Kualitas bangunan gedung minimum permanen kelas B, sesuai dengan PP No. 19 Tahun 2005 Pasal 45, dan mengacu pada Standar PU.
13. Bagunan Gedung pada Islamic boarding school minimal bertahan 20tahun
14. Adanya pemeliharaan Gedung sekolah seperti pengecatan ulang, perbaikan furniture,pemeliharaan dan penggantian struktur (atap,plafon,kusen,dll.) yang diatur minimal 20 tahun sekali.
15. Bangunan Gedung memiliki izin mendirikan bangunan dan izin penggunaan sesuai ketentuan pada peraturan perundang-undangan yang berlaku.

2. Peraturan Bangunan Islamic Boarding School Tingkatan Menengah Pertama

Pada standarisasi Islamic boarding school pada sekolah menengah pertama (SMP) atau madrasah tsanawiyah (MTs) yang bersumber dari **Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia no. 24 tahun 2007**, terdapat tolak ukur pada bagian satuan Pendidikan dan lahan yaitu :

1. Satuan Pendidikan :

a. Pada satu SMP/MTs minimal dapat menampung 3 rombongan belajar dan maksimal sebanyak 24 rombongan belajar
b. Satu SMP/MTs menampung 3 rombongan belajar sebanyak maksimal 2000 murid. Apabila lebih dari 24 rombongan batas maksimal, akan dibuatkan pembangunan sekolah SMP/MTs baru.

c. Satu kecamatan minimal dapat melayani satu SMP/MTs
d. Untuk banyak penduduk lebih dari 1000 jiwa akan diberi ruang belajar SMP/MTs dengan syarat jarak sekolah dengan tempat tinggal maksimal 6 km

2. Lahan :
   a. Lahan satuan Pendidikan pada SMP/MTs dapat memenuhi rasio minimal luas lahan terhadap santri (Kebutuhan ruang/orang atau *space*) seperti tabel dibawah ini :

No	Banyak rombongan belajar	Rasio minimum luas lahan terhadap peserta didik (m^2/peserta didik)		
		Bangunan satu lantai	Bangunan dua lantai	Bangunan tiga lantai
1	3	22,9	-	-
2	4-6	16,0	8,5	-
3	7- 9	13,8	7,5	5,1
4	10-12	12,8	6,8	4,7
5	13-15	12,2	6,6	4,5
6	16-18	11,9	6,3	4,3
7	19-21	11,6	6,2	4,3
8	22-24	11,4	6,1	4,3

Gambar 2.22 Rasio Minimum Luas Lahan Terhadap Peserta Didik (m^2*/peserta didik)*

Sumber : PERMENDIKNAS no. 24,2007

Pada pernyataan tabel tersebut disebutkan bahwa banyak rombongan dengan minimal sebanyak 3 akan diberi ruang minimum luas lahan sebesar 22,9m^2 hingga selanjutnya pada banyak rombongan maksimalnya sebanyak 22-24 akan disediakan ruang sebanyak 11,4m2 pada lantai satu, lalu 6,1m^2 pada lantai dua, dan 4,3m^2 pada lantai tiga.

- Pada satuan pendidikan yang memiliki rombongan belajar dengan jumlah murid kurang dari batas kapasitas maksimal kelas namun lahan yang disediakan memenuhi ketentuan luas (luas lahan minimal dalam mendirikan sekolah) minimal maka tercantum pada tabel dibawah ini :

No	Banyak rombongan belajar	Luas minimum lahan (m^2)		
		Bangunan satu lantai	Bangunan dua lantai	Bangunan tiga lantai
1	3	1440	-	-
2	4-6	1840	1310	-
3	7- 9	2300	1380	1260
4	10-12	2770	1500	1310
5	13-15	3300	1780	1340
6	16-18	3870	2100	1450
7	19-21	4340	2320	1600
8	22-24	4870	2600	1780

Gambar 2.23 Luas minimal lahan (m)²

Sumber : PERMENDIKNAS no. 24,2007

Pada tabel di atas, bahwa banyak rombongan belajar sebanyak tiga akan disediakan luasan ruang pada bangunan satu lantai sebanyak 1.440 m^2. Hal ini akan meningkat hingga jumlah banyak rombongan belajar 22-24 dengan penyediaan luas ruang sebanyak 4.870 m^2 pada lantai satu, lalu 2.600 m^2 pada lantai dua, dan 1.780 m^2 pada lantai tiga.

- Luas lahan yang dimaksud pada tabel 1 dan 2 adalah luasan yang perlu disediakan dalam penerapan sarana dan prasarana sekolah berupa bangunan sekolah dan lapangan.
- Lahan pada Islamic boarding school memiliki akses penyelamatan dalam keadaan darurat
- Kemiringan pada kontur lahan rata-rata kurang dari 15% yang tidak berada di garis sempadan dan jalur kereta api

b. Lahan yang disediakan terhindar dari :

- Pencemaran air sesuai dengan aturan PP RI No. 20 Tahun 1990 tentang Pengendalian Pencemaran Air
- Kebisingan sesuai dengan aturan Kepmen Negara KLH nomor 94/MENKLH/1992

- Pencemaran Udara sesuai dengan aturan Kepmen Negara KLH Nomor 02/MEN KLH/1988 tentang Pedoman Penetapan Baku Mutu Lingkungan.

c. Penerapan lahan sesuai dengan lokasi yang telah diatur oleh Peraturan Daerah tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten/Kota atau rencana lain yang lebih rinci dan mengikat, dan mendapat izin pemanfaatan tanah dari Pemerintah Daerah setempat.

d. Lahan yang tersedia harus memiliki hak atas tanah atau kepemilikan tanah sesuai dengan ketentuan perundang-undangan dengan jangka waktu minimal 20 tahun.

2.2.4 Fasilitas Islamic Boarding School

1. Prasarana Pada Bangunan

Prasarana adalah perlengkapan ruang dasar untuk menjalankan kebutuhan ruang sesuai kebutuhannya. Maka terdapat kebutuhan prasarana ruang pada Islamic boarding school dan Pusat Rehabilitasi yang dianalisis dibawah ini :

A. Islamic Boarding School

Prasarana pada Islamic boarding school menurut **PERMENDIKNAS no. 24 tahun 2007** yaitu :

a. Ruang Kelas

Tempat kegiatan untuk menimba ilmu bagi para murid/santri, baik teori maupun praktek. Pada kapasitas banyak murid maksinal sebanyak 32 dengan rasio minimum luas ruang kelas $2m^2$/murid. Jika banyak murid kurang dari 15 maka luas minimal kelas sebesar $30m^2$ dengan lebar minimal sebesar $5m^{2.}$ Pada infrastruktur didesain memadai terutama pintu yang mudah diakses pengguna untuk keluar-masuk ruangan saat terjadi suatu bahaya. Terakhir memberi akses masuknya cahaya kedalam ruang kelas berupa bukaan dan ventilasi agar menjadi ruang yang sehat dan nyaman bagi pengguna.

b. Ruang Perpustakaan

Ruang ini memiliki fungsi sebagai prasarana pelaku aktivitas seperti santri,pengelola maupun kyai membaca buku dari berbagai macam literatur yang ada, luas ruangan minimal pada perpustakaan sama dengan ruang kelas, dengan batas minimal lebar sebesar $5m^2$. Posisi perpustakaan diletak di ruang yang mudah diakses oleh pengguna aktivitas islamiv boarding school. Dalam ruang memperhatikan sirkulasi cahaya agar masuk kedalam ruangan untuk ruangan yang sehat dan nyaman.

c. Ruang Laboratorium IPA

Ruang ini berfungsi sebagai prasarana aktivitas secara praktek yang membutuhkan peralatan khusus, pada kegiatannya menampung minimal satu rombongan belajar dengan rasio minimal luas ruangan laboratorium pada muridnya yaitu $2,4m^2$ per peserta didik. Sedangkan jika jumlah murid kurang dari 20 luas minimal ruang laboratorium menjadi 48 m^2 termasuk luas ruang penyimpanan dan persiapan 18 m^2 . Lebar minimum ruang laboratorium IPA 5 m^2. Tersedianya air bersih sebagai sarana belajar. Terakhir, pada ruangan memperhatikan akses cahaya yang masuk kedalam interior ruangan.

d. Ruang Pemimpin

Ruangan pemimpin difungsikan sebagai ruang pemimpin untuk melakukan kegiatan pengelola,pertemuan antar tamu, maupun kegiatan privasi lainnya dengan penyediaan luas ruangan minimal sebesar $12m^2$ dengan lebar minimal $3m^2$

e. Ruang Guru

Ruang guru sebagai prasarana tempat guru untuk istirahat dan bekerja, serta pertemuan antara murid maupun lainnya, dengan rasio ruang minimal sebesar $4m^2$ / gutu dan luas total minimal adalah $48m^2$. Posisi ruang guru diletak pada halaman sekolah yang berdekatan dengan ruang pemimpin.

f. Ruang Tata Usaha

Ruang ini difungsikan sebagai tempat kerja petugas di bagian administrasi dengan rasio minimal luas ruang sebesar $4m^2$/petugas dengan luas total ruangan minimal $16m^2$. Posisi Tata Usaha berada berdekatan dengan ruang pemimpin.

g. Tempat Beribadah/Mushola/Masjid

Ruangan ini dimanfaatkan sebagai prasarana untuk beribadah pada waktu yang telah ditetapkan. Luasan ruangan minimal $12m^2$/pengguna

h. Ruang Konseling

Ruangan ini difungsikan sebagai tempat murid untuk menerima layanan konseling dari konselor. Luasan ruangan minimal $9m^2$ yang memberikan suasana nyaman dan privasi bagi murid yang membutuhkan.

i. Ruang UKS

Ruangan ini sebagai tempat penanganan dasar pengguna Islamic boarding school yang mengalami gangguan Kesehatan jasmani. Luas minimal pada ruangan ini sebesar $12m^2$

j. Ruang Organisasi Kesiswaan

Ruangan ini difungsikan sebagai ruang untuk menampung kegiatan kesekretariatan dan ekstrakurikuler pada pengelola organisasi dengan luasan ruang sebesar $9m^2$

k. Jamban/WC

Jamban adalah tempat pembuangan air besar maupun kecil oleh pengguna aktivitas seperti murid,pengelola,guru, maupun kyai. Minimal terdapat 1 unit jamban untuk 30 murid pria dan Wanita serta guru dengan batas minimal dalam satu sekolah terdapat 3 unit jamban. Luas minimal jamban adalah $2m^2$ dengan syarat harus beratap,berdinding,dan dapat dikunci. Selain itu tersedia air bersih sebagai alat terhindar dari najis.

l. Gudang

Gudang dijadikan sebagai ruang penyimpanan barang kebutuhan yang ada di sarana sekolah, luasan minimal Gudang adalah $21m^2$ dengan syarar ruang dapat dikunci.

m. Ruang Sirkulasi

Ruang sirkulasi horizontal berfungsi sebagai tempat penghubung antar ruang didalam bangunan berupa koridor dengan luas minimal sebesar 30% dari luas seluruh total. Lebar minimal yang harus disediakan sebesar 1,8m dengan tinggi minimal 2,5m. Ruang sirkulasi horizontal memiliki fungsi

sebagai daerah penghubung dengan pencahayaan dan penghawaan yang cukup. Pada koridor tanpa dinding bangunan bertingkat difasilitasi dengan tinggi pagar 90-110 cm. Selain itu dilengkapi dengan tangga dengan minimal lebar 1,8m,tinggi maksimal anak tangga 17 cm dan lebar anak tangga 25-30cm yang dilengkapi dengan pegangan tangan dengan tinggi 85-90cm. Jarak tempuh untuk dapat mengakses anak tangga maksimal 25 m dengan syarat bangunan bertingkat dengan tinggi lebih dari 30 m harus menyediakan minimal 2 anak tangga. Terakhir tangga harus menyediakan bordes sesuai lebar dan tinggi yang sama dengan lebar tangga.l

n. Lapangan Tempat Bermain/Berolahraga

Lapangan ini berfungsi sebagai sarana bermain,berolahraga,upacara, maupun lainnya. Untuk jumlah murid kurang dari 334, maka minimal harus menyediakan lapangan 1000m2. Didalam luas tersebut terdapat ruang bebas untuk berolahraga dengan luas 30 m dan lebar 20m. Lapangan ini memiliki permukaan yang datar dan bebas dari sarana parkiran, pohon,saluran air maupun benda lainnya. Posisi lapangan diletakkan ditempat yang tidak mengganggu proses belajar.

B. Sarana Islamic Boarding School berbasis Pusat Rehabilitasi

Sarana adalah segala sesuatu berupa alat atau media yang memfasilitasi segala hal yang diperlukan dalam proses pembelajaran dapat meliputi barang bergerak maupun tidak dalam tercapainya tujuan Pendidikan (Wahyuningrat,2004). Jenis,rasio,dan deskripsi sarana tiap ruang sesuai kebutuhan islamic boarding school dan pusat rehabilitasi dianalisis dibawah ini :

1. Sarana Penyedia Fasilitas Islamic Boarding School

Jenis,rasio,dan deskripsi sarana tiap ruang yang ada di Islamic boarding school telah tercantum di peraturan **PERMENDIKNAS no.24 tahun 2007** yaitu :

a) Ruang Kelas

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
1.3	Kursi guru	1 buah/guru	Kuat, stabil, dan mudah dipindahkan. Ukuran memadai untuk duduk dengan nyaman.
1.4	Meja guru	1 buah/guru	Kuat, stabil, dan mudah dipindahkan. Ukuran memadai untuk bekerja dengan nyaman.
1.5	Lemari	1 buah/ruang	Ukuran memadai untuk menyimpan perlengkapan yang diperlukan kelas tersebut. Tertutup dan dapat dikunci.
1.6	Papan pajang	1 buah/ruang	Ukuran minimum 60 cm x 120 cm.
2	**Media Pendidikan**		
2.1	Papan tulis	1 buah/ruang	Ukuran minimum 90 cm x 200 cm. Ditempatkan pada posisi yang memungkinkan seluruh peserta didik melihatnya dengan jelas.
3	**Perlengkapan Lain**		
3.1	Tempat sampah	1 buah/ruang	
3.2	Tempat cuci tangan	1 buah/ruang	
3.3	Jam dinding	1 buah/ruang	
3.4	Soket listrik	1 buah/ruang	

Gambar 2.24 Jenis,Rasio,dan Deskripsi sarana ruang kelas

Sumber : PERMENDIKNAS no. 24,2007

Pada tabel di atas, dinyatakan bahwa jenis perabot yang diperlukan dalam ruang kelas yaitu kursi peserta, meja peserta didik, kursi guru,meja guru,lemari,papan pajang,papan tulis,tempat sampah,tempat cuci tangan,jam dinding, dan soket listrik dengan rasio dan deskripsi pada tiap macam jenis barangnya.

b) Ruang Perpustakaan

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
1	**Buku**		
1.1	Buku teks pelajaran	1 eksemplar/mata pelajaran/peserta didik, ditambah 2 eksemplar/mata pelajaran/sekolah	Termasuk dalam daftar buku teks pelajaran yang ditetapkan oleh Mendiknas dan daftar buku teks muatan lokal yang ditetapkan oleh Gubernur atau Bupati/Walikota
1.2	Buku panduan pendidik	1 eksemplar/mata pelajaran/guru mata pelajaran bersangkutan, ditambah 1 eksemplar/mata pelajaran/sekolah	
1.3	Buku pengayaan	870 judul/sekolah	Terdiri dari 70% non-fiksi dan 30% fiksi. Banyak eksemplar/sekolah minimum: 1000 untuk 3-6 rombongan belajar, 1500 untuk 7-12 rombongan belajar, 2000 untuk 13-18 rombongan belajar, 2500 untuk 19-24 rombongan belajar
1.4	Buku referensi	20 judul/sekolah	Sekurang-kurangnya meliputi Kamus Besar Bahasa Indonesia, kamus Bahasa Inggris, ensiklopedi, buku statistik daerah, buku telepon, buku undang-
1.5	Sumber belajar lain	20 judul/sekolah	Sekurang-kurangnya meliputi majalah, surat kabar, globe, peta, CD pembelajaran, dan alat peraga matematika.
2	**Perabot**		
2.1	Rak buku	1 set/sekolah	Dapat menampung seluruh koleksi dengan baik. Memungkinkan peserta didik menjangkau koleksi buku dengan mudah.
2.2	Rak majalah	1 buah/sekolah	Dapat menampung seluruh koleksi majalah. Memungkinkan peserta didik menjangkau koleksi majalah dengan mudah.
2.3	Rak surat kabar	1 buah/sekolah	Dapat menampung seluruh koleksi suratkabar. Memungkinkan peserta didik menjangkau koleksi suratkabar dengan mudah.
2.4	Meja baca	15 buah/sekolah	Kuat, stabil, dan mudah dipindahkan oleh peserta didik. Desain meja memungkinkan kaki peserta didik masuk dengan leluasa ke bawah meja.
2.5	Kursi baca	15 buah/sekolah	Kuat, stabil, dan mudah dipindahkan oleh peserta didik. Desain dudukan dan sandaran membuat peserta didik nyaman belajar.
2.6	Kursi kerja	1 buah/petugas	Kuat dan stabil. Ukuran memadai untuk bekerja dengan nyaman.
2.7	Meja kerja/ sirkulasi	1 buah/petugas	Kuat, stabil, dan mudah dipindahkan. Ukuran memadai untuk bekerja dengan nyaman.
2.8	Lemari katalog	1 buah/sekolah	Cukup untuk menyimpan kartu-kartu katalog. Lemari katalog dapat diganti dengan meja untuk menempatkan katalog.
2.9	Lemari	1 buah/sekolah	Ukuran memadai untuk menampung seluruh peralatan untuk pengelolaan perpustakaan. Dapat dikunci.
2.10	Papan pengumuman	1 buah/sekolah	Ukuran minimum 1 m^2.
2.11	Meja multimedia	1 buah/sekolah	Kuat dan stabil. Ukuran memadai untuk menampung seluruh peralatan multimedia.
3	**Media Pendidikan**		
3.1	Peralatan multimedia	1 set/sekolah	Sekurang-kurangnya terdiri dari 1 set komputer (CPU, monitor minimum 15 inci, printer), TV, radio, dan pemutar VCD/DVD.
4	**Perlengkapan Lain**		
4.1	Buku inventaris	1 buah/sekolah	
4.2	Tempat sampah	1 buah/ruang	
4.3	Soket listrik	1 buah/ruang	
4.4	Jam dinding	1 buah/ruang	

Pada tabel di atas, dinyatakan bahwa jenis perabot yang diperlukan dalam ruang perpustakaan yaitu buku teks pelajaran, buku panduan Pendidikan,buku pengayaan,buku referensi,sumber belajar lain,rak buku,rak majalah, rak surat kabar,meja baca,kursi baca,kursi kerja,meja kerja/sirkulasi,lemari katalog,lemari,papan pengumuman, ,meja multimedia, peralatan multimedia, buku investasi,tempat sampah,soket listrik, dan jam dinding dengan rasio dan deskripsi pada tiap macam jenis barangnya.

c) Ruang Laboratorium

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
1	**Perabot**		
1.1	Kursi	1 buah/peserta didik, ditambah 1 buah/guru	Kuat, stabil, dan mudah dipindahkan
1.2	Meja peserta didik	1 buah/7 peserta didik	Kuat dan stabil. Ukuran memadai untuk menampung kegiatan peserta didik secara berkelompok maksimum 7 orang.
1.3	Meja demonstrasi	1 buah/lab	Kuat dan stabil. Luas meja memungkinkan untuk melakukan demonstrasi dan menampung peralatan dan bahan yang diperlukan. Tinggi meja memungkinkan seluruh peserta didik dapat mengamati percobaan yang didemonstrasikan.
1.4	Meja persiapan	1 buah/lab	Kuat dan stabil. Ukuran memadai untuk menyiapkan materi percobaan.
1.5	Lemari alat	1 buah/lab	Ukuran memadai untuk menampung semua alat. Tertutup dan dapat dikunci.
1.6	Lemari bahan	1 buah/lab	Ukuran memadai untuk menampung semua bahan dan tidak mudah berkarat. Tertutup dan dapat dikunci.
1.7	Bak cuci	1 buah/ 2 kelompok, ditambah 1 buah di ruang persiapan	Tersedia air bersih dalam jumlah memadai.
2	**Peralatan Pendidikan**		
2.1	Mistar	6 buah/lab	Panjang minimum 50 cm, ketelitian 1 mm.
2.2	Jangka sorong	6 buah/lab	Ketelitian 0,1 mm.
2.3	Timbangan	3 buah/lab	Memiliki ketelitian berbeda.
2.4	Stopwatch	6 buah/lab	Ketelitian 0,2 detik.
2.5	Rol meter	1 buah/lab	Panjang minimum 5 m, ketelitian 1 mm.
2.6	Termometer 100 C	6 buah/lab	Ketelitian 0,5 derajat.
2.7	Gelas ukur	6 buah/lab	Ketelitian 1 ml.
2.8	Massa logam	3 buah/lab	Dari jenis yang berbeda, minimum massa 20 g.
2.9	Multimeter AC/DC, 10 kilo ohm/volt	6 buah/lab	Dapat mengukur tegangan, arus, dan hambatan. Batas minimum ukur arus 100 mA-5 A. Batas minimum ukur tegangan untuk DC 100 mV-50 V. Batas minimum ukur tegangan untuk AC 0-250 V.

Gambar 2.25 Jenis,Rasio,dan Deskripsi sarana ruang Perpustakaan

Sumber : PERMENDIKNAS no. 24,2007

2.10	Batang magnet	6 buah/lab	Dilengkapi dengan potongan berbagai jenis logam.
2.11	Globe	1 buah/lab	Memiliki penyangga dan dapat diputar. Diameter minimum 50 cm. Dapat memanfaatkan globe yang terdapat di ruang perpustakaan.
2.12	Model tata surya	1 buah/lab	Dapat menunjukkan terjadinya gerhana. Masing-masing planet dapat diputar mengelilingi matahari.
2.13	Garpu tala	6 buah/lab	Bahan baja, memiliki frekuensi berbeda dalam rentang audio.
2.14	Bidang miring	1 buah/lab	Kemiringan dan kekasaran permukaan dapat diubah-ubah.
2.15	Dinamometer	6 buah/lab	Ketelitian 0,1 N/cm.
2.16	Katrol tetap	2 buah/lab	
2.17	Katrol bergerak	2 buah/lab	
2.18	Balok kayu	3 macam/lab	Memiliki massa, luas permukaan, dan koefisien gesek berbeda.
2.19	Percobaan muai panjang	1 set/lab	Mampu menunjukkan fenomena dan memberikan data pemuaian minimum untuk tiga jenis bahan.
2.20	Percobaan optik	1 set/lab	Mampu menunjukkan fenomena sifat bayangan dan memberikan data tentang keteraturan hubungan antara jarak benda, jarak bayangan, dan jarak fokus cermin cekung, cermin cembung, lensa cekung, dan lensa cembung. Masing-masing minimum dengan tiga nilai jarak fokus.
2.21	Percobaan rangkaian listrik	1 set/lab	Mampu memberikan data hubungan antara tegangan, arus, dan hambatan.
2.22	Gelas kimia	30 buah/lab	Berskala, volume 100 ml.
2.23	Model molekul sederhana	6 set/lab	Minimum terdiri dari atom hidrogen, oksigen, karbon, belerang, nitrogen, dan dapat dirangkai menjadi molekul.
2.24	Pembakar spiritus	6 buah/lab	
2.25	Cawan penguapan	6 buah/lab	Bahan keramik, permukaan dalam diglasir.
2.26	Kaki tiga	6 buah/lab	Dilengkapi kawat kasa dan tingginya sesuai tinggi pembakar spiritus.
2.27	Plat tetes	6 buah/lab	Minimum ada 6 lubang.
2.28	Pipet tetes + karet	100 buah/lab	Ujung pendek.
2.29	Mikroskop monokuler	6 buah/lab	Minimum tiga nilai perbesaran obyek dan dua nilai perbesaran okuler.
2.30	Kaca pembesar	6 buah/lab	Minimum tiga nilai jarak fokus.
2.31	Poster genetika	1 buah/lab	Isi poster jelas terbaca dan berwarna, ukuran minimum A1.
2.32	Model kerangka manusia	1 buah/lab	Tinggi minimum 150 cm.
2.33	Model tubuh manusia	1 buah/lab	Tinggi minimum 150 cm. Organ tubuh terlihat dan dapat dilepaskan dari model. Dapat diamati dengan mudah oleh seluruh peserta didik.
2.34	Gambar/model pencernaan manusia	1 buah/lab	Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1. Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.
2.35	Gambar/model sistem peredaran darah manusia	1 buah/lab	Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1. Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.
2.36	Gambar/model sistem pernafasan manusia	1 buah/lab	Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1. Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.
2.37	Gambar/model jantung manusia	1 buah/lab	Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1. Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.
2.38	Gambar/model mata manusia	1 buah/lab	Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1. Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.
2.39	Gambar/model telinga manusia	1 buah/lab	Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1. Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.
2.40	Gambar/model tenggorokan manusia	1 buah/lab	Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1. Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.
2.41	Petunjuk percobaan	6 buah/ percobaan	
3	**Media Pendidikan**		
3.1	Papan tulis	1 buah/lab	Ukuran minimum 90 cm x 200 cm. Ditempatkan pada posisi yang memungkinkan seluruh peserta didik melihatnya dengan jelas.
4	**Perlengkapan Lain**		
4.1	Soket listrik	9 buah/lab	1 soket untuk tiap meja peserta didik, 2 soket untuk meja demo, 2 soket untuk di ruang persiapan.
4.2	Alat pemadam kebakaran	1 buah/lab	Mudah dioperasikan.
4.3	Peralatan P3K	1 buah/lab	Terdiri dari kotak P3K dan isinya tidak kadaluarsa termasuk obat P3K untuk luka bakar dan luka terbuka.
4.4	Tempat sampah	1 buah/lab	
4.5	Jam dinding	1 buah/lab	

Gambar 2.26 Jenis,Rasio,dan Deskripsi sarana ruang Laboraturium

Sumber : PERMENDIKNAS no. 24,2007

Pada tabel di atas, dinyatakan bahwa jenis perabot yang diperlukan dalam ruang laboratorium yaitu kursi,meja peserta didik,meja demonstrasi,meja persiapan, lemari alat, lemari bahan,bak cuci, mistar,jangka sorong, timbangan, stopwatch,rol meter, thermometer 100C, gelas ukur,massa logam, timbangan, multimeter AC/DC, batang magnet,globe,model tata surya,garpu tala, bidang miring, dynamometer, katrol tetap,katrol bergerak, balok

kayu,percobaan muai Panjang,percobaan optic, percobaan rangkaian listrik, gelas kimia, model molekul sederhana, pembakar spiritus, cawan penguapan,kaki tiga, plat tetes,pipet tetes+karet, mikroskop monokuler,kaca pembesar,poster genetika,model kerangka manusia,model tubuh manusia, gambar/model pencernaan manusia,gambar/model sistem peredaran darah manusia, gambar/model sistem pernapasan manusia, gambar/model jantung manusia, gambar/model mata manusia, gambar/model telinga manusia, gambar/model tenggorokan manusia, petunjuk percobaan, soket listrik,alat pemadam kebakaran,alat P3K, tempat sampah dan jam dinding dengan rasio dan deskripsi pada tiap macam jenis barangnya.

d) Ruang Pimpinan

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
1	**Perabot**		
1.1	Kursi pimpinan	1 buah/ruang	Ukuran memadai untuk duduk dengan nyaman.
1.2	Meja pimpinan	1 buah/ruang	Ukuran memadai untuk bekerja dengan nyaman.
1.3	Kursi dan meja tamu	1 set/ruang	Ukuran memadai untuk 5 orang duduk dengan nyaman.
1.4	Lemari	1 buah/ruang	Ukuran memadai untuk menyimpan perlengkapan pimpinan sekolah. Tertutup dan dapat dikunci.
1.5	Papan statistik	1 buah/ruang	Berupa papan tulis berukuran minimum 1 m^2.
2	**Perlengkapan lain**		
2.1	Simbol kenegaraan	1 set/ruang	Terdiri dari Bendera Merah Putih, Garuda Pancasila, Gambar Presiden RI, dan Gambar Wakil Presiden RI.
2.2	Tempat sampah	1 buah/ruang	
2.3	Jam dinding	1 buah/ruang	

Gambar 2.27 Jenis,Rasio,dan Deskripsi sarana ruang pimpinan

Sumber : PERMENDIKNAS no. 24,2007

Pada tabel diatas, dinyatakan bahwa jenis perabot yang diperlukan dalam ruang pimpinan yaitu kursi pimpinan,meja pimpinan, kursi&meja tamu,symbol kenegaraan,tempat sampah dan jam dinding dengan rasio dan deskripsi pada tiap macam jenis barangnya.

e) Ruang Guru

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
1	**Perabot**		
1.1	Kursi kerja	1 buah/guru, ditambah 1 buah/satu wakil kepala sekolah	Ukuran memadai untuk duduk dengan nyaman.
1.2	Meja kerja	1 buah/guru	Model meja setengah biro. Ukuran memadai untuk menulis, membaca, memeriksa pekerjaan, dan memberikan konsultasi.
1.3	Lemari	1 buah/guru, atau 1 buah yang digunakan bersama oleh semua guru	Ukuran memadai untuk menyimpan perlengkapan guru untuk persiapan dan pelaksanaan pembelajaran. Tertutup dan dapat dikunci.
1.4	Kursi tamu	1 set/ruang	
1.5	Papan statistik	1 buah/ruang	Berupa papan tulis berukuran minimum 1 m^2.
1.6	Papan pengumuman	1 buah/sekolah	Berupa papan tulis berukuran minimum 1 m^2.
2	**Perlengkapan Lain**		
2.1	Tempat sampah	1 buah/ruang	
2.2	Tempat cuci tangan	1 buah/ruang	
2.3	Jam dinding	1 buah/ruang	

Gambar 2.28 Jenis,Rasio,dan Deskripsi sarana ruang guru

Sumber : PERMENDIKNAS no. 24,2007

Pada tabel di atas, dinyatakan bahwa jenis perabot yang diperlukan dalam ruang guru yaitu kursi kerja,meja kerja,lemari,kursi tamu,papan statistic,papan pengumuman,tempat sampah,tempat cuci tangan, dan jam dinding dengan rasio dan deskripsi pada tiap macam jenis barangnya.

f) Ruang Tata Usaha

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
1	**Perabot**		
1.1	Meja kerja	1 buah/ruang	Ukuran memadai untuk bekerja dengan nyaman.
1.2	Kursi kerja	1 buah/ruang	Ukuran memadai untuk duduk dengan nyaman.
1.3	Kursi tamu	2 buah/ruang	Ukuran memadai untuk duduk dengan nyaman.
1.4	Lemari	1 buah/ruang	Tertutup dan dapat dikunci.
1.5	Papan kegiatan	1 buah/ruang	
2	**Peralatan Konseling**		
2.1	Instrumen konseling	1 set/ruang	
2.2	Buku sumber	1 set/ruang	
2.3	Media pengembangan kepribadian	1 set/ruang	Menunjang pengembangan kognisi, emosi, dan motivasi peserta didik.
3	**Perlengkapan lain**		
3.1	Jam dinding	1 buah/ruang	

Gambar 2.29 Jenis,Rasio,dan Deskripsi sarana ruang tata usaha

Sumber : PERMENDIKNAS no. 24,2007

Pada table diatas, dinyatakan bahwa jenis perabot yang diperlukan dalam ruang tata usaha yaitu kursi kerja, meja kerja,lemari,papan statistic, mesin ketik/computer,filing cabinet,brankas,telepon,jam dinding,soket listrik,penanda waktu, dan tempat sampah dengan rasio dan deskripsi pada tiap macam jenis barangnya.

g) Tempat Beribadah

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
1	**Perabot**		
1.1	Lemari/rak	1 buah/tempat ibadah	Ukuran memadai untuk menyimpan perlengkapan ibadah
2	**Perlengkapan lain**		
2.1	Perlengkapan ibadah		Disesuaikan dengan kebutuhan
2.2	Jam dinding	1 buah/tempat ibadah	

Gambar 2.30 Jenis,Rasio,dan Deskripsi sarana ruang ibadah

Sumber : PERMENDIKNAS no. 24,2007

Pada table diatas, dinyatakan bahwa jenis perabot yang diperlukan dalam ruang ibadah yaitu dengan rasio dan deskripsi pada tiap macam jenis barangnya.

h) Ruang Konseling

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
1	**Perabot**		
1.1	Kursi kerja	1 buah/petugas	Ukuran memadai untuk duduk dengan nyaman.
1.2	Meja kerja	1 buah/petugas	Model meja setengah biro. Ukuran memadai untuk melakukan pekerjaan administrasi.
1.3	Lemari	1 buah/ruang	Ukuran memadai untuk menyimpan arsip dan perlengkapan pengelolaan administrasi sekolah. Tertutup dan dapat dikunci.
1.4	Papan statistik	1 buah/ruang	Berupa papan tulis berukuran minimum 1 m^2
2	**Perlengkapan Lain**		
2.1	Mesin ketik/ komputer	1 set/sekolah	
2.2	Filing cabinet	1 buah/sekolah	
2.3	Brankas	1 buah/sekolah	
2.4	Telepon	1 buah/sekolah	
2.5	Jam dinding	1 buah/ruang	
2.6	Soket listrik	1 buah/ruang	
2.7	Penanda waktu	1 buah/sekolah	
2.8	Tempat sampah	1 buah/ruang	

Gambar 2.31 Jenis,Rasio,dan Deskripsi sarana ruang konseling

Sumber : PERMENDIKNAS no. 24,2007

Pada tabel diatas, dinyatakan bahwa jenis perabot yang diperlukan dalam ruang konseling yaitu meja kerja,kursi kerja,kursi tamu,lemari,papan kegiatan,instrumentasi konseling,buku sumber,media pengembangan kepribadian, dan jam dinding rasio dan deskripsi pada tiap macam jenis barangnya.

i) Ruang UKS

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
1	**Perabot**		
1.1	Tempat tidur	1 set/ruang	Kuat dan stabil.
1.2	Lemari	1 buah/ruang	Dapat dikunci.
1.3	Meja	1 buah/ruang	Kuat dan stabil.
1.4	Kursi	2 buah/ruang	Kuat dan stabil.
2	**Perlengkapan Lain**		
2.1	Catatan kesehatan peserta didik	1 set/ruang	
2.2	Perlengkapan P3K	1 set/ruang	Tidak kadaluarsa
2.3	Tandu	1 buah/ruang	
2.4	Selimut	1 buah/ruang	
2.5	Tensimeter	1 buah/ruang	
2.6	Termometer badan	1 buah/ruang	
2.7	Timbangan badan	1 buah/ruang	
2.8	Pengukur tinggi badan	1 buah/ruang	
2.9	Tempat sampah	1 buah/ruang	
2.10	Tempat cuci tangan	1 buah/ruang	
2.11	Jam dinding	1 buah/ruang	

Gambar 2.32 Jenis,Rasio,dan Deskripsi sarana ruang UKS

Sumber : PERMENDIKNAS no. 24,2007

Pada table diatas, dinyatakan bahwa jenis perabot yang diperlukan dalam ruang UKS yaitu tempat tidur,lemari,meja,kursi,catatan Kesehatan peserta didik,perlengkapanP3k,tandu,selimut,tensimeter,termometer badan,timbangan badan,pengukur tinggi badan,pengukur tinggi badan,tempat sampah,tempat cuci tangan, dan jam dinding rasio dan deskripsi pada tiap macam jenis barangnya.

j) Ruang Organisasi Kesiswaan

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
1	**Perabot**		
1.1	Meja	1 buah/ruang	Kuat, stabil, dan mudah dipindahkan.
1.2	Kursi	4 buah/ruang	Kuat, stabil, dan mudah dipindahkan.
1.3	Papan tulis	1 buah/ruang	
1.4	Lemari	1 buah/ruang	Dapat dikunci.
2	**Perlengkapan lain**		
2.1	Jam dinding	1 buah/ruang	

Gambar 2.33 Jenis,Rasio,dan Deskripsi sarana ruang organisasi kesiswaan

Sumber : PERMENDIKNAS no. 24,2007

Pada table diatas, dinyatakan bahwa jenis perabot yang diperlukan dalam ruang organisasi kesiswaan yaitu meja,kursi,papan tulis,lemari, dan jam dinding pada rasio dan deskripsi pada tiap macam jenis barangnya.

k) Jamban

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
1	**Perlengkapan Lain**		
1.1	Kloset jongkok	1 buah/ruang	Saluran berbentuk leher angsa.
1.2	Tempat air	1 buah/ruang	Volume minimum 200 liter. Berisi air bersih.
1.3	Gayung	1 buah/ruang	
1.4	Gantungan pakaian	1 buah/ruang	
1.5	Tempat sampah	1 buah/ruang	

Gambar 2.34 Jenis,Rasio,dan Deskripsi sarana jamban

Sumber : PERMENDIKNAS no. 24,2007

Pada table diatas, dinyatakan bahwa jenis perabot yang diperlukan dalam ruang jamban yaitu kloset jongkok,tempat air,gayung,gantungan pakaian, dan tempat sampah pada rasio dan deskripsi pada tiap macam jenis barangnya.

l) Gudang

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
1	**Perabot**		
1.1	Lemari	1 buah/ruang	Ukuran memadai untuk menyimpan alat-alat dan arsip berharga.
1.2	Rak	1 buah/ruang	Ukuran memadai untuk menyimpan peralatan olahraga, kesenian, dan keterampilan.

Gambar 2.35 Jenis,Rasio,dan Deskripsi sarana gudang

Sumber : PERMENDIKNAS no. 24,2007

Pada table diatas, dinyatakan bahwa jenis perabot yang diperlukan dalam ruang Gudang yaitu lemari dan rak pada rasio dan deskripsi pada tiap macam jenis barangnya.

m) Lapangan Tempat Bermain/Olahraga

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
1	**Peralatan Pendidikan**		
1.1	Tiang bendera	1 buah/sekolah	Tinggi sesuai ketentuan yang berlaku.
1.2	Bendera	1 buah/sekolah	Ukuran sesuai ketentuan yang berlaku.
1.3	Peralatan bola voli	2 buah/sekolah	Minimum 6 bola.
1.4	Peralatan sepak bola	1 set/sekolah	Minimum 6 bola.

Gambar 2.36 Jenis,Rasio,dan Deskripsi sarana lapangan tempat bermain/olahraga

Sumber : PERMENDIKNAS no. 24,2007

Pada tabel diatas, dinyatakan bahwa jenis perabot yang diperlukan di lapangan tempat bermain/olahraga yaitu tiang bendera,bendera,peralatan bola voli, dan peralatan sepak bola pada rasio dan deskripsi pada tiap macam jenis barangnya.

2.3 Rehabilitasi Narkoba

2.3.1 Standar Pelayanan Rehabilitasi Penyalahgunaan Narkoba

Standar pelayanan rehabilitasi narkoba merupakan ketentuan mengenai layanan yang akan diberikan kepada pasien sebagai bentuk pertanggungjawaban lembaga rehabilitasi. Komponen pada standar berupa pengumpulan data demografi lembaga rehabilitasi dan identitas umum yang meliputi hukum pendirian lembaga,jenis layanan yang akan diberikan dan metode pengobatan rehabilitasi (BNN,2021).

1. Jenis Penyembuhan Rehabilitasi Narkoba

Pada komponen penilaian menurut Undang-Undang No. 22 Tahun 1997 tentang Narkotika, mengenai jenis layanan bahwa rehabilitasi terbagi menjadi 2 macam yaitu rehabilitasi medis dan rehabilitasi sosial. Masing-masing jenis ini memiliki perannya masing-masing yaitu :

a) Rehabilitasi Medis

Menurut Sutarto (2021), rehabilitasi medis merupakan proses kegiatan penyembuhan pasien penyalahgunaan narkoba yang dibantu dengan tenaga medis seperti dokter dengan ilmu spesialisnya terhadap pasien yang mengalami gangguan fungsi , gangguan sosial,mental,lemahnya susunan otot syaraf dan kecacatan.

Dalam penerapan penyembuhan, dibutuhkan rumah sakit penerima pasien rehabilitasi secara medis untuk menghindari kondisi khusus pasien yang melakukan tindakan kekerasan yang membahayakan nyawa ,melarikan diri, tidak patuh pada terapi dan melakukan pelanggaran hukum, dimana sarana pada rehabilitasi medis narkotika harus melaporkan informasi mengenai penyalahgunaan narkotika dan mengikuti program rehabilitasi sesuai landasan aturan informasi kesehatan nasional yang berlaku

b) Rehabilitasi Sosial

Rehabilitasi Sosial merupakan proses pengembangan penyembuhan pada pasien penyalahgunaan NAPZA yang ditunjukkan pada perubahan perilaku agar mampu berinteraksi sosial secara wajar pada kehidupan masyarakat (PERMENSOS, nomor 9 tahun 2017). Pada terapan

jenis rehabilitasi ini, dapat dilakukan di lembaga rehabilitasi sosial baik yang telah diselenggarakan pemerintah maupun masyarakat.

Kegiatan yang dilakukan dalam rehabilitasi sosial menurut Sutarto (2021) adalah :

- Pencegahan, mencegah timbulnya masalah yang dibuat oleh pasien maupun lingkungan ia berada
- Rehabilitasi, pembinaan mental serta bimbingan sosial dan bimbingan keterampilan
- Resosialisasi, upaya untuk menyiapkan pasien penyalahgunaan narkoba agar mampu hidup dilingkungan kehidupan masyarakat

Namun penerapan konsep dalam perencanaan dan perancangan islamic boarding school berbasis pusat rehabilitasi menggunakan standar metode penyembuhan rehabilitasi sosial masyarakat melalui pendekatan keagamaan dengan menerima pelaku pengguna narkoba dalam tingkatan pasca penyembuhan ringan ke menengah.

2. Tahapan Terapi Penyembuhan Pelayanan Rehabilitasi

Menurut Anton Mulyono,2001 bahwa proses metode adalah segala aktivitas maupun keaktifan yang dilakukan baik fisik maupun non fisik yang menunjang adanya pergerakan interaksi sosial secara bertahap. Menurut **Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 421/Menkes/. SK/III/2010** pada proses tahapan metode penyembuhan pelayanan rehabilitasi pada bangunan Islamic boarding school berbasis pusat rehabilitasi narkoba memiliki beberapa fase yang akan diterapkan yaitu :

a) Bidang Rehabilitasi Sosial

Pada tahapan ini pasien telah sembuh secara fisik dari pengaruh narkoba, namun perlu pendekatan berupa bimbingan sosial untuk dapat kembali hidup di tengah-tengah masyarakat. Aspek terapi yang dilakukan pada tahap ini adalah :

- Terapi Psikologi

  Terapi yang bertujuan untuk meningkatkan rasa percaya diri dan tanggung jawab pasien dengan cara menjalani proses bimbingan konseling kepada psikolog dan *sharing* Bersama para rehabilitasi lainnya
- Terapi Religius

  Terapi bagi pasien dengan pendekatan secara personal kepada tuhan sebagai sang pencipta nya. Bisa dalam kegiatan berdoa dan berdzikir serta pengucapan asma Allah dan mengingat kebesaran-Nya.
- Terapi Emosional

  Terapi ini memberikan pengarahan serta bimbingan kepada pasien agar disaat emosi sedang tidak terkendali, tidak tergantung dan mengonsumsi obat-obat an terlarang, serta menyalurkannya ke arah yang positif.

b) Bidang Bimbingan Lanjutan/After Care

Bidang ini adalah tahapan akhir pasien dalam menjalani pengobatan rehabilitasi yang bersifat lanjutan yang memiliki maksud agar pasien mempunyai tujuan dan keterampilan dan kehadirannya diterima di masyarakat. Beberapa bimbingan yang dapat diterapkan pada bidang ini yaitu :

- Seminar dan Konseling

  Kegiatan ini berupa seminar yang membahas permasalahan narkoba serta isu sosial yang

saling terkait. Konselornya ialah adalah seorang mantan pecandu narkoba yang bertujuan menciptakan hubungan intim antara mantan pecandu dan pasien agar segera terlepas dari ketergantungan terhadap kecanduan narkoba.

- Pertemuan Orang Tua

  Hal ini menjadi salah satu ajang bagi para pasien untuk mencurahkan semua perasaan,ketegangan dan kesalahpahaman antara pelaku juga keluarga inti.

- Terapi Fisik

  Bertujuan mengembalikan bentuk fisik pasien secara jasmani agar merasa kembali sehat serta bugar.

c) Bidang Kegiatan Asrama

Bagi pasien yang telah mendapat surat diagnosa untuk menjalani penyembuhan program rehabilitasi sosial secara menyeluruh diminta untuk tinggal di asrama. Maka asrama bersifat privasi dan tertutup bagi orang luar dengan pasien **tingkatan rendah**, yaitu pemakaian dalam tahap coba-coba, secara sosial dan situasional.

Berdasarkan tahapan terapi penyembuhan pada konsep pusat rehabilitasi pada perancangan untuk pasien penyalahgunaan NAPZA maka akan menggunakan standar metode penyembuhan rehabilitasi sosial masyarakat melalui pendekatan keagamaan dengan menerima pelaku pengguna narkoba dalam tingkatan pasca penyembuhan ringan ke menengah. Selain itu pada penyediaan ruang terapi bidang-bidang terkait pada tata ruang yaitu :

- **bidang sosial berupa terapi psikologi,terapi religius, terapi emosional dengan ruang diagnose, ruang terapi emosional, ruang terapi kelompok**
- **Bidang Aftercare yaitu seminar dan konseling,pertemuan keluarga, dan terapi fisik dengan menyediakan ruang konseling dan auditorium**
- **Bidang kegiatan asrama yaitu menampung pasien pada tingkat rendah. Maka diperlukan ruangan kamar asrama.**

2.3.2 Terapi Berbasis Sosial

Terapi berbasis sosial merupakan metode penyembuhan dengan komunitas, yaitu metode penyembuhan yang bersifat partisipatif untuk menyembuhkan pasien kecanduan narkoba yang dilakukan secara **residensial/asrama** yang bertujuan untuk menyadarkan pasien agar mampu hidup normal ditengah masyarakat dan produktif kembali

1. Terapi Komunitas Sosial

Metode penyembuhan terapi komunitas secara residensial mengharuskan pasien menginap dan tinggal di pusat rehabilitasi. Metode penyembuhan dengan jenis ini memiliki tahapan untuk mengembalikan kesadaran pasien dari penyalahgunaan narkoba (Ariwibo,2012) yaitu :

1. Struktur

- Behavior management shaping (Pembentukan tingkah laku)
- Emotional and psychological (Pengendalian emosi dan psikologi)
- Intellectual and spiritual (Pengembangan pemikiran dan kerohanian)

- Vocational and survival (Keterampilan kerja dan keterampilan bersosial serta bertahan hidup)

2. Pilar (Prinsip)

- Family milieu concept (Konsep kekeluargaan)
- Peer pressure (Tekanan rakan sebaya)
- Therapeutic session (Sesi terapi)
- Religius session (Sesi agama)
- Role modeling (Keteladanan)

Menurut UU 35/2009 tentang Narkotika Pasal 57, mengenai Peran masyarakat dalam bidang rehabilitasi tercermin bahwa penyembuhan Pecandu Narkotika dapat diselenggarakan oleh instansi pemerintah atau masyarakat melalui pendekatan keagamaan dan tradisional. Maka pada strategi pengobatan pasien akan menggunakan perspektif pendekatan agama islam

2. Rehabilitasi Narkoba dengan Perspektif Agama

Konsep penerapan penyembuhan pengguna narkoba dalam pandangan islam menggunakan prinsip “Berobat” dan “Bertaubat”. Berobat dengan cara proses pembersihan diri secara detoksifikasi dari obat terlarang, sedangkan bertaubat yaitu memohon ampun kepada Allah SWT dan mengusahakan untuk tidak mengonsumsi kembali obat terlarang tersebut (Dadang,2008).

Pada sistem rehabilitasi ini kegiatan penyembuhan dilakukan secara fisik,mental maupun sosial dengan pendekatan agama. Konsep yang dilakukan yaitu mempelajari dan mengetahui pendidikan agama mengenai nilai akhlak,ibadah dan aqidah (Muhtar,2014). Pada pendekatan spiritual penyembuhan menggunakan bimbingan dan ajaran dari Allah SWT,Nabi, dan rasul (Nurdin,2017)

Upaya rehabilitasi melalui pendekatan agama islam dalam menanamkan nilai aqidah,ibadah, dan akhlak menurut (Ahmad Saefulloh,2018) yaitu :

a) Nilai Pendidikan Aqidah

- Melaksanakan program IMTAQ (Iman dan taqwa) berupa penyampaian tauhid oleh tenaga pengajar
- Melakukan kegiatan taklim yaitu mempelajari pelajaran mengenai tauhid,fiqih,sejarah kebudayaan islam, dan praktek ibadah
- Membaca al-ma’tsurat yang dilakukan setelah subuh hingga pagi jam 06.00
- Kegiatan muhasabah diri yaitu intropeksi diri yang dilakukan pada malam hari sebelum tidur dalam waktu sebulan sekali

b) Nilai Pendidikan Ibadah

- Melakukan thaharah yaitu belajar berwudhu yang benar
- Mempelajari tata cara sholat
- Praktek sholat berjama’ah
- Melakukan program dzikir bersama setelah sholat fardhu
- Melaksanakan kegiatan kultum yang dilakukan pada pasca sholat dzuhur dan ashar
- Membaca dan tahfidz al-Qur’an setelah sholat magrib
- Melaksanakan puasa baik sunnah maupun wajib
- Melakukan sholat taubat

c) Nilai Pendidikan Akhlak

- melakukan program penyadaran diri seperti muhasabah dan sholat taubat yang dilaksanakan sebulan sekali

- melakukan konseling ataupun diskusi motivasi secara situasional dimana santri berkonsultasi kepada konselor/psikiater untuk dapat menyelesaikan problem yang dialami
- Melaksanakan program kedisiplinan sesuai aturan dan tata tertib asrama
- Melakukan program program psikoedukasi yang terdiri dari merubah pola hidup, toleransi, konseling Islami serta follow up.

Sehingga rehabilitasi dalam perspektif agama islam membutuhkan prasarana yang mendukung juga dapat mempengaruhi keselamatan dan keamanan pengguna seperti ruang konseling,diagnosa,terapi emosional,terapi kelompok,musholla dan hall agar berjalannya aktivitas penyembuhan pada nilai aqidah, ibadah, dan akhlak

3. Karakteristik Ruang

Menurut Titien tahun 2003 mengenai aspek elemen tata ruang pada keselamatan dan keamanan pasien rehabilitasi bahwa aspek pada elemen tata ruang yang dapat mempengaruhi tingkat keamanan dan kenyamanan pasien dipengaruhi oleh hal berikut :

a) Lantai

Pada lantai sebaiknya mempunyai permukaan bermotif yang tidak rata (bertekstur) yang tidak licin dan mudah dibersihkan. Hal ini bertujuan agar pasien tidak mudah terjatuh saat jalan di dalam ruangan

b) Pintu

Pintu didesain sebagai pintu geser (sliding door) yang berkesan tidak mengisolasi pasien. Karena pintu dorong dianggap dapat membahayakan pasien. Pada terapannya menggunakan warna yang terang dan pintu bersifat kuat dengan diberi grendel dari luar ruang agar pasien tidak dapat melarikan diri

c) Dinding

Dinding diharapkan berwarna terang yang memberikan kesan “teduh”, selain itu dinding rata (tidak bertekstur),kedap air,juga pada ruang-ruang lain diberi bukaan (lubang) agar dapat melakukan pengawasan dari luar ke dalam ruangan

d) Jendela

Jendela harus kuat dan diberi grendel pada bagian luar agar pasien tidak kabur pada malam hari. Bukaan jendela berwarna terang dan didesain lebar agar dapat memasukkan cahaya alami ke dalam ruangan. Bukaan Jendela minimal 10-20% dari luas lantai.

e) Teralis

Memberikan teralis dalam bentuk rapat (vertikal) yang bertujuan agar tidak bisa dijadikan tambatan menggantung diri ataupun pijakan menuju langit-langit (plafon) ruang untuk melarikan diri.

f) Langit-langit (Plafon)

Bahan plafon diharapkan berwarna cerah/terang lalu di bagian langit-langitnya diberi penghalang atau plafon dengan material lembaran kuat di atas usuk agar pasien tidak dapat melarikan diri melalui langit langit bangunan.

g) Perabot (Furnitre)

Perabot seperti kursi,meja diharapkan berbahan dasar kuat dan tahan lama dan berwarna terang. Para peralatan makan berbahan dasar plastik atau melamin. Pada Kasur diusahakan "permanen" dengan syarat Kasur ditanamn pada sisi lantai agar tidak mudah digeser atau dibalikkan oleh pasien sebagai percobaan bunuh diri dan kabur dari pusat rehabilitasi

Menurut Theresia (2018) bahwa pelayanan terapi sosial cenderung menerima pasien dengan gejala ringan ke menengah, maka ruang yang disediakan sebaiknya cenderung tidak mengekang serta menghasilkan ruang brinteraksi antar sesamanya agar semakin termotivasi untuk cepat sembuh

4. Tuntutan Ruang

Tuntutan ruang pada jenis ruang yang disediakan bahwa karakter ruang dibagi atas 3 bagian yaitu ruang tertutup,tenang, dan terbuka (Rifky,2021)

Analisis kriteria ruang yaitu :

a. Ruang Tertutup

Ruang didesain dengan skala ruang yang agak besar bertujuan agar pengguna tidak merasa tertekan dan ruang didesain agar dapat mempengaruhi psikis pengguna serta memberi kesan tenang dan bersih Pada ruangan ini didesain hanya sedikit perabot lalu bukaan yang digunakan berupa bukaan vertikal agar memberi kesan kedekatan dengan sang pencipta lalu desain ruangan memberi kesan dingin agar pasien dapat merefleksikan diri,merenung dan mengontrol emosinya. Maka ruangan yang didesain cenderung minim cahaya alami dengan memperhatikan suara kebisingan yang kedap dan material yang memberikan kesan hangat yaitu kayu.

b. Ruang Tenang

Ruang didesain dengan skala ruang yang terasa seimbang dan agak besar dengan merancang ruang yang memiliki nilai keakraban dan keterbukaan serta memberi kesan tenang dan nyaman selain itu dibutuhkan tekstur kayu pada lantai dan plafon selain hangat juga menimbulkan kesan intim. Namun beberapa ruang rehabilitasi dibuat kedap suara sehingga pasien dapat beraktivitas dengan baik.

c. Ruang Terbuka

Pada ruang terbuka diterapkan bukaan sebagai relaksasi bagi para penggunanya. Diharapkan dapat mencerminkan nilai positif sehingga pandangan awal pasien yang masuk menjadi lebih tenang. Selain itu pada ruang terbuka menerapkan elemen material kayu yang dapat membangkitkan rasa tenang untuk sembuh

Berdasarkan tinjauan terapi berbasis sosial maka perlu menghadirkan asrama sebagai tempat tinggal dalam memenuhi prasarana tata ruang dalam fasilitas islamic boarding school. Pada pelayanan terapi sosial cenderung menerima pasien dengan gejala ringan ke menengah, maka ruang yang disediakan sebaiknya cenderung tidak mengekang serta menghasilkan ruang brinteraksi antar sesamanya agar semakin termotivasi untuk cepat sembuh sesuai dengan tuntutan ruang dengan pembagian sifatnya seperti ruang tertutup,tenang dan terbuka. Menurut UU 35/2009

tentang Narkotika Pasal 57, mengenai Peran masyarakat dalam bidang rehabilitasi maka pendekatan penyembuhan dalam perencanaan melalui pendekatan agama islam. Dimana Kegiatan rehabilitasi dalam perspektif agama islam membutuhkan prasarana yang mendukung juga dapat mempengaruhi keselamatan dan keamanan pasien (santri) seperti ruang konseling,diagnosa,terapi emosional,terapi kelompok,musholla dan hall agar berjalannya aktivitas penyembuhan pada nilai aqidah, ibadah, dan akhlak. pada aspek tata ruang dalam kriteria karakteristik ruang rehabilitasi perlu diterapkannya infrastruktur yang memadai dalam aspek tata ruang interior ruangan islamic boarding school berbasis pusat rehabilitasi untuk keamanan dan kenyamanan pengguna atau pasien. Pada terapannya akan menggunakan lantai yang bertekstur, dinding yang licin, pintu model geser, Jendela kayu Teralis , Plafon yang kuat, serta perabot berbahan dasar kayu.

2.3.3 Penerapan Strategi Terapi Rehabilitasi

Strategi Terapi Rehabilitasi merupakan sebuah cara maupun tindakan perawatan pada pasien yang mengalami masalah kesehatan serta diagnosis yang diperoleh yang bertujuan mengembalikan fungsi tubuh menjadi normal dengan teknik pengobatan yang dibantu dengan pihak psikolog (Mosby,2001).

Dalam kaitannya dengan pusat rehabilitasi berbasis islamic boarding school maka diperlukan suatu pengobatan penyembuhan rehabilitasi yang optimal terhadap pasien berupa terapan **strategi terapi** dalam membantu proses penyembuhan diantaranya adalah healing garden yang menjadi strategi terapi untuk menciptakan kebersamaan dan sharing antara para pasien penyalahgunaan narkoba**.**

Konsep Landskap mengacu pada kesehatan penyembuhan fisik,mental,maupun spiritual. Pada penerapannya konsep ini berfokus pada site dan landskap yang berkaitan dengan aktivitas sehari-hari terhadap penyembuhan dan kesehatan pasien (Khachatourians, 2003).

1. Terapi *Healing Garden*

Konsep landskap berkaitan dengan hubungan alam terhadap penyembuhan jiwa manusia. Manfaat terapi ini dapat dirasakan melalui indra visual manusia dan panca indra lainnya seperti pendengaran, penciuman, perasa,peraba, dan penglihatan (Franco, Shanahan, & Fuller, 2017) yang diterapkan dengan pemilihan tanaman yang memiliki warna yang beragam, tekstur unik dan bau yang tajam serta elemen alam yang menghasilkan suara (Gemercik Air). Manfaat dari terapi ini yaitu penyembuhan terhadap psikologis dengan terapan tata hijau untuk membantu fase penyembuhan.

Menurut Cooper Marcus, 1997; Polat, Gungor, & Demir, 2017; Ulrich, 1999 bahwa manfaat dari lingkungan alami mempengaruhi psikis manusia melalui nilai :

a) *Solitude*

Memperhatikan keinginan ataupun kebutuhan pasien untuk menyendiri dalam memperbaiki suasana hari pada penyembuhannya (Cooper Marcus, 1997). Dalam penerapan desain yaitu menghadirkan dinding

hijau dengan memperhatikan ketinggian dindingnya, serta tempat duduk yang terkesan semi tertutup

b) Kegiatan

Memberikan tempat sebagai sarana bercocok tanam dan jalan setapak untuk melewati pepohonan yang rimbun

c) Ketenangan

Menghadirkan suara alam seperti air mancur juga kicauan burung dan lonceng angin (Polat et al., 2017)

d) Pilihan

Memberikan kebebasan kepada pasien untuk menggunakan tata letak dan ruang sesuai keinginannya seperti kursi dan meja dengan payung yang bisa di buka-tutup (Polat et al., 2017)

e) Keamanan

Menyediakan outlet seperti listrik, CCTV, pencahayaan buatan yang memadai pada malam hari, dan bangku dengan sandaran agar pasien tidak terjatuh.

Indera				
Pendengaran	Penciuman	Perasa	Pengelihatan	Peraba
White Noise (ADHD)	*Lavendula spp.*	*Coriandrum sativum*	*Symphyotrichum oblongifolium*	*Pennisetum orientale*
Elemen Air	*Narcissus (Daffodil)*	*Ocimum basilicum*	*Echinacea spp.*	*Elemen Kayu*
Suara Burung	*Echinacea spp.*	*Salvia rosmarinus*	*Canna Indica*	*Stachys byzantina (Lambs Ear)*
Suara Angin Pepohonan	*Mentha lamiaceae*	*Mentha lamiaceae*	*Heucherra (Coral Bells)*	*Rumput Gajah*

Psikologis				
Solitude	Ketenangan	Kegiatan	Pilihan	Keamanan
Tempat Tertutup Dinding Hijau	*Bangku Taman Santai*	*Bercocok Tanam*	*Shade & Un-Shade*	*Pencahayaan Malam Hari*
Level Privasi yang Berbeda	*Elemen Air*	*Olahraga*	*Movable Seating*	*Otlet Listrik*
Tempat Duduk Sebagian Tertutup	*Melihat Langit (skylight)*	*Berjalan-jalan*	*Payung Buka-Tutup*	*Surveillance Camera*
Elemen Hijau	*Merasakan Matahari (bukaan)*	*Bermain*	*Keberadaan Meja*	*Fixed Seating with Backs*

Gambar 2.37 Konsep Terapi Landskap

Sumber : Zahra,2021

Pada **aspek lingkungan** alami yaitu suara hewan,gemercik air dan tanaman yang memiliki bau harum sedangkan **aspek psikologi** yaitu kemampuan melakukan aktivitas,posisi tempat duduk,serta pencahayaan buatan dimalam hari

Sedangkan kriteria healing garden menurut Marcus dan Barnes (2008) sebagai berikut :

a) Pola tidak kaku yang menggunakan arsitektur organic
b) Menciptakan ruang interaksi antara pengguna dengan elemen desain arsitektur
c) Adanya kemudahan aksebilitas
d) Menggunakan material alami
e) Adanya pembagian zona dari publik,semi publik dan privasi

Healing garden digunakan sebagai sarana penyembuhan pada pasien baik fisik maupun psikologis yang memberikan respon positif. Pengaplikasian healing garden terbagi atas 2 bagian yaitu pengelompokan penerapan jenis vegetasi dan memiliki ruang-ruang taman pada landskapnya. Menurut Kaplan (1993) dalam Kurniawati (2007:1) faktor penentu kesembuhan manusia terdiri dari faktor lingkungan yang mengambil peranan sebesar 40%, sementara faktor medis mengambil peranan sebesar 10%, faktor genetis 20%, dan faktor yang lainnya 30% dalam proses penyembuhan

Pasien dapat melihat kawasan luar berupa alam dengan vegetasi tumbuhan sebagai sarana obat penghilang rasa sakit (Ulrich,2000). Hal ini akan terjadi pada pengurangan waktu rawat, pengurangan biaya, pengurangan rasa stres, dan pengevaluasian negatif yang lebih sedikit dalam catatan perawat (Schaller, 2012:4).

Marcus dan Barnes dalam Rachma (2010:9) mengatakan bahwa kriteria desain healing garden memiliki kriteria yaitu menyediakan menciptakan ruangan yang sesuai dengan sifat taman., elemen yang memberikan jarak tanpa gangguan, serta memiliki kualitas taman yang mendukung aktivitas.

a. Menciptakan ruangan yang sesuai dengan sifat taman.

Healing garden sebaiknya bersifat terbuka dan tertutup pasif yang dapat diakses oleh pengguna. Aktivitas pada healing garden yang terbuka memberikan efek aktivitas gerak aktif dan interaksi sosial untuk terapi. Disamping itu aktivitas yang tertutup bersifat personal karena digunakan oleh pengguna yang membutuhkan ketenangan diri. Biasanya area ini digunakan untuk meditasi personal yang bersampingan dengan fungsi bangunan rehabilitasi/meditasi.

Konsep healing garden memperuntukkan ruang menjadi dua bagian yaitu area aktivitas aktif yang dimanfaatkan sebagai ruang untuk berinteraksi sosial,berkebun dan melakukan kegiatan aktif. Sedangkan ruang pasif untuk menikmati lahan hijau dan bersantai yang didukung dengan fasilitas berupa kursi dengan ukuran tempat duduk untuk satu orang bagi pasien yang ingin menyendiri. Oleh karena itu dibutuhkan perencanaan ruang dengan identifikasi aktivitas dalam kelompok ruang untuk berinteraksi sosial, terapi, dan meditasi yang akan dijelaskan dalam table dibawah ini :

Tabel 2.2 Rencana ruang dan aktivitas

Kelompok Ruang	Nama Ruang	Sub Ruang	Aktivitas Pengguna	Kebutuhan Ruang	Fasilitas Ruang
Healing Garden	Interaksi Sosial	Taman bunga dan ruang santai	Duduk-Duduk, Bersantai, Berbincang Berjalan diatas batu kasar, melihat beraneka ragam bunga dan menium baunya	Taman Bunga dan Ruang Santai	Gazebo, Pendestrian dengan pergola, Bangku taman dan tempat sampah
			Gelanggang pertunjukkan	Amphiteater	Lampu penerangan
	Terapi	Taman Hortikultura dan taman bunga	Melihat taman,menanam sayur (berkebun), menyyirami tanaman, melihat bermacam-macam bunga dan merasakan aromanya, berjalan di atas batu kasar	Taman Hortikultura	Petak tanah pertanian, planter box, green house, petak lahan untuk bunga
		Terapi Kaki	Bermain Volly	Olahraga	Lapangan Voli
	Meditasi	Peristirahatan	Duduk perorangan	Peristirahatan	Tempat duduk dan petak lahan bunga
			Melihat dan mendengarkan gemericik air	Fitur Air	Air Mancur dan kolam air

sumber dikembangkan dari Setya,2016

Sebagai konsep dalam upaya mewujudkan healing garden atau tata hijau maka akan menentukan jenis tanaman yang nyaman dan aman bagi pasien (santri). Perlu memperhatikan siteplan sebagai sarana yang menggabungkan konsep sirkulasi dan vegetasi. Pada jenis vegetasi akan dibedakan menjadi tanaman pembatas, pengarah,peneduh,estetika, aroma dan tanaman hortikultura (Setya,2016)

b. Memiliki kualitas taman yang mendukung aktivitas

Hal yang terkait berdasarkan efek dari proses penyembuhan yaitu pencahayaan, unsur view, unsur material,unsur suara, dan unsur aroma.

Unsur pencahayaan bertujuan untuk merangsang indera penglihatan. Sinar matahari pagi berasal dari pencahayaan alami yang mengandung vitamin D yang baik bagi fisik pengguna, sedangkan pada malam hari dibutuhkan cahaya buatan yang tersebar disekitar landskap. Pengoptimalan jam yang baik bagi aktivitas pagi untuk pengguna di jam 07.00-10.00 pagi. Untuk mengurangi teriknya sinar matahari maka diberi vegetasi peneduh untuk kenyamanan pengguna. Jika pada malam hari pengguna merasa tantrum dan jenuh dalam ruangan maka paengguna dapat melakukan aktivitas baik jalan di area taman hortikultura maupun sebagainya.

Pada **unsur view** yang merangsang indera penglihatan yaitu mengerucutkan aktivitas sesuai dengan pengelompokkan ruang sesuai dengan fungsinya sesuai dengan table berikut :

Pada **unsur material** bertujuan untuk indera peraba. Pemilihan material berguna untuk merangsang sistem peraba yang berperan dalam mempercepat penyembuhan. Pada material menggunakan material yang mendekati unsur alam atau berasal dari alam. Pada kasus ini menggunakan material kayu serta beton pada ruang-ruang landskap.

Pada **unsur suara** untuk indera pendengaran. Suara bertujuan untuk memberikan efek ketenangan pada psikis serta terapi pada pendengaran. Pada terapan ini memberikan ruang fitur air (air mancur) sebagai sarana meditasi pada pengguna.

Tabel 2.3 Konsep Healing Garden

Kelompok Ruang	Nama Ruang	Fungsi Tanaman	Fungsi Spesifik
Healing Garden	Interaksi Sosial	Tanaman Estetika dan Peneduh	Memperhatikan aneka ragam tanaman dan bau yang khas
			Pembatas pendestrian
	Tenang	Tanaman Estetika dan Aromaterapi dan Hortikultura	Memperhatikan aneka ragam pada warna tanaman
			Memberikan naungan pohon rendah dan tinggi
			Memperhatikan aroma penyegaran untuk aroma tenang
	Meditasi	Tanaman Estetika dan Aromaterapi dan Peneduh	Memberikan sarana berkebun
			Memperhatikan aneka ragam pada warna tanaman
			Memberikan naungan pohon rendah dan tinggi

Sumber dikembangkan dari Setya,2016

Terakhir **unsur penciuman** bertujuan untuk indera penciuman. Indera penciuman dapat dirangsang dengan menyediakan vegetasi aromaterapi, hal ini bertujuan untuk menghasilkan aroma yang khas dan berbau wangi. Aroma ini memberikan efek ketenangan kepada pengguna yang mencium bau teserbut. Pada kasus ini. vegetasi aroma menerapkan tumbuhan pandanwangi. Keuntungan dari kelompok vegetasi aroma terapi yaitu mendorong naiknya kadar senyawa didalam tubuh pasien.

Tabel 2.4 Fungsi dan Jenis Tanaman

	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Fungsi
a. Tanaman Peneduh			
1	Flamboyan	*Delonix regia*	Peneduh di area interaksi
2	Ketapang	*Terminalia cattapa*	Peneduh di area meditasi
3	Jakaranda	*Jacaranda filicifolia*	Peneduh di area interaksi
4	Liang liu (Willow)	*Salix babylonica*	Peneduh di area kolam air
5	Pinus	*Pinus merkusii*	Peneduh di area interaksi
6	Tabebuya	*Tabebuia rosea*	Peneduh di area interaksi
b. Tanaman Pembatas			
1	Penitian	*Acalipa simaea*	Pembatas antara pedestrian dan area taman
c. Tanaman Pengarah			
1	Palem raja	*Roystonea regia*	Pengarah jalur pejalan kaki
d. Tanaman Estetika			
1	Krisan	*Chrysanthemum sp*	Tanaman berbunga
2	Anggrek	*Dendrobium sp*	Tanaman memperindah
3	Teratai putih	*Nymphaea alba*	Tanaman memperindah
4	Drasena	*Dracaena sp*	Tanaman memperindah
5	Alamanda	*Allamanda cathartica*	Tanaman pergola
6	Beras kutah	*Aglaonema sp.*	Tanaman dalam pot
7	Anyelir	*Dianthus caryophyllus*	Tanaman dalam pot
8	Arairut	*Marantha arundinacea*	Tanaman memperindah
9	Bambu kuning	*Bambusa vulgaris*	Tanaman memperinda letak di sudut rumah
10	Begonia	*Begonia rex*	Tanaman berbunga
11	Bunga kana	*Canna indica*	Tanaman berbunga
12	Bunga kancing	*Gomphrena globosa*	Tanaman berbunga
13	Bunga pukul empat	*Mirabillis jalapa*	Tanaman berbunga
14	Bugenvil	*Bougainvillea spectabilis*	Tanaman berbunga
15	Dilem	*Colleus sp*	Tanaman berbunga
16	Hanjuang	*Cordylin sp*	Tanaman berbunga
e. Tanaman Penutup Tanah *(Groundcover)*			
1	Rumput patean	*Axonopus compressus*	Penutup tanah
2	Bunga cantik manis	*Portulacca grandiflora hook*	Variasi dari penutup tanah rumput
f. Tanaman Aromaterapi			
1	Lavender	*Lavandula angustifolia*	Memberikan aroma wan
2	Melati	*Jasminum sambac (I.) W.ait*	Memberikan aroma wan
3	Pandanwangi	*Pandanus*	Memberikan aroma wan

sumber dikembangkan dari Setya,2016

Menurut de Vries et al.,2016 pada strategi kriteria pada gubahan massa untuk pemulihan pasien pada konsep landskap bertujuan untuk memberikan perasaan tenang dan menghindari perasaan cemas yang diterapkan dengan cara :

a) Akses ke taman, dengan menerapkan taman indoor dan semi outdoor yang dapat digunakan sebagai aktivitas bercocok tanam
b) Pencahayaan alami, dengan menambahkan skylight di atas taman indoor dan memaksimalkan bukaan jendela
c) Penghawaan alami, dapat diterapkan dengan memberikan void atau ventilasi lubang angin pada jendela
d) Sun Shading, memberikan kebebasan kepada pasien untuk memilih berada di ruang yang terkena cahaya matahari atau ruangan yang terlindungi cahaya matahari
e) Keamanan, memastikan adanya penerangan buatan pada malam hari dan menghindari area gubahan sangat tertutup
f) Stressor Positif, yaitu memberikan nilai elemen hijau kedalam bangunan berupa suara dari air mancur, adanya pergerakan hewan dan kicauan burung, beraneka ragam warna dan tekstur bunga

Healing garden dianggap akan memberikan efek penyembuhan terhadap psikologi maupun fisik manusia dan memberikan perasaan tenang dan sejahtera terhadap pasiennya (Westphal, 2000; Rofiqi & Farkhan, 2019).

Maka strategi pada healing garden yaitu menghadirkan infrastruktur pada siteplan sebagai sarana landskap yang menggabungkan konsep sirkulasi dan vegetasi dengan memperhatikan kelompok ruang seperti interaksi sosial, terapi, dan meditasi. Maka dibutuhkan jenis tanaman sebagai nilai estetika, pembatas,peneduh, pengarah dan aromaterapi sebagai sarana penyembuhan tata hijaunya. Pada aspek kenyamanan psikis menyediakan listrik, CCTV, pencahayaan buatan yang memadai pada malam hari karena memberikan kenyamanan dan keamanan pada pasien. Sedangkan pada panca indera yaitu pemilihan tanaman yang memiliki warna yang beragam, tekstur unik dan bau yang tajam serta elemen alam yang menghasilkan suara. Pada upaya penyembuhan pasien menghadirkan ruang pada kawasan luar yang dapat mendorong kegiatan sosial yang memperhatikan tata landskap dengan menyediakan fasilitas seperti amphitheater,bangku taman dengan pergola, vegetasi tumbuhan, gemercikan air maupun pepohonan. Disamping itu, harus memperhatikan kenyamanan ruang luar taman dengan memposisikan tata massa pada taman yang dijauhkan dari sumber suara dan kebisingan luar site disamping itu menghadirkan tembok yang ditinggikan dengan maksud agar suara luar tidak terserap kedalam atau terinduksi dan penghalang visual dari luar site juga agar pasien tidak kabur dari kawasan rehabilitasi diharapkan tata landscape dapat membantu proses penyembuha terhadap pasien yang melakukan terapi rehabilitasi sosial.

2.3.4 Fasilitas Pusat Rehabilitasi

1. Prasarana Pada Bangunan

Prasarana pada standar pelayanan rehabilitasi menurut **PERMENKES no.421 tahun 2010** dan persyaratan teknis dan prasarana rumah sakit menurut **PERMENKES no. 24 tahun 2016** yaitu :

a) Ruang Tunggu

Tiap pusat rehabilitasi memiliki ruang yang diperuntukkan bagi pengguna aktivitas untuk menunggu. Ruang yang perlu disediakan sebesar 1-1,5m2/orang pada luasannya. Pada standartnya, ruangan perlu memperhatikan pengoptimalan cahaya alami dengan penyediaan desinfeksi tangan. adanya ventilasi sebagai sarana pertukaran udara minimal 6 kali per jam.

b) Ruangan Kantor dan Administrasi

Ruangan ini terdiri atas fungsi selaku ruang informasi,registrasi,maupun pembayaran yang memiliki aturan luasan ruang yang disesuaikan dengan jumlah petugas 3-5m2/ petugas. Ruangan perlu memperhatikan pengoptimalan cahaya alami dengan penyediaan desinfeksi tangan. adanya ventilasi sebagai sarana pertukaran udara minimal 6 kali per jam, dengan minimal intensitas cahaya sebesar 100 lux

c) Ruangan Konsultasi

Ruangan konsultasi diperuntukkan bagi pasien untuk menjalankan tindakan penyembuhan maupun pencegahan untuk menghentikan penyakit yang dialami. Pada standarnya, ruangan ini harus menyediakan sarana berupa wastafel sebagai fasilitas desinfeksi tangan, lalu menggunakan jenis material bangunan dinding yang tidak mudah rusak, adanya kontak listrik dengan pengamanan arus, adanya ventilasi sebagai sarana pertukaran udara minimal 6 kali per jam, dengan minimal intensitas cahaya sebesar 200 lux.

d) Ruangan Terapi

Ruang terapi merupakan ruangan untuk menampung kegiatan penyembuhan pada pasien. Pada luasan ruangnya membutuhkan bervariasi (6 – 30 m2) pada kebutuhan ruangnya. Dinding ruangan dilengkapi dengan *handrailing* yang dipasang pada ketinggian 80-100 cm dari permukaan lantai. bahan lantai tidak licin, adanya ventilasi sebagai sarana pertukaran udara dan intensitas cahaya ruangan yang disesuaikan dengan jenis terapi

e) Ruang rawat Inap (Asrama)

Ukuran rawat inap bergantung pada jumlah tempat tidur, jarak antar kasur 1,5-2,4m, dengan posisi antar kasur dibatasi dengan tirai. Menyediakan tabung oksigen , dan adanya stop kontak minimal 2 tanpa adanya percabangan. Ruang harus ada ventilasi untuk pertukaran udara dalam 6 kali perjam, adanya jendela bukaan untuk pencahayaan alami dengan intensitas 250 lux

f) Ruang Ibadah

Ruang ibadah adalah ruang untuk beribadah umat kepada tuhannya. Standarisasi ruang ibadah harus ada dalam pusat rehabilitasi, serta perlu menyediakan

kebutuhan ruang tunggu sesuai banyak kapasitas pengguna pelayanan

g) WC/Toilet

Toilet merupakan ruang sanitasi bagi pengguna untuk mengeluarkan sisa makanan,cuci,dan bersih. Dalam terapan ruang WC, minimal harus menyediakan toilet khusus untuk pasien penyandang aksesibilitas minimal 2x2m, lalu menggunakan jenis lantai yang tidak licin,pintu mudah dibuka dan ditutup, tersedianya ventilasi sebagai pertukaran udara minimal 10 kali per jam dan ruangan mengoptimalkan pencahayaan dengan intensitas cahaya 100 lux

h) Dapur

dapur merupakan ruang untuk memasak makanan, luas ruangan tergantung pada jumlah pengguna, ruangan harus memiliki ventilasi sebagai pertukaran udara minimal 10 kali per jam dan ruangan, setiap ruangan harus memiliki 2 stop kontak dan tidak boleh ada percabangannya, terakhir harus menyediakan alat pemadam api ringan (APAR).

i) Taman

Pada kawasan rehabilitasi harus menyediakan taman terbuka sebagai area preservasi untuk kawasan penghijauan sesuai dengan aturan tata ruang dan rencana tata bangunan dan lingkungan pada daerah setempat. Luas tanaman paling kecil 15% dari luas lahan.

j) Tempat Cuci dan Jemur (Laundry)

Luas ruangan tergantung pada jenis mesin cuci yang akan digunakan,setiap ruangan harus memiliki 2 stop kontak dan tidak boleh ada percabangannya dan ruangan harus memiliki ventilasi sebagai pertukaran udara minimal 10 kali per jam dan ruangan

k) Ruang Parkir

Ruang parkir digunakan untuk memarkirkan kendaraan. Pada standarnya bangunan rehab harus menyediakan kawasan parkir yang tidak mengurangi daerah penghijauan yang telah ditetapkan. Selain itu harus menyediakan rambu parkir yang jelas dan menyediakan jalur pejalan kaki yang aman dari lalu lintas kendaraan

l) Gudang

Ruangan ini difungsikan untuk menyimpan barang yang dibutuhkan oleh pengelola rehab. Pada standar sarana harus menyediakan stop sink,service sink dan letak ruang spool hoek berada di area servis. Selain itu, uangan harus memiliki ventilasi sebagai pertukaran udara minimal 10 kali per jam.

m) Ruang Kepala Pemimpin

Umum (Sesuai dengan kebutuhan ruang bagi pengguna)

n) Ruang Rapat

Umum (Sesuai dengan kebutuhan ruang bagi pengguna)

o) Ruang Staff

Umum (Sesuai dengan kebutuhan ruang bagi pengguna)

p) Ruang Panel Listrik

Jumlah panel tergantung pada banyak kapasitas listrik yang dibutuhkan, dengan luas ruangan yang menyesuaikan. Posisi ruangan harus terhindar dari banjir dengan menyediakan minimal 2 kontak pada stop kontak listrik. Menyediakan ventilasi ruangan sebagai alat pertukaran udara minimal 10 kali per jam serta disediakan APAR

q) Ruang Genset

Jumlah panel tergantung pada banyak kapasitas listrik yang dibutuhkan, dengan luas ruangan yang menyesuaikan. Posisi ruangan harus terhindar dari banjir dengan menyediakan minimal 2 kontak pada stop kontak listrik. Menyediakan ventilasi ruangan sebagai alat pertukaran udara minimal 10 kali per jam serta disediakan APAR

r) Ruangan Pompa Air Bersih dan Kotor

Luas ruangannya menyesuaikan kebutuhan pompa air dengan tinggi lantai lebih dari lantai landscape agar terhindar dari banjir banjir dengan menyediakan minimal 2 kontak pada stop kontak listrik. Menyediakan ventilasi ruangan sebagai alat pertukaran udara minimal 10 kali per jam serta disediakan APAR

s) Ruangan Server dan Data Sentral (CCTV) (Receptionist)

Penentuan jenis peralatan IT tergantung pada sistem dan pelayanan yang ada di pusat rehabilitasi, dengan luas yang menyesuaikan kebutuhan ruang.ruangan terhindar dari banjir dan menyediakan APAR pada ruangan.serta pencahayan 350lux

t) Auditorium

Menggunakan penerangan 300lux dengan menyediakan penghawaan alami.

2. Sarana Penyedia Fasilitas Pusat Rehabilitasi

Jenis,rasio,dan deskripsi sarana tiap ruang yang ada di pusat rehabilitasi telah tercantum di peraturan **PERMENDIKNAS no.421 tahun 2010** yaitu :

A. Ruang Detoksifikasi

Ruang ini merupakan ruangan untuk membantu pasien dalam mengatasi gejala NAPZA. Peralatan yang perlu disediakan yaitu :

- Peralatan Medis
  Stetoskop,penlight,tensimeter,timbagan,tempat tidur,oksigen,tiang infus dan infus set,desinfektan,suntik,,peralatan resusitasi,kapas dan obat-obatan gawat darurat.
- Obat Gawat Darurat :
  Cairan infus koloid,cairan dextrose,mannitol,naloxone,antagonis opiat,antipsikotik chlorpromazine atau haloperidol, sedatif-hipnotik,anti anxietas alprazolam atau clobazam,analgetik,spasmolitik,anti hipertensi
- Peralatan Non Medis :
  Meja,kursi,alat tulis kantor,meja periksa,step stool,komputer,telepon,tempat menyimpan status,lemari obat

B. Ruang Pelayanan Rehabilitasi

Pelayanan rehabilitasi adalah upaya untuk menyembuhkan pasien dengan perawatan

medis,psikososial,maupun keduanya. Peralatan yang perlu disediakan berupa peralatan furniture yang sesuai dengan fungsi dari program ruangnya (Termasuk ATK)

C. Ruang Rawat Jalan non Rumatan

Merupakan pelayanan terapi yang sesuai dengan diagnosis yang telah ditentukan agar pasien pulih dari penggunaan NAPZA. Alat yang harus disediakan adalah meja,kursi dokter-pasien,meja periksa/tempat tidur pasien,wastafel,stetoskop.tensimeter,termometer,senter,timbangan berat badan,formulir-formulir,kertas resep,leaflet, dan alat/buku peraga konseling.

2.4 Islamic Boarding School Sebagai Pusat Rehabilitasi

Dalam perencanaan program ruang Islamic boarding school dengan fungsi sebagai pusat rehabilitasi narkoba yang akan diterapkan oleh Yayasan Pambang Madani, maka akan menggunakan pertimbangan dari standarisasi Islamic boarding school. Pada pembahasan ini perencanaan dan perancangan akan memperhatikan nilai-nilai seperti permintaan yayasan terhadap pembangunan islamic boarding school melalui diskusi wawancara, prasarana dan sarana dari pertimbangan standarisasi Islamic boarding school dan pusat rehabilitasi narkoba . Hal ini sebagaimana dari konsep yang diminta oleh yayasan yaitu menggabungkan fungsi sekolah dan pusat rehabilitasi. Rehabilitasi yang dimaksud adalah bangunan yang diperuntukkan bagi pelaku pasca pengguna ringan dan menengah, serta sekolah tidak berfungsi sebagai klinik medis. Namun mengambil posisi sebagai institusi yang membatasi diri pada rehabilitasi sosial.

2.4.1 Konsep Yayasan Pambang Madani

Keinginan yayasan didapat dari hasil wawancara terhadap anggota yayasan Pambang Madani yaitu bapak **Sumarno Iman** beserta rekan lainnya. Diskusi dilakukan pada 17 April 2022. Berikut mengenai dokumentasi kegiatan diskusi :

Gambar 2.38 Diskusi mengenai konsep perancangan yayasan

Sumber : CCTV ruangan,2022

Dari hasil diskusi diminta rencana perancangan dan perencanaan yang memperhatikan beberapa hal berikut :

- Bangunan asrama dan sekolah dikehendaki untuk lantai 2
- Bangunan berlantai 1 diusahakan untuk bertipe panggung dengan ketinggian minimal 1 m. Hal ini sebagai respon dan upaya antisipasi jika terjadi banjir di daerah lokasi dengan jenis tanah gambut.

- Penggunaan landscape mempunyai daya jual visual selain berfungsi sebagai kebun sebagaimana asal peruntukannya
- Bangunan diharapkan mempunyai ciri khas nilai melayu karena posisi lokasi berada di tanah melayu yaitu provinsi Riau.
- Bangunan dapat terhindar dari potensi kebakaran dan banjir periodic
- Bangunan dapat menjadi wadah rehabilitasi untuk pengguna dengan tingkat keparahan menengah dan ringan
- Sekolah dapat menjadi sarana bagi para pasca pengguna narkoba untuk memperkuat minimal nilai nilai dasar kehidupan sebagai bekal untuk berbaur dan memperbaiki diri pasca rehabilitasi
- Sekolah pambang Islamic boarding school bukan merupakan Lembaga terapi klinik atau medis yang berbasis obat obatan, namun menjurus ke arah *social therapy.*

- Mengusahakan tidak menggunakan pencahayaan buatan pada siang hari
- Mengusahakan tidak menggunakan penghawaan buatan pada malam hari

Berdasarkan pembahasan poin yang diminta bahwa bangunan sekolah diusahakan dibangun dalam 2 tingkat yang dirancang menjadi kawasan yang tertutup dengan akses yang terbatas secara umum bagi pengguna dan pengunjung dibanding islamic boarding school pada umumnya karena dikhawatirkan perilaku anak murid/pelaku membahayakan pada posisi tantrum dan kabur dari kawasan. Massa bangunan dirancang bertipe panggung sebagai antisipasi banjir dengan menggunakan material kayu kelapa sebagai komoditas tinggi yang dikembangkan pada site eksisting. Disamping itu diminta identitas dan visual bangunan dimana yayasan Pambang Madani menghendaki bangunan mempunyai konsep yang mengambil ciri khas bangunan melayu berupa selembayung yang juga berfungsi sebagai listplank. Terakhir fungsi bangunan Islamic Boarding School yang berbasis rehabilitasi merupakan penggabungan dari dua fungsi bangunan, yaitu islamic boarding school dan rehabilitasi narkoba yang menerima pasien pada tingkat menengah dan ringan dengan metode penyembuhan sosial.

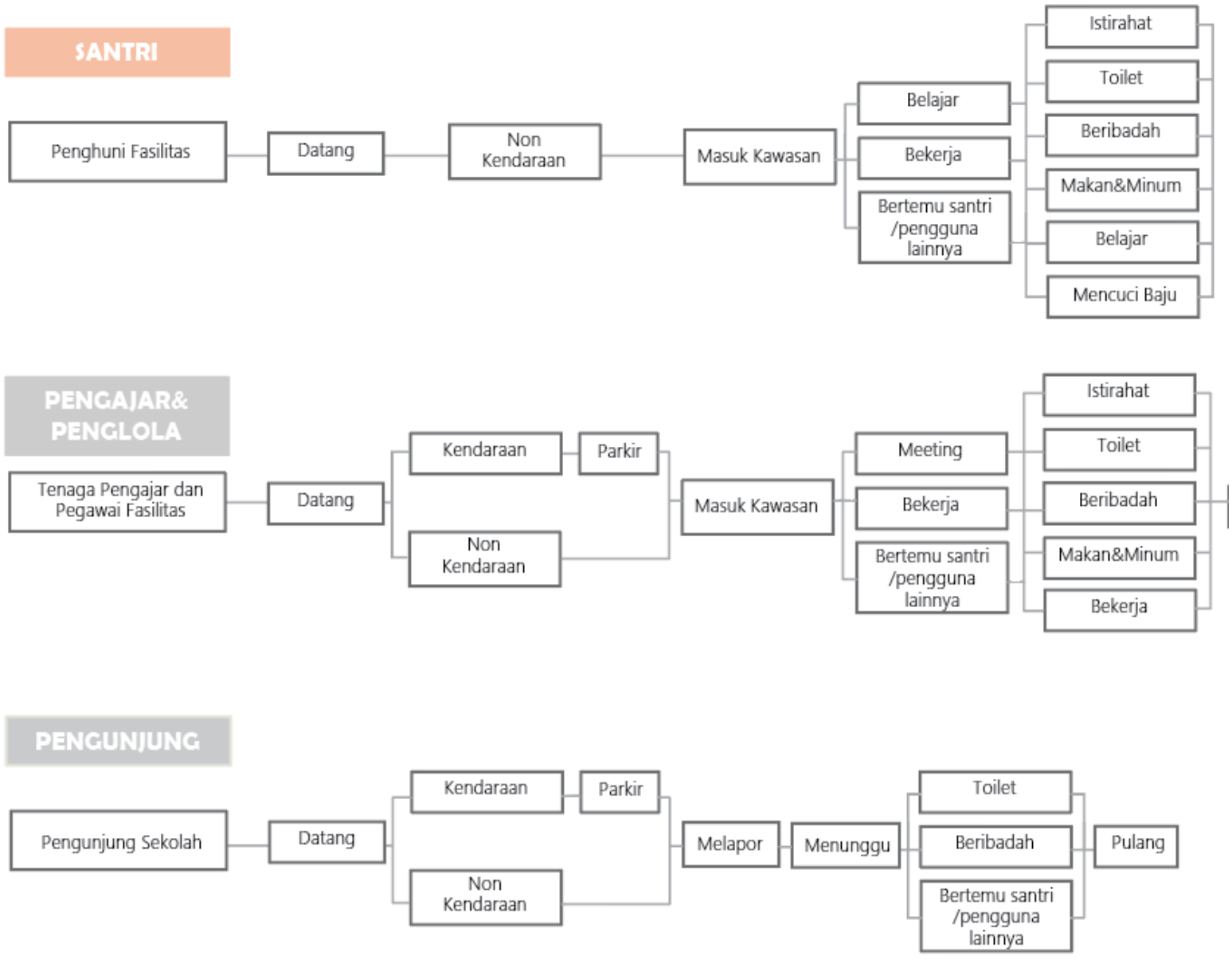
2.4.2 Program Ruang

Terbentuknya program ruang dipengaruhi oleh tiga faktor yaitu pengguna pelaku aktivitas, kebutuhan dan besaran ruang, serta hubungan ruang.

Gambar 2.39 Kelompok Pengguna

2. Pengguna dan Pola Pelaku Aktivitas

Pengguna islamic boarding school meliputi santri, pengajar, dan pengelola. Masing-masing pelaku aktivitas memiliki pola kegiatan yang berbeda namun ada juga kesamaannya seperti :



Gambar 2.40 Pola Pelaku Aktivitas

3. Kebutuhan dan Besaran Ruang

Berdasarkan dari pola pelaku aktivitas pengguna didapatkan analisis kebutuhan ruang dan besaran ruangan seperti sifat privasi ruang,kelompok ruang dan besaran luasan ruang

Tabel 2.5 Kebutuhan dan program ruang

Klasifikasi Pengguna	Kelompok Ruang	Aktivitas Pengguna	Kebutuhan Ruang	Kelompok Ruang	Privasi Ruang	Fasilitas	Sifat Ruang						
							Tematik Ruang						
							A	B	C	D	E	F	G
		Belajar	Kelas Boarding School	Privasi	Ruang Utama	kursi santri,meja santri, kursi guru, meja guru, papan tulis, tempat sampah, tempat cuci tangan, jam dinding, saket listrik, papan panjang	v	v		v		v	v
		Kegiatan Ekstrakulikuler	Ruang Organisasi Kemahasiswaan	Privasi	Ruang Pendukung	meja,kursi,papan tulis,lemari, dan jam dinding				v			v
	Education Area	Belajar	Laboraturium	Privasi	Ruang Utama	kursi,meja peserta didik,meja demonstrasi,meja persiapan, lemari alat, lemari bahan,bak cuci, mistar,jangka sorong, timbangan, stopwatch,rol meter, thermometer 100C, gelas ukur,massa logam, timbangan, multimeter AC/DC, batang magnet,globe,model tata surya,garpu tala, bidang miring, dynamometer, katrol tetap,katrol bergerak, balok kayu,percobaan muai Panjang,percobaan optic, percobaan rangkaian listrik, gelas kimia, model molekul sederhana, pembakar spiritus, cawan penguapan,kaki tiga, plat tetes,pipet tetes+karet, mikroskop monokuler,kaca pembesar,poster genetika,model kerangka manusia,model tubuh manusia, gambar/model pencernaan manusia,gambar/model sistem peredaran darah manusia, gambar/model sistem pernapasan	v	v	v	v	v	v	v

Klasifikasi Pengguna	Kelompok Ruang		Aktivitas Pengguna	Kebutuhan Ruang	Kelompok Ruang	Privasi Ruang	Fasilitas	Sifat Ruang Tematik Ruang						
								A	B	C	D	E	F	G
			Membaca Buku	Perpustakaan	Privasi	Ruang Utama	buku panduan Pendidikan,buku pengayaan,buku referensi,sumber belajar lain,rak buku,tak majalah, rak surat kabar,meja baca,kursi baca,kursi kerja,meja kerja/sirkulasi,lemari katalog,lemari,papan pengumuman, ,meja multimedia, peralatan multimedia, buku investasi,tempat sampah,soket listrik, dan jam dinding	v	v		v			v
	Residential Area		Tidur dan beristirahat	K. Asrama	Privasi	Ruang Utama	Kasur, Jam Dinding, Lemari	v	v	v	v	v	v	v
			Diskusi perkembangan	R. Konseling	Semi Publik	Ruang Utama	meja kerja,kursi kerja,kursi tamu,lemari,papan kegiatan,instrumentasi konseling,buku sumber,media pengembangan kepribadian, dan jam dinding	v	v	v			v	v
			Tunggu	R. Tunggu	Semi Publik	Ruang Pendukung	Kursi							v
			Menganalisis sakit	R. Diagnosa	Privasi	Ruang Utama	meja,kursi dokter-pasien,meja periksa/tempat tidur pasien,wastafel,stetoskop,tensimeter,termometer,senter,timbangan berat badan,formulir-formulir,kertas resep,leaflet, dan alat/buku peraga konseling.	v	v	v	v	v	v	v
SANTRI			Pengobatan	R. UKS-Rawat Inap	Privasi	Ruang Utama	Stetoskop,penlight,tensimeter,timbagan,tempat tidur,oksigen,tiang infus dan infus set,desinfektan,suntik,,peralatan resusitasi,kapas dan obat-obatan gawat darurat.	v	v	v	v	v	v	v
		Ruang Dalam	MCK	Toilet	Semi Publik	Ruang Pendukung	kloset jongkok,tempat air,gayung,gantungan pakaian, dan tempat sampah							

Klasifikasi Pengguna	Kelompok Ruang		Aktivitas Pengguna	Kebutuhan Ruang	Kelompok Ruang	Privasi Ruang	Fasilitas	Sifat Ruang						
								Tematik Ruang						
								A	B	C	D	E	F	G
	Rehabilitasi		Penyembuhan personal	R. Terapi Emosional	Privasi	Ruang Utama	meja,kursi dokter-pasien,meja periksa/tempat tidur pasien,wastafel,stetoskop,tensimeter,termometer,senter,timbangan berat badan,formulir-formuli.	v	v	v	v	v	v	v
			Penyembuhan secara komunitas sosial	R. Terapi Kelompok	Privasi	Ruang Utama	meja,kursi dokter-pasien,meja periksa/tempat tidur pasien,wastafel,stetoskop,tensimeter,termometer,senter,timbangan berat badan,formulir-formuli.	v	v		v			v
			Menyimpan obat	R. Gudang Obat	Privasi	Ruang Utama	Cairan infus koloid,cairan dextrose,manniol,naloxone,antagonis opiat,antipsikotik chlorpromazine atau haloperidol, sedatif-hipnotik,anti anxietas alprazolam atau clobazam,analgetik,spasmolitik,anti hipertensi. Meja,kursi,alat tulis kantor,meja periksa,step stool,komputer,telepon,tempat menyimpan status,lemari obat				v	v	v	v
		Healig Garden	Duduk-Duduk, Bersantai, Berjalan	Taman Bunga			Gazebo, Pendestrian dengan pergola							v
			Berbincang	Ruang Santai			Bangku taman, tempat sampah, pendestrian dengan pergola							v
			Melihat taman,menanam sayur (berkebun), menyyirami tanaman, melihat	Taman Hortikultura			Petak tanah pertanian, planter box, green house, petak lahan untuk bunga							v
			Berman Volly	Olahraga			Lapangan Voli							
			Duduk perorangan	Peristirahatan			Tempat duduk dan petak lahan bunga							v
			Melihat dan mendengarkan gemericik	Fitur Air			Air Mancur dan kolam air							
			Gelanggang pertunjukkan	Amphiteater			Lampu penerangan							

Klasifikasi Pengguna	Kelompok Ruang	Aktivitas Pengguna	Kebutuhan Ruang	Kelompok Ruang	Privasi Ruang	Fasilitas	Sifat Ruang						
							Tematik Ruang						
							A	B	C	D	E	F	G
	Social Facility	Makan dan Minum	Dapur		Ruang Utama	Meja,Kursi, peralatan dapur, kulkas dan Sink Dapur							v
		Mencuci Baju	Laundry			Mesin Cuci,Detergen/Pewangi, Pengering,Hanger,Setrika dan alas dan Keranjang							v
		Sholat,Berdzikir,murrotal,thaharah, sholat berjamaah.	Musholla	Semi Publik	Ruang Pendukung	lemari/rak,perlengkapan ibadah, dan jam dinding	v	v		v			v
		Muhasabah diri, seminar motivasi, dll.	Auditorium			kursi, pendingin ruangan, peredam suara, podium, panggung hingga proyektor LCD	v	v		v			v
	Residential Area	Tidur dan beristirahat	K. Guru	Privasi	Ruang Pendukung	Kasur, Jam Dinding, Lemari				v			v
	Management and Support	Pemeriksa Pengunjung	Pos Satpam	Semi Publik	Ruang Pendukung	Meja,Kursi,Lemari,jam dinding dan tong sampah				v			v
		Pemberi Informasi	Receptionist	Semi Publik	Ruang Pendukung	Meja,Kursi,Lemari,jam dinding dan tong sampah							v
		Menunggu	R. Tunggu	Semi Publik	Ruang Servis	Kursi-Kursi							v
		Aktivitas Direktur	R. Pemimpin	Semi Publik	Ruang Utama	kursi pimpinan,meja pimpinan, kursi&meja tamu,symbol kenegaraan,tempat sampah dan jam dinding				v			
		Bekerja	R. Administrasi (Sektre,TU, Bendahara)	Semi Publik	Ruang Utama	kursi kerja, meja kerja,lemari,papan statistic, mesin ketik/computer,filing cabinet,brankas,telepon,jam dinding,soket listrik,penanda waktu, dan tempat sampah				v			v

Klasifikasi Pengguna	Kelompok Ruang	Aktivitas Pengguna	Kebutuhan Ruang	Kelompok Ruang	Privasi Ruang	Fasilitas	Sifat Ruang						
							Tematik Ruang						
							A	B	C	D	E	F	G
PENGAJAR&PENGELOLA		Diskusi	Konseling	Semi Publik	Ruang Utama	Meja kerja,kursi kerja,kursi tamu,lemari,papan kegiatan,instrumentasi konseling,buku sumber,media pengembangan kepribadian, dan jam dinding	v	v	v	v		v	v
		Penyimpanan berkas	R.Arsip	Privasi	Ruang Pendukung	Lemari-Lemari							v
		Bekerja dan beristirahat	R.Guru	Semi Publik	Ruang Utama	kursi kerja,meja kerja,lemari,kursi tamu,papan statistic,papan pengumuman,tempat sampah,tempat cuci tangan, dan jam dinding				v			v
		Berkumpul	R. Rapat	Privasi	Ruang Pendukung	kursi kerja,meja kerja,lemari,kursi tamu,papan statistic,tempat sampah, dan jam dinding				v			v
	Service Area and Mechanical & Eletrical Space	Beristirahat	Ruang Servis/Janitor	Privasi	Ruang Servis	Meja,Kursi,Lemari,jam dinding dan tong sampah				v			v
		Mengumpulkan barang	Gudang	Privasi	Ruang Utama	lemari dan rak							
			R. Genset	Privasi	Ruang Servis	panel kontrol, tangki bahan bakar, peredam knalpot							
			R. CCTV	Privasi	Ruang Servis	Meja, Kursi,Lemari,jam dan CCTV				v			v
			IPAL	Privasi	Servis								
			R. Transfomator dan MDP	Privasi	Ruang Servis	Main Distribution Power							
PENGUNJUNG	Circulation Service and Parking	Memakirkan kendaraan	Parkir	Publik	Ruang Servis	Mobil,Motor dan sepeda							
		Akses keluar-masuk	Koridor	Publik	Ruang Servis								
		Akses keluar-masuk	Jembatan	Publik	Ruang Servis								
		Akses keluar-masuk	Ramp	Publik	Ruang Servis								
		Akses keluar-masuk	Tangga	Publik	Ruang Servis								
		Akses keluar-masuk	Emergency Access	Publik	Ruang Servis								

Keterangan :

- A = Lantai Bertekstur
- B = Dinding Licin
- C = Pintu jenis geser
- D = Jendela Kayu
- E = Teralis
- F = Plafon keras
- G = Perabot jenis

Selain program ruang, diperlukan perhatian ruang dari jenis tuntutan ruang pada karakter ruang sebagai bentuk wujud interior pada ruangan yaitu terbuka,tenang&tertutup

Tabel 2.7 Tuntutan Ruang

Kelompok Ruang		Jenis Ruang	Karakter Ruang	Tuntutan Ruang
Education Area		Kelas Boarding School	Tertutup	Sedang
		Ruang Organisasi Kemahasiswaan	Tertutup	Sedang
		Laboraturium	Tenang	Sedang
		Perpustakaan	Tenang	Sedang
Residential Area		K. Asrama	Tertutup	Tinggi
Rehabilitasi	Ruang Dalam	R. Konseling	Tenang	Rendah
		R. Tunggu	Tenang	Sedang
		R. Diagnosa	Tenang	Rendah
		R. UKS-Rawat Inap	Tenang	Rendah
		Toilet	Tertutup	Tinggi
		R. Terapi Emosional	Tenang	Rendah
		R. Terapi Kelompok	Tenang	Sedang
		R. Gudang Obat	Tertutup	Rendah
		Ruang Santai dan Taman Bunga	Tenang	Sedang
		Taman Hortikultura & Peristirahatan	Tenang	Tinggi
		Olahraga	Terbuka	Sedang
		Fitur Air	Terbuka	Tinggi
		Amphiteater	Terbuka	Sedang
Social Facility		Dapur	Terbuka	Tinggi
		Laundry	Terbuka	Tinggi
		Musholla	Terbuka	Rendah
		Auditorium	Terbuka	Rendah
Residential Area		K. Guru	Tertutup	Rendah
Management and Support		Pos Satpam	Terbuka	Tinggi
		Receptionist	Terbuka	Tinggi
		R. Tunggu	Tenang	Sedang
		R. Pemimpin	Tertutup	Rendah
		R. Administrasi (Sektre,TU,Bendahara)	Tertutup	Sedang
		Konseling	Tenang	Rendah
		R.Arsip	Tertutup	Rendah
		R.Guru	Tertutup	Sedang
		R. Rapat	Tertutup	Rendah
Service Area and Mechanical & Eletrical Space		Ruang Servis/Janitor		Sedang
		Gudang		Sedang
		R. Genset		Tinggi
		R. CCTV		Tinggi
		IPAL		Tinggi
		R. Transfomator dan MDP		Tinggi
Circulation Service and Parking		Parkir		Sedang
		Koridor		Sedang
		Jembatan		Tinggi
		Ramp		Tinggii
		Tangga		Tinggi
		Emergency Access		Sedang

Aspek tata ruang penting menerapkan klasifikasi tuntutan ruang yang bersifat terbuka,tenang dan tertutup. yang penting diterapkan pada interior ruangan islamic boarding school berbasis pusat rehabilitasi untuk keamanan dan kenyamanan pengguna atau pasien. Pada terapannya akan menggunakan :

• lantai yang bertekstur pada ruang :

• dinding yang licin pada ruang :

• Jendela kayu akan diterapkan pada ruang :

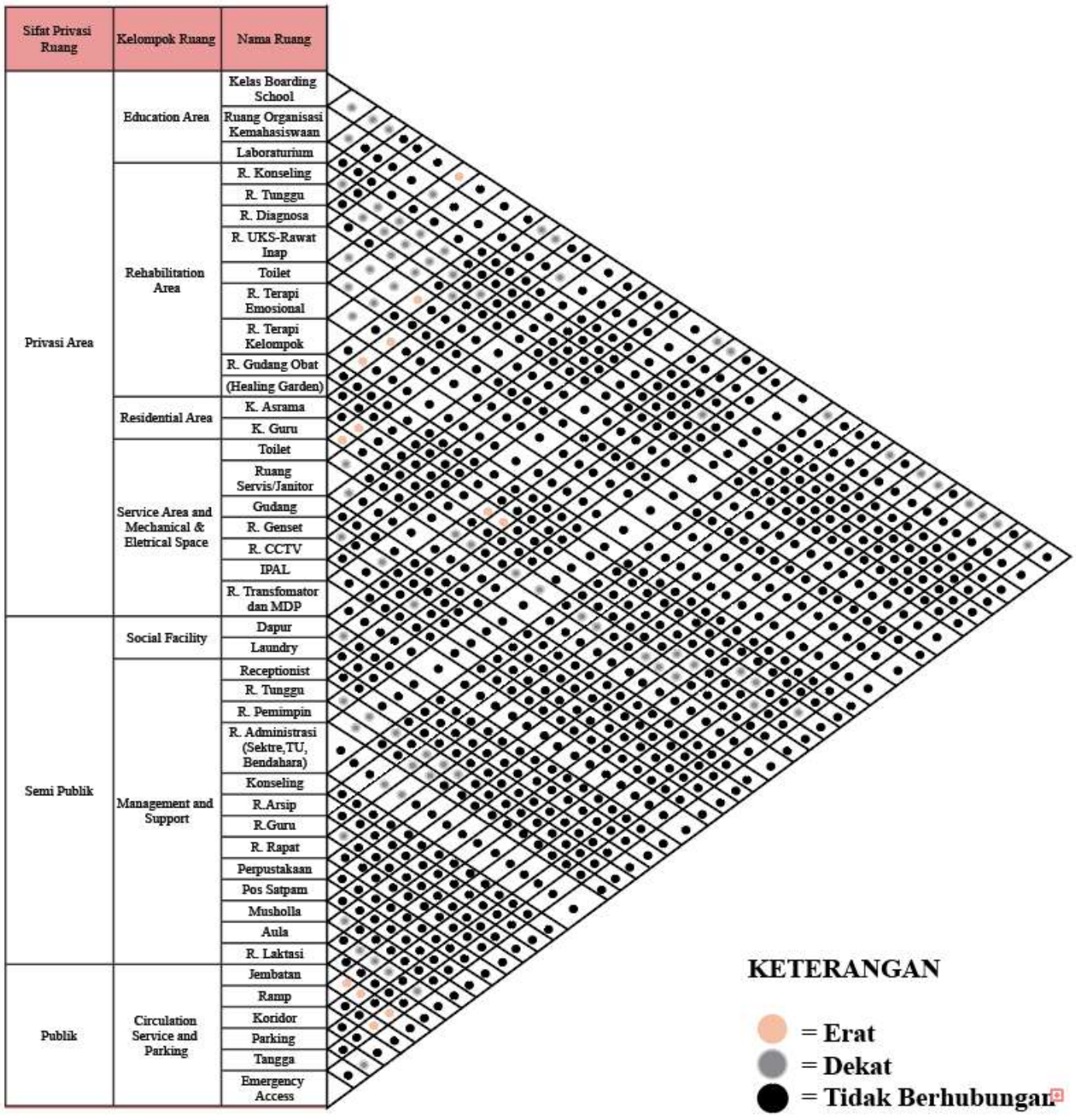
• Teralis akan diterapkan pada ruang :

• Plafon akan diterapkan pada ruang :

• Perabot bahas dasar kayu diletakkan pada ruang :

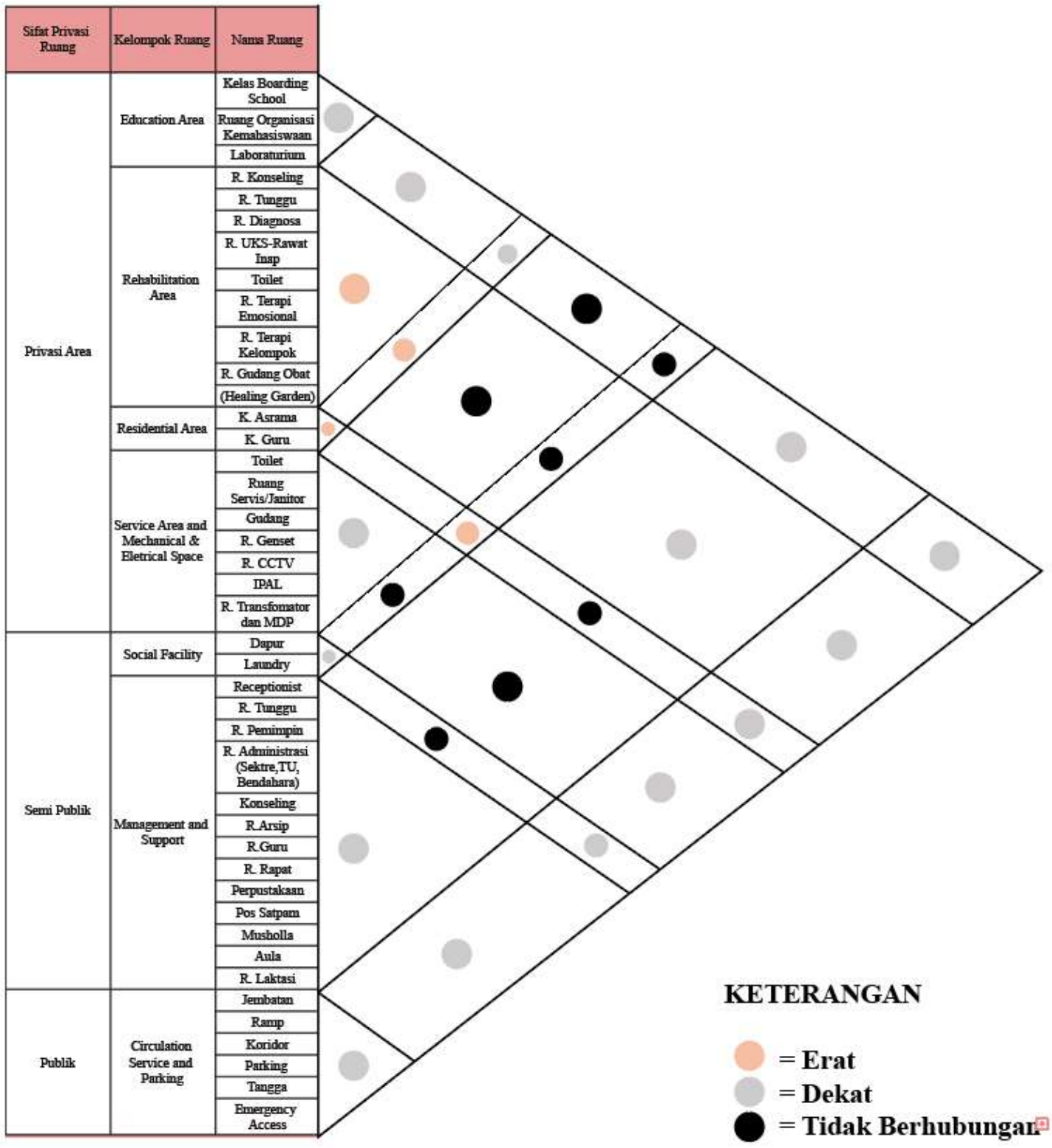
Setelah mengetahui kebutuhan dan besaran pada ruangan maka dibutuhkan data mengenai hubungan ruang yang mengklasifikasikan tiap ruang kedalam kelompok hubungan yang erat,dekat, dan tidak berhubungan

Sifat Privasi Ruang	Kelompok Ruang	Nama Ruang
Privasi Area	Education Area	Kelas Boarding School
		Ruang Organisasi Kemahasiswaan
		Laboraturium
	Rehabilitation Area	R. Konseling
		R. Tunggu
		R. Diagnosa
		R. UKS-Rawat Inap
		Toilet
		R. Terapi Emosional
		R. Terapi Kelompok
		R. Gudang Obat
		(Healing Garden)
	Residential Area	K. Asrama
		K. Guru
	Service Area and Mechanical & Eletrical Space	Toilet
		Ruang Servis/Janitor
		Gudang
		R. Genset
		R. CCTV
		IPAL
		R. Transfomator dan MDP
Semi Publik	Social Facility	Dapur
		Laundry
	Management and Support	Receptionist
		R. Tunggu
		R. Pemimpin
		R. Administrasi (Sektre,TU, Bendahara)
		Konseling
		R.Arsip
		R.Guru
		R. Rapat
		Perpustakaan
		Pos Satpam
		Musholla
		Aula
		R. Laktasi
Publik	Circulation Service and Parking	Jembatan
		Ramp
		Koridor
		Parking
		Tangga
		Emergency Access

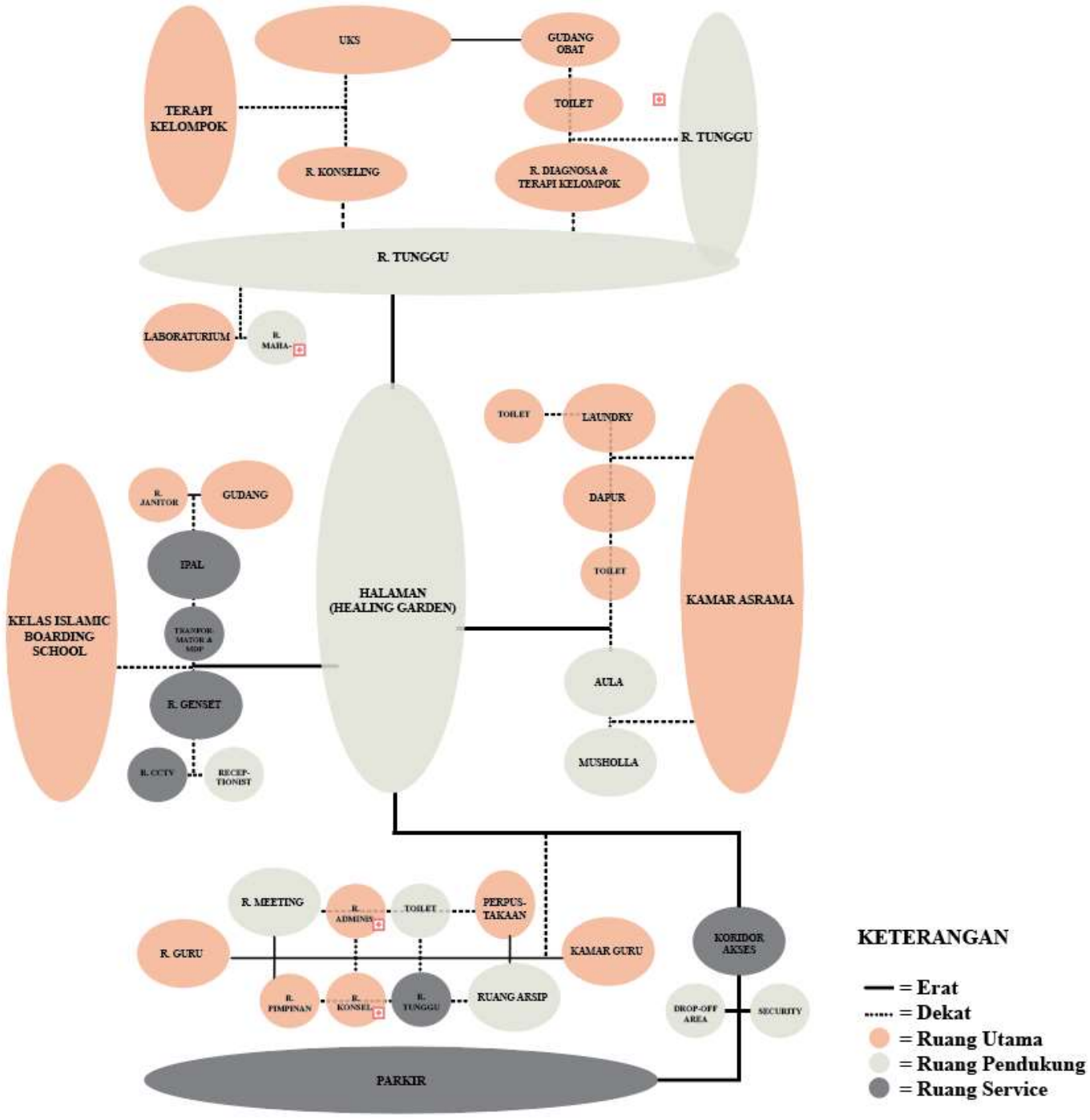


Gambar 2.41 Hubungan Ruang dalam kelompok ruang

Sifat Privasi Ruang	Kelompok Ruang	Nama Ruang
Privasi Area	Education Area	Kelas Boarding School
		Ruang Organisasi Kemahasiswaan
		Laboraturium
	Rehabilitation Area	R. Konseling
		R. Tunggu
		R. Diagnosa
		R. UKS-Rawat Insp
		Toilet
		R. Terapi Emosional
		R. Terapi Kelompok
		R. Gudang Obat
		(Healing Garden)
	Residential Area	K. Asrama
		K. Guru
	Service Area and Mechanical & Eletrical Space	Toilet
		Ruang Servis/Janitor
		Gudang
		R. Genset
		R. CCTV
		IPAL
		R. Transfomator dan MDP
Semi Publik	Social Facility	Dapur
		Laundry
	Management and Support	Receptionist
		R. Tunggu
		R. Pemimpin
		R. Administrasi (Sektre,TU, Bendahara)
		Konseling
		R.Arsip
		R.Guru
		R. Rapat
		Perpustakaan
		Pos Satpam
		Musholla
		Aula
		R. Laktasi
Publik	Circulation Service and Parking	Jembatan
		Ramp
		Koridor
		Parking
		Tangga
		Emergency Access



Gambar 2.42 Hubungan Ruang dalam sifat ruang



Gambar 2.43 Hubungan Ruang dalam bubble diagram

2.4.3 Zonasi

Zonasi merupakan pembagian jenis ruangan yang terjadi pada kawasan site. Para perencanaan dan perancangan islamic boarding school berbasis pusat rehabilitasi pembagian zonasi dibagi menjadi 2 bagian yaitu kawasan sekolah dan kawasan rehabilitasi

1. Zona Islamic Boarding School

Merupakan zona area belajar bagi santri dan alat mengajarkan materi pembelajaran oleh tenaga pengajar. Adapun beberapa unit yang termasuk dalam zona islamic boarding school antara lain :

a) Zona Pelayanan : Kelas boarding school,
b) Zona Penunjang :Laboratorium,ruang organisasi kemahasiswaan, kamar asrama, dapur,laundry, auditorium, musholla, perpustakaan.

2. Zona Rehabilitasi Sosial

Merupakan zona area penyembuhan dengan metode sosial yang melibatkan psikiater,social worker, dan dokter (jika dibutuhkan) (Mirza,2019). Adapun beberapa unik yang termasuk dalam zona rehabilitasi sosial yaitu :

a) Zona Pelayanan : R. Diagnosa, r.uks-rawat inap, r. terapi emosional, r.terapi kelompok
b) Zona Pendukung : r. tunggu, r.konseling, toilet, dan t. gudang obat.

Berdasarkan kajian zoning perencanaan dan perancangan islamic boarding school berbasis pusat rehabilitasi, maka pembagian kedua zonasi tersebut didesain dalam bentuk tata ruangan yang terpisah melalui perbedaan tata massa bangunannya

2.5 Green Building

2.5.1 Konsep Green Building

Fenomena dari isu sosial yang terjadi di desa Pambang,kecamatan Bantan,kabupaten Bengkalis disebabkan dari tindakan kriminal penyalahgunaan narkoba yang dilakukan oleh beberapa oknum masyarakat desa.

Selain itu meningkatnya emisi gas kaca serta jejak karbon dari dampak kegiatan manusia membuat suatu pengupayaan dengan menerapkan sistem *sustainable.* Disisi lain, adanya isu konteks lingkungan mengenai jumlah pohon kelapa yang beredar di kawasan site menjadikan peluang dalam penerapan material berkelanjutan *(sustainable material*) dengan konsep *green building*.

Konsep *green building* sebagai standar tolak ukur dalam pendekatan desain ramah lingkungan memiliki berbagai kriteria berdasarkan landasan aturan *Green Building Council Indonesia (GBCI)*. Sehingga pada perancangan *islamic boarding school* Berbasis Pusat Rehabilitasi akan menggunakan kriteria *greenship* dengan prinsip desain Indoor Health and comfort (IHC), appropriate site development (ASD) dan Material Resources and Cycle (MRC).

2.5.1.1 *Indoor Health and Comfort (IHC)*

Indoor Health and Comfort (IHC) akan mempengaruhi aktivitas keamanan dan kenyamanan penggunanya Kondisi yang nyaman dapat mempengaruhi perilaku dan psikologi manusia (Susanto, 2007 dalam Aulia, 2016).

Menurut Mahsa (2021) bahwa kenyamanan mental penghuni pada bangunan yang dihuni dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu pencahayaan alami, kebisingan, dan view ruangan. Maka Pertimbangan dari faktor tersebut akan dijelaskan sebagai berikut :

1. Pencahayaan Alami (IHC 5)

   Pencahayaan alami merupakan sumber cahaya yang berasal dari sinar matahari. Manfaat dari sinar matahari dapat mengakses ke berbagai ruangan dengan mempertimbangkan desain yang matang (Muchlisin Riad,2013). Pencahayaan alami dapat mempengaruhi nilai visual yang baik dan nyaman dengan kualitas alami seperti pada ruang luar bangunan, selain itu dapat mengurangi penggunaan listrik dan meniadakan cahaya buatan (Soegijanto,1998). Pencahayaan dikatakan baik jika berada pada jam 08.00-16.00 karena dianggap sebagai cahaya yang merata dan tidak mengganggu hawa pada dalam ruangan (SNI 03-2396-2001).

Berdasarkan SNI 03-6575-2001 tentang tata cara perancangan sistem pencahayaan buatan pada bangunan gedung bahwa intensitas pencahayaan yang baik berada pada angka 250 lux. Namun, kebutuhan standar minimum cahaya alami berada pada angka 60-120 lux pada bangunan (Wirawan, 2010). Sehingga guna memasukkan cahaya alami yang optimal dalam ruangan akan diperlukan pada perencanaan sesuai dengan tata ruang dan tata massa bangunan.

Disamping pemanfaatan cahaya alami untuk ruang dalam, cahaya matahari dibutuhkan juga untuk terapi healing garden ruang luar dalam kebutuhan perencanaan landskap.

2. View atau visual (IHC 4)

   Kenyamanan visual merupakan faktor tapak yang mempengaruhi pengguna dari permasalahan psikis yang membuat pengguna bisa terbebas dari rasa bosan dan monoton. Hal ini dapat dilihat melalui dinding bukaan transparan yang dapat meningkatkan nilai produktivitas penggunanya (Green Building Consultant, 2018). Berdasarkan hal tersebut menjadikan nilai Green Building Council Indonesia (GBCI) pada kategori pemandangan keluar gedung yang bertujuan untuk mengurangi terjadinya kelelahan mata dengan upaya memberikan 75% dari nett lettable area (NLA) menghadap langsung ke pemandangan luar yang dibatasi bukaan transparan bila ditarik suatu garis lurus. (GBCI, 2014)

Berdasarkan dari pertimbangan nilai Kesehatan dan Kenyamanan dalam Ruang atau Indoor Health Comfort (IHC) yang mengambil nilai dari kriteria IHC 4 dan IHC 5, maka strategi perencanaan dan perancangan yang diterapkan yaitu :

- **Pada pencahayaan alami yang baik pada bukaan tata ruang dan tata massa bangunan yaitu pada pagi hingga sore hari yaitu pada jam 08.00-16.00 karena sinar matahari sedang optimal dan merata. Disamping itu dibutuhkan pemanfaatan cahaya alami untuk terapi healing garden ruang luar dalam kebutuhan nutrisi tumuhan dan pepohonan vegetasi agar terhindar dari jamur, bakteri, dan virus dari pagi pada saat matahari**

- **terbit yaitu jam 06.00 untuk berfotosintesis dan sore jam 17.30 untuk menyuburkan tanamanan maka perencanaan landskap perlu dioptimalkan. Maka perlu menampung intensitas pencahayaan minimal pada 60-120lux. Namun pada standarnya berada di 250lux**
- **Memberikan bukaan pada kategori pemandangan keluar gedung yang bertujuan untuk mengurangi terjadinya kelelahan mata dengan upaya memberikan 75% dari nett lettable area (NLA) menghadap langsung ke pemandangan luar yang dibatasi bukaan transparan bila ditarik suatu garis lurus**

Hal ini bisa menjadi bahan pertimbangan dalam mendesain tata ruang, memposisikan orientasi massa bangunan,

2.5.1.2 *Appropriate Site Development (ASD)*

Appropriate site development (ASD) akan digunakan sebagai sarana penyembuhan rehabilitasi pada terapi healing garden, adapun aspek lainnya mempertimbangkan keberlanjutan ramah lingkungan yang membuat dampak positif pada lingkungannya. Terdapat kriteria yang digunakan dalam pertimbangan tolak ukur berdasarkan nilai ASD yaitu :

a) Area dasar hijau (ASD P)

Merupakan kriteria dnegan vegetasi (softscape) yang bebas dari struktur bangunan sebesar min. 10% dari luas total lahan dengan perhitungan :

Minimum area dasar hijau : luas lahan x 10%

:7.800 x 10%

: 780 m2

Berdasarkan analisis perhitungan di atas maka luas minimum area pada tata landscape yang harus disediakan adalah 234 m2 berupa vegetasi (softscape) yaitu tanaman yang bisa tumbuh baik secara alami maupun ditanam dengan sengaja.

Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 05/PRT/M/2008 Tentang Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Perkotaan bahwa kriteria dalam pemilihan vegetasi yang dapat diterapkan di pekarangan taman landskap adalah :

- Memiliki nilai estetika yang menonjol
- Sistem perakaran masuk ke dalam tanah, tidak merusak konstruksi dan bangunan;
- Tidak beracun, tidak berduri, dahan tidak mudah patah, perakaran tidak mengganggu pondasi
- Ketinggian tanaman bervariasi, warna hijau dengan variasi warna lain seimbang
- Jenis tanaman tahunan atau musiman;
- Tahan terhadap hama penyakit tanaman
- Mampu menjerap dan menyerap cemaran udara
- Sedapat mungkin merupakan tanaman yang mengundang kehadiran burung

Berdasarkan analisis pada perencanaan islamic boarding school berbasis pusat rehabilitasi maka luas minimum area pada tata landscape yang harus disediakan adalah 234 m2 pada vegetasi yang bebas dari struktur sebesar 10% serta mempertahankan

pepohonan vegetasi pada kawasan site yaitu pohon kelapa.

2.5.1.3 *Material Resource & Cycling (MRC)*

Fenomena jejak karbon lebih banyak dihasilkan dari bangunan dibanding yang lainnya. (Andini, 2017). Menurut United Nations Environment Programme, bangunan mengkonsumsi sekitar 40% dari sumber daya dunia, sebagian besar dalam bentuk penggunaan bahan bangunan (United Nations Environment Programme, 2007). Bangunan menyumbang emisi gas sebesar 29%-40% dari energi yang dibutuhkan untuk pembuatan maupun mengangkut bahan bangunan (Gardezi, et al., 2016). Tahapan penanggulangan jejak karbon dapat ditinjau dari proses produksi material,pelaksanaan konstruksi dilapangan, dan transportasi. Pada material bisa menggunakan alternatif ramah lingkungan untuk menciptakan konsep green construction

Maka perlu adanya upaya erapan sustainable material pada bahan komponen struktur dan komponen arsitektur. Terdapat bongkahan sisa bahan bangunan yang dapat dimanfaatkan Kembali dan dapat didaur ulang dengan persentase 75% yaitu material beton,kayu,dan bata merah (Ervianto,2012).

Oleh karena itu, dilakukan strategi dengan sistem penilaian berupa alat bantu yang dimiliki GBCI dibidang siklus material yaitu poin MRC (Material Resources and Cycle). Prinsip pada kriteria berfokus pada penggunaan *sustainable material* yang menjadi terapan *local material* dalam hal mengurangi jejak karbon dari moda transportasi serta memanfaatkan material lokal. Bantan Sebagai kecamatan dengan luas dan jumlah penduduk terbesar kedua setelah kota Bengkalis, desa Pambang memiliki kekayaan alam yang dapat dimanfaatkan sebagai material berkelanjutan yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan bangunan berupa pohon Kelapa. Pemakaian bahan konstruksi ini membuat ongkos produksi lebih kecil, selain itu penggunaan kayu pohon kelapa dipilih karena bersifat sustainable yang diambil dari pohon yang sudah tidak produktif yang telah ditanam di beberapa tahun yang lalu juga kayu memiliki motif yang unik dan artistic. Terdapat prinsip yang diwujudkan dengan tolak ukur berdasarkan pertimbangan MRC yaitu :

1. *Non USD usage* (MRC 3)

   Penggunaan material dengan bahan bangunan yang tidak mengandung nilai ODP (Ozone Depletion Potential) dengan parameter sesuai standar Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia nomor 21 tahun 2021 tentang Penilaian Kinerja Bangunan Gedung Hijau.

2. *Local Material* (MRC 6)

   Parameter 50% menggunakan material yang lokasi asal bahan utama atau fabrikasi berada dalam radium 1.000km dari lokasi proyek.

Maka penerapan pada perancangan dengan menggunakan material bangunan dalam membentuk struktur dan infrastruktur berbahan dasar kayu kelapa yang sudah banyak tersebar di sekitar lingkungan site dengan mempertimbangkan kebutuhan material sesuai landasan standar parameter sesuai standar Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia nomor 21 tahun 2021 dan menggunakan material lokal yang tersedia di kawasan site sebesar 50% pada radius 1.000km sebagai sarana dalam mengurangi jejak karbon dari moda transportasi

dalam pemanfaatan material lokal yang dapat diintegrasikan ke dalam bangunan

2.5.2 Perencanaan Material Kelapa

2.5.2.1 Potensi Kayu Pohon Kelapa

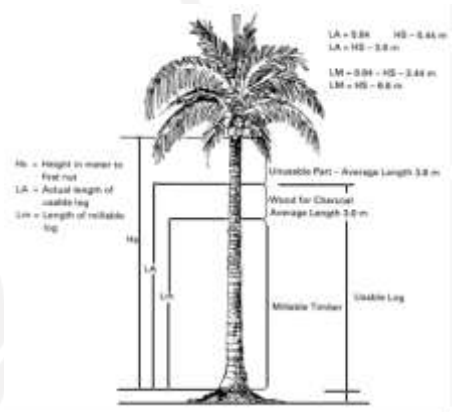
Kayu kelapa (*Cocos nucifera*) merupakan jenis pohon dari rumpun palem yang tumbuh di wilayah tropis, sebagian subtropis atau daerah semi seperti kurma padang pasir. Secara sejarah pohon kelapa sudah menjadi bahan yang dimanfaatkan dalam bentuk produk terapan yang luas, apakah sebagai makanan, bahan alat maupun material untuk Arsitektur.

Sekitar 95 negara menjadikan Kayu kelapa sebagai salah satu komoditas, dimana filipina, Indonesia dan india yang memenuhi 70 % kuota produksi kayu kelapa di dunia, dimana Indonesia menghasilkan lebih dari 10.000.0000 juta ton tiap tahunnya menjadi negara No. 1 penghasil kelapa di dunia (FAOSTAT.org, 2018) .

Gambar 2.44 Peta Negara penghasil Komoditas Kelapa (FAOSTAT, Food and Agriculture Organization Corporate Statistical Database)

Sumber : FAOSTAT, 2018

Secara anatomi, kelapa terdiri dari 3 bagian yaitu akar, batang dan kepala (*crown*), pohon kelapa tidak memiliki kambium dan termasuk monokotil, sehingga kekerasan batang berasal dari jaringan xilem dan floem yang membentuk jaringan baru. Batang kelapa tumbuh cenderung tegak lurus, melengkung pada puncak dan tidak memiliki cabang. Diameter pohon kelapa dapat mencapai 40 cm, dengan tinggi 5 – 30 cm dan mempunyai usia produktif hingga 50 tahun, serta tingkat kerapatan serat kayu kelapa berkisar antara < 500 kg/m - > 700 kg/m (Kusyanto, 2015).



Gambar 2.45 Pembagian pemanfaatan tanaman kelapa

Sumber : Killman, 1983

Pemanfaatan bagian bagian kayu kelapa pada 3 bagian tersebut sangat beragam, akar kayu kelapa dapat dimanfaatkan menjadi bahan material untuk furniture dan hiasan interior, untuk kepala (*crown*) dapat menjadi material atap dalam bentuk susunan daun yang diikat yang biasa disebut *rumbia,* atau kerajinan anyaman dalam aneka Teknik anyaman, ukuran dan fungsi. Batang Kelapa merupakan bagian paling dominan yang digunakan sebagai material bahan bangunan dalam bentuk balok kayu maupun papan dengan rentang efektif mencapai hingga 8 m (Rittironk, 2013).

Hal yang menarik pada bagian kayu kelapa sendiri mempunyai klasifikasi yang berbeda beda, pada pangkal menuju batang tengah ia diklasifikasikan sebagai kayu dengan keawetan kelas II dengan tingkat kekuatan kelas III, sedangkan dari tengah batang menuju puncak diklasifikasikan sebagai kayu dengan keawetan kelas III dan kelas kekuatan IV. Hal ini bisa dilihat dari tabel kelas kuat maupun keawetan pada jenis kayu menurut (Builder Construction,2002) :

Kelas Kuat	Tegangan Lentur Mutlak (kg/cm3)	Tegangan Tekanan Mutlak (kg/cm3)	Berat Jenis (BJ)
I	≥ 1100	≥ 650	≥ 0,90
II	1100 – 725	650 – 425	0,90 – 0,60
III	725 – 500	425 – 300	0,60 – 0,40
IV	500 – 360	300 – 215	0,40 – 0,30
V	≤ 360	≤ 215	≤ 0,30

Sumber: Sudarminto, 1983.

KELAS KUAT KAYU

SIFAT PEMAKAIAN	KELAS KEAWETAN				
	I	II	III	IV	V
Selalu berhubungan dengan tanah lembab.	8 th	5 th	3 th	sangat pendek	sangat pendek
Hanya dipengaruhi cuaca, tetapi dijaga supaya tidak terendam air dan tidak kekurangan udara.	20 th	15 th	10 th	beberapa tahun	sangat pendek
Di bawah atap, tidak berhubungan dengan tanah lembab dan tidak kekurangan udara.	tidak terba-tas	tidak terba-tas	sangat lama	beberapa tahun	pendek
Seperti di atas tetapi dipelihara dengan baik dan dicat dengan teratur.	tidak terba-tas	tidak terba-tas	tidak terba-tas	20 th	20 th
Serangan rayap tanah.	tidak	jarang	cepat	sangat cepat	sangat cepat
Serangan bubuk kayu.	tidak	tidak	hampir tidak	tidak berarti	sangat cepat

Sumber: Departemen Pekerjaan Umum, 1987

KELAS AWET KAYU

Gambar 2.46 Pembagian jenis kelas kuat dan awet kayu

Sumber : Builder Construction,2002

Namun penggunaan kayu Glugu untuk perencanaan dan perancangan bangunan menggunakan klasifikasi bagian pangkal menuju batang tengah dengan **kelas kuat kayu III** yaitu tegangan kelenturan sebesar 725-500 kg/cm3, kekuatan tekanan sebesar 425-300 kg/cm3 dan berat 0,60-0,40 BJ dan **kelas awet kayu II** memiliki arti bahwa ia dapat bertahan selama 15 tahun, kemungkinan jarang terkena rayap dan tidak terindikasi dengan serangan bubuk kayu.

Secara alami jika tidak dilakukan pengawetan terutama pada bagian lunak akan rentan dimakan rayap dan jamur pada umur 1,5 tahun, sedangkan pada bagian keras berkisar 2,5 tahun. Namun dengan proses pengawetan dengan memberi potas,letrek,cairan resin ataupun solar yang disuntik dan dilapisi pada batang kayu. Maka akan mampu mencapai 70 tahun pada tingkat keawetannya (Kusyanto,2015)

Pemanfaatan material kayu kelapa dalam penerapan perancangan islamic boarding school pada struktur akan menggunakan batasan kayu pada daun yang dimanfaatkan sebagai atap rumbia dan batang kayu pada sisi bagian pangkal menuju batang tengah yang diklasifikasikan sebagai kayu dengan keawetan kelas II dengan tingkat kekuatan kelas III yang akan diaplikasikan pada struktur dan infrastruktur bangunan. Selain itu melakukan pengawetan agar kayu bisa tahan dari jamur maupun rayap dengan cara menyuntikkan ataupun memoles cairan potas,letrek,cairan resin ataupun solar pada batang kayu agar bertahan keawetannya hingga jangka umur 70 tahun.

2.5.2.2 Penerapan Material Kelapa

Penerapan pada perancangan dengan menggunakan material bangunan dalam membentuk tata ruang,tata massa, struktur dan infrastruktur berbahan dasar kayu kelapa yang sudah banyak tersebar di sekitar lingkungan site dengan mempertimbangkan kebutuhan material sesuai landasan standar parameter GBCI pada kriteria *material resource cycling* tipe 7.

Kayu kelapa sebagai bahan konstruksi material dianggap menjadi bahan komoditas material yang dapat dijadikan sebagai bahan material dasar bangunan maupun furniture. Manusia menggunakan batang batang kayu untuk membentuk rangka, mengikat persendian dengan kulit dan serat kayu, lalu menutupnya dengan papan kayu yang dihasilkan oleh cabang – cabangnya. Pada kajian struktur kelapa ini memiliki beberapa hal bagian yang akan dijelaskan pada penerapannya yaitu dimensi dan ukuran struktur kayu kelapa, tipe sambungan kayu, hubungan konstruksi kayu, treatment pengawetan.

1. Struktur Kayu Kelapa

Peran kayu kelapa sebagai bahan material konstruksi memiliki fungsi dan ukuran tertentu dalam terapannya (Voire Project,2021). Menurut spesifikasi ukuran kayu bangunan rumah dan gedung dari SNI 03-2445-1991 bahwa struktur kayu memiliki ukuran kayu pada tingkat ketebalan,lebar, dan panjang berdasarkan penggunanya. ketentuan menggunakan jenis kayu gergajian yang ada di pasaran untuk dipakai dalam penggunaan strukturnya. Kayu ini akan diolah dari awal yang bentuknya kayu bulat menjadi kayu berbentuk balok, papan atau bentuk-bentuk yang sesuai dengan tujuan penggunaannya. berdasar penggunaan :

SPESIFIKASI
UKURAN KAYU UNTUK BANGUNAN RUMAH DAN GEDUNG
SNI 03-2445-1991

RUANG LINGKUP :
Spesifikasi ini mencakup ketentuan ukuran kayu gergajian yang ada di pasaran untuk dipakai dalam pembuatan bangunan rumah dan gedung.

RINGKASAN:
Kayu bangunan adalah kayu olahan yang diperoleh dengan jalan mengkonversikan kayu bulat menjadi kayu berbentuk balok, papan atau bentuk-bentuk yang sesuai dengan tujuan penggunaannya.

- Ukuran nominal kayu untuk bangunan, tebal dan lebar minimal (10x10) mm, (10x30) mm, (20x30) nm, sampai (120x120) mm, (25x30) mm, (30x30) nm, (30x50) mm, (60x80) mm, (60x100) mm, 60x120)mm, (80x80) mm, (80x100) mm, 120x120) mm.
- Ukuran kayu berdasarkan penggunaan (Tabel):
- Ukuran panjang nominal (m): 1; 1.5; 2; 2.5; 3; 3.5; dst 5.5.
- Ukuran untuk bangunan rumah dan gedung:

❖ Kusen pintu dan jendela (mm): 60 (100, 120, 130, 150) ; 80 (100, 120, 150).
❖ Kuda-kuda (mm): 80 (80, 100, 120, 150, 180), 100 (100, 120, 150, 180).
❖ Kaso (mm) : 40x60; 40x80; 50x70.
❖ Tiang balok (mm) :80 (80, 100, 120); 100 (100, 120; 120 (120, 150).
❖ Balok antar tiang (mm): 40 (60, 80); 60 (80, 120, 150); 80 (120, 150, 180), 100 (120, 150).
❖ Balok langit (mm): 80 (120, 150, 180, 200); 100 (150, 180, 200).

- Toleransi ukuran panjang kayu ditetapkan berdasarkan ukuran nominal 100 mm dan toleransi ukuran tebal dan lebar kayu ditetapkan 0-15 mm dari ukuran nominal.
- Ketentuan kadar air kayu adalah ukuran kayu gergajian dalam keadaan kering udara, maksimum 23%, kecuali untuk kusen daun pintu, daun jendela, jelusi dan elemen lainnya mempunyai kadar air maksimum 20%

Tabel 1. Ukuran kayu berdasar penggunaan

Jenis Penggunaan	Tebal (mm)	Lebar (mm)
Lis dan Jalusi	10	10,30,40,50, 60, 80
	15	30,40,50,60,80,100,120,150, 180,200,220
	20	40, 50,60,80, 100, 120
Papan	20	150, 180,200,220,250
	30	180,200,220,250,300
	40	180,200,220,250
Reng dan kaso	20	30
	25	30,40,60,80, 100, 120.
	35	30,40,60,80,100,120,150
	50	70,80,100,120,130, 150,180,200,220,250
Balok	60	80,100,120,130,150,180,200,20,250
	100	100, 120, 130, 150, 180, 200,220,250

Gambar 2.47 Ukuran Kayu Untuk Bangunan Rumah dan Gedung
Sumber : SNI 03-2445-1991

Menurut klasifikasi mengenai Ukuran Kayu Untuk Bangunan Rumah dan Gedung bahwa :

- Pada ukuran spesifikasi kayu pada ketentuan tebal dan lebar minimal (10x10)mm,(10x30)mm,(20x30)mm,(120x120)mm, (25x30)mm,(30x30)mm,(30x50)mm,(60x80)mm,(60x100)mm,(80x80)mm,(80x100)mm,(120x120)mm

- Ukuran panjang kayu yang digunakan diantaranya dengan panjang 1m:1,5m:2m:2,5m:3m:3,5m:4m:4,5m:5m:5,5m
- Ukuran kayu untuk bangunan seperti kusen pintu,kuda-kuda,kaso,tiang balok,balok antar tiang, dan balok langit yaitu :

- Kusen pintu dan jendela (mm), 60 (100, 120, 130, 150) ; 80 (100, 120, 150).
- Kuda-kuda (mm): 80 (80, 100, 120, 150, 180), 100 (100, 120, 150, 180).
- Kaso (mm) : 40x60; 40x80; 50x70.
- Tiang balok (kolom) (mm) :80 (80, 100, 120); 100 (100, 120; 120 (120, 150).
- Balok antar tiang (mm): 40 (60, 80); 60 (80, 120, 150); 80 (120, 150, 180), 100 (120, 150).
- Balok langit (mm): 80 (120, 150, 180, 200); 100 (150, 180, 200).

- Toleransi ukuran panjang kayu ditetapkan berdasarkan ukuran nominal 100 mm dan toleransi ukuran tebal dan lebar kayu ditetapkan 0-15 mm dari ukuran nominal.
- Ketentuan kadar air kayu adalah ukuran kayu gergajian dalam keadaan kering udara, maksimum 23%, kecuali untuk kusen daun pintu, daun jendela, jelusi dan elemen lainnya mempunyai kadar air maksimum 20%
- Ukuran kayu berdasarkan penggunaan

- Lis dan Jalusi (mm), 10 (10,30,40,50, 60, 80) dan 15 (30,40,50,60,80,100,120,150, 180,200,220) dan 20 (40, 50,60,80, 100, 120)
- Papan (mm), 20 (150, 180,200,220,250) dan 30 (180,200,220,250,300) dan 40 (180,200,220,250)
- Reng dan Kaso (mm) 20 (30) dan 25 (30,40,60,80, 100, 120.), dan 35 (30,40,60,80,100,120,150) dan 50 (70,80,100,120,130, 150,180,200,220,250)
- Balok (mm), 60 (80,100,120,130,150,180,200,20,250) dan 100 (100, 120, 130, 150, 180, 200,220,250).

Dalam pemanfaatan struktur kayu nantinya akan difungsikan pada bagian kusen pintu jendela, kuda-kuda,kaso,tiang balok,balok antar tiang, balok langit, reng kaso,papan,lis jalusi,balok, dinding, tangga dan lantai pada infrastruktur

2. Interior dari Kayu Kelapa

Dalam bangunan perlu memperhatikan material yang akan digunakan. Terutama interior dengan bahan kayu dari pohon kelapa Untuk menerapkan material terhadap interior bangunan perlu memperhatikan unsurnya seperti lantai, dinding,ceiling,dan bukaan (Jendela&pintu) :

- **Lantai**

Lantai kayu kelapa termasuk material yang stabil dan tahan lama. Kelebihannya yaitu mempunyai karakter lantai yang bergaris dan berserat gelap. Pada terapannya kayu kelapa dapat dimanfaatkan menjadi bahan bangunan lantai seperti decking,parquet, dan flooring yang akan dilapisi dengan top coat anti gores sebanyak dua hingga tiga lapis.

Gambar 2.48 (a) Lantai decking, (b) Lantai Parquet (c) Lantai flooring,

- **Dinding**

  Pada penerapannya sama seperti lantai. Penambah estetika ruangan yang dimanfaatkan sebagai wall carpet. Pada dinding perlu lapisan agar tahan air dari tampias air hujan

- **Ceiling**

  Ceiling digunakan sebagai sarana penutup langit hunian. Jenis plafon dengan material ini dianggap sebagai alternatif pengganti gypsum. Pada pemanfaatannya, ceiling dengan material kayu memiliki nilai lebih dalam peredam suara akustik juga menstabilkan suhu ruangan.

- **Bukaan**

  Penggunaan material kayu pada kusen dan pintu sangat diminati selain mudah didapat juga maintenance yang tidak susah. Selain itu memberikan kesan alami (natural).

Berdasarkan kelompok interior pada perancangan Islamic boarding school dan pusat rehabilitas maka penggunaaan material kayu pada bangunan bisa dimanfaatkan pada lantai,dinding,ceiling maupun bukaan bangunan dalam memanfaatkan fungsi kayu kelapa sebesar 50%. Penggunaan bagian kayu dibatasi hanya pada batangnya saja.

Berdasarkan pemanfaatan kayu kelapa dalam mencapai fungsi 50% maka penggunaan material akan diterapkan pada struktur dan konstruksi bangunan dengan menerapkan kusen pintu jendela, kuda-kuda,kaso,tiang balok,balok antar tiang, balok langit, reng kaso,papan,lis jalusi,balok, dinding, tangga dan lantai. Lalu pada interior bangunan diterapkan pada lantai,dinding,ceiling maupun bukaan (Kusen dan Pintu). Hal ini untuk mewujudkan strategi desain berupa material,infrastruktur dan struktur bangunan.

2.6 Persoalan Desain

2.6.1 Persoalan Desain Tata Ruang

Persoalan desain tata ruang yang akan disesuaikan dengan perencanaan Islamic boarding school berbasis pusat rehabilitasi terkait perancangan Islamic boarding school, kesesuaian dengan ruang yang disediakan pada terapi rehabilitasi, kenyamanan dan keamanan pasien (santri) dan material kayu kelapa yang digunakan meliputi :

1. Penerapan karakter ruang dan kebutuhan tuntutan ruang seperti ruang terbuka,tenang dan tertutup sesuai table 2.6
2. Penataan ruang disesuaikan dengan hubungan ruang pada gambar 2.41 dan besaran ruang di table 2.5
3. Penataan ruang dengan tipe D menyesuaikan efektivitas sirkulasi vertikal berupa tangga dan ramp bagi pengguna difabel serta lahan yang bersifat memanjang kebelakang
4. Penerapan kelompok ruang pada healing garden antara lain interaksi sosial, terapi, dan meditasi. Dibutuhkan fungsi dan jenis tanaman dalam media penyembuhan yang tertera pada tabel 2.3 dan 2.4
5. Memperhatikan cahaya alami yang baik bagi penghuni ruangan dengan batas cahaya minimal 200-300 lux dengan merancang bukaan pada ruangan minimal 10-20% dari luas lantai per ruangan

6. Meorientasikan ruangan pada altitude 29.17°-90.06°, 22.52°-112.35° dan 27.45°-77.48° yang dimiringkan dengan kombinasi sudut 112° terhadap azimuth cahaya
7. Orientasi merespon untuk menangkap aliran angin pada titik 67,5°
8. Menggunakan shading sebagai alat perlindungan terhadap pasien rehab serta respon dalam meminimalisirkan cahaya sore yang dihidari
9. Penataan ruang perlu memberikan bukaan menghadap langsung ke pemandangan luar yang dibatasi bukaan transparan bila ditarik suatu garis lurus sebesar 75% dari nett lettable area (NLA)

2.6.2 Persoalan Desain Tata Massa

Persoalan desain pada tata massa akan diselesaikan dengan kaitan perencanaan kajian lokasi, rehabilitasi sebagai konsep bangunan, tepat guna lahan dan kesehatan kenyamanan pengguna pada bangunan yang meliputi :

1. Pengaturan tata massa didasari oleh kebutuhan titik pergerakan matahari pagi pada azimuth 65°-160° di jam 07.00-10.00 sebagai bukaan,view ruang dalam dan luar serta cahaya matahari bagi kebutuhan pengguna dan vegetasi tata hijaunya. Sedangkan perlu menghindari matahari sore pada azimuth 245°-295° di jam 14.00-15.00
2. Kecepatan dan arah angin bertiup dari arah utara ke timur laut dari azimuth 0°-67,5° dengan kecepatan angin 10-15km/h maka pemanfaatan angin alami bersifat pasif untuk kenyamanan thermal bagi pengguna
3. Kabupaten Bengkalis memiliki suhu Suhu tertinggi harian sekitar 31°C, jarang turun di bawah 29°C atau melebihi 33°C. Maka strategi yang akan dilakukan dengan menerapkan konsep GBCI pada kriteria IHC,ASD,dan MRC
4. Penerapan strategi desain pada islamic boarding school perlu memperhatikan orientasi tata massa yang memberikan ruang tata hijau sebagai media penyembuhan rehabilitasi yang diterapkan pada tabel 2.2
5. Permintaan yayasan yaitu perencanaan tata massa dengan jenis bangunan panggung sebagai upaya antisipasi banjir serta penyediaan 2 massa utama bangunan pada islamic boarding school dan rehabilitasi narkoba.
6. Penataan tata massa perlu di orientasikan pada intensitas cahaya matahari minimal sekitar 60-250lux
7. Posisi massa bangunan perlu memberikan bukaan menghadap langsung ke pemandangan luar yang dibatasi bukaan transparan bila ditarik suatu garis lurus sebesar 75% dari nett lettable area (NLA)

2.6.3 Persoalan Desain Tata Landskap

Persoalan desain pada landskap akan diselesaikan terkait perencanaan perencanaan kajian lokasi, program ruang rehabilitasi, tepat guna lahan dan kesehatan kenyamanan pengguna pada bangunan yang meliputi :

1. Penerapan area hijau pada lahan bangunan sebesar 70% dari total luas lahan maksimal 5.460 m2 sedangkan pada penerapan lahan bangunan sebesar 30% dengan luas

dasar bangunan maksimal yang diizinkan adalah 2.340 m2

2. Luas minimum area pada tepat guna lahan bangunan yang harus disediakan adalah 234 m2 pada vegetasi yang bebas dari struktur sebesar 10%
3. Strategi terapi menggunakan konsep healing garden dengan memperhatikan aspek kenyamanan secara psikis dan panca indera. Penerapan strategi rehabilitasi berdasarkan konsep healing garden perlu menyediakan tata hijau berupa vegetasi yang menggabungkan kelompok ruang antara interaksi sosial, terapi, dan meditasi. menyediakan jenis tanaman sebagai nilai estetika, pembatas,peneduh, pengarah dan aromaterapi sebagai sarana penyembuhan tata hijaunya tertera pada tabel 2.3 dan 2.4
4. Penyediaan sarana keselamatan bangunan berupa jalan untuk mobil pemadam kebakaran dengan mengelilingi minimal ¼ keliling bangunan

2.6.4 Persoalan Desain Material

Persoalan desain material pada Islamic boarding school yang diselesaikan terkait tepat guna lahan dan potensi material kayu kelapa :

1. Pemanfaataan material kayu kelapa pada tepat guna lahan dibatasi dengan pengoptimalan fungsi pada batangnya sebesar 50% menggunakan material local
2. Menggunakan pengawetan agar kayu bisa tahan dari jamur maupun rayap dengan cara menyuntikkan ataupun memoles cairan potas,letrek,cairan resin ataupun solar pada batang kayu agar bertahan keawetannya hingga jangka umur 70 tahun.

2.6.5 Persoalan Desain Struktur

Persoalan desain pada structure bangunan diselesaikan pada perencanaan Islamic boarding school berbasis pusat rehabilitasi terkait perancangan beserta fasilitas Islamic boarding school dan pusat rehabilitasi,

1. Peran kayu kelapa yang dapat difungsikan pada difungsikan pada bagian kuda-kuda,kaso,tiang balok,balok antar tiang, balok langit, reng kaso sesuai dimensi dan ukuran pada gambar 2.49
2. Menggunakan material kayu dengan standar 50%

2.6.6 Persoalan Desain Infrastruktur

Persoalan desain pada infrastruktur bangunan diselesaikan dengan kaitan keamanan dan kenyamanan pengguna,terapan strategi rehabilitasi, tepat guna lahan dan perencanaan material kelapa

1. Klasifikasi berdasarkan keselamatan dan keamanan pengguna didalam bangunan menyediakan proteksi keamanan berupa sistem aktif dan pasif
2. Karakteristik ruang dalam pusat rehabilitasi yaitu menggunakan lantai yang bertekstur, dinding yang licin, pintu model geser, Jendela kayu Teralis , Plafon yang kuat, serta perabot berbahan dasar kayu.
3. Penerapan strategi dengan menyediakan ruang hijau yang menampung berbagai macam vegetasi sebagai metode penyembuhan pasien sesuai tabel 2.4
4. Menggunakan material kayu pada tepat guna lahan sebesar 50% sebagai kelompok infrastruktur seperti lantai,dinding,ceiling,kusen,dan pintu

BAB III
KAJIAN PENYELESAIAN PERSOALAN DESAIN

3.1 Penyelesaian Persoalan Desain Tata Ruang

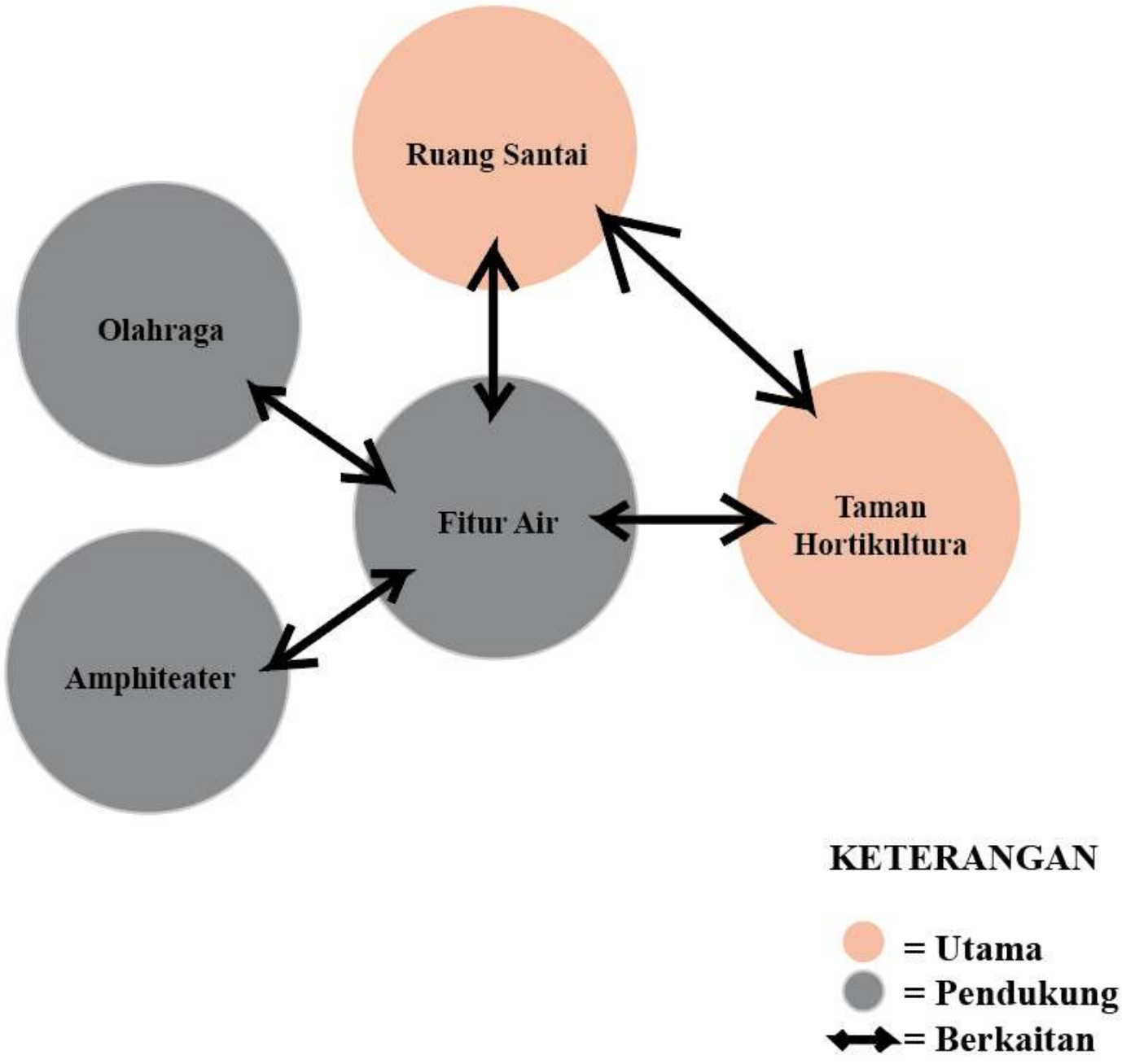
Penyelesaian persoalan desain pada ruang dan tata ruang dari perencanaan dan perancangan bangunan islamic boarding school dengan fungsi pusat rehabilitasi yang disediakan berupa boarding school type D yang memperhatikan penyelesaian isu sosial berupa penyediaan fungsi tata ruang pusat rehabilitasi berdasarkan metode penyembuhan healing garden. Maka perlu menyediakan ruang luar berupa bukaan hijau yang menampung beraneka ragam jenis vegetasi seperti tanaman pembatas,peneduh,aroma terapi, pengarah dan estetika yang menggabungkan kelompok ruang antara interaksi sosial, terapi, dan meditasi. Penyediaan ruang pada persentasenya yaitu kelompok ruang education area 5,6%, Rehabilitation area 45%, residential area 5%, service area and mechanical & electrical area 3%, social facility 7%, management and support 5% dan circulation service and parking 30. Penataan ruang dengan efektifan dan memaksimalkan lahan yang memanjang sirkulasi vertikal disediakan secara tangga dan ramp. Pengaturan pada tata ruang beserta penyediaan luasan lahan menyesuaikan udara alami masuk kedalam ruangan dengan sistem angin pasif sebagai kenyamanan thermal maupun penormalan pengkondisian suhu yang tinggi sebesar 30°C yang dapat menghindari kepadatan ruang sebesar 2,3 m2/orang. Serta penataan ruang perlu memberikan bukaan menghadap langsung ke pemandangan luar yang dibatasi bukaan transparan bila ditarik suatu garis lurus sebesar 75% dari nett lettable area (NLA) yaitu 2.062,6 m2

3.1.1 Program Ruang dan Propertz Size

Berikut mengenai kebutuhan luasan ruang dalam maupun ruang luar (vegetasi) dari Islamic boarding school dan pusat rehabilitasi beserta organisasi ruang

Tabel 3.1 Analisis luasan healing garden

	Aktifitas Pengguna	Kebutuhan Ruang	Kapasitas Orang	Luasan	Fasilitas
Healing Garden	Duduk-Duduk, Bersantai. Berjalan diatas batu kasar, melihat beraneka ragam bunga dan menium baunya	Taman Bunga	72-90	120	Gazebo, Pendestrian dengan pergola
	Berbincang	Ruang Santai			Bangku taman, tempat sampah, pendestrian dengan pergola
	Melihat taman,menanam sayur (berkebun), menyyirami tanaman, melihat bermacam-macam	Taman Hortikultura		120	Petak tanah pertanian, planter box, green house, petak lahan untuk bunga
	Bermain Volly	Olahraga		162	Lapangan Voli
	Duduk perorangan	Peristirahatan		2385	Tempat duduk dan petak lahan bunga
	Melihat dan mendengarkan gemericik air	Fitur Air		240	Air Mancur dan kolam air
	Gelanggang pertunjukkan	Amphiteater		169	Lampu penerangan

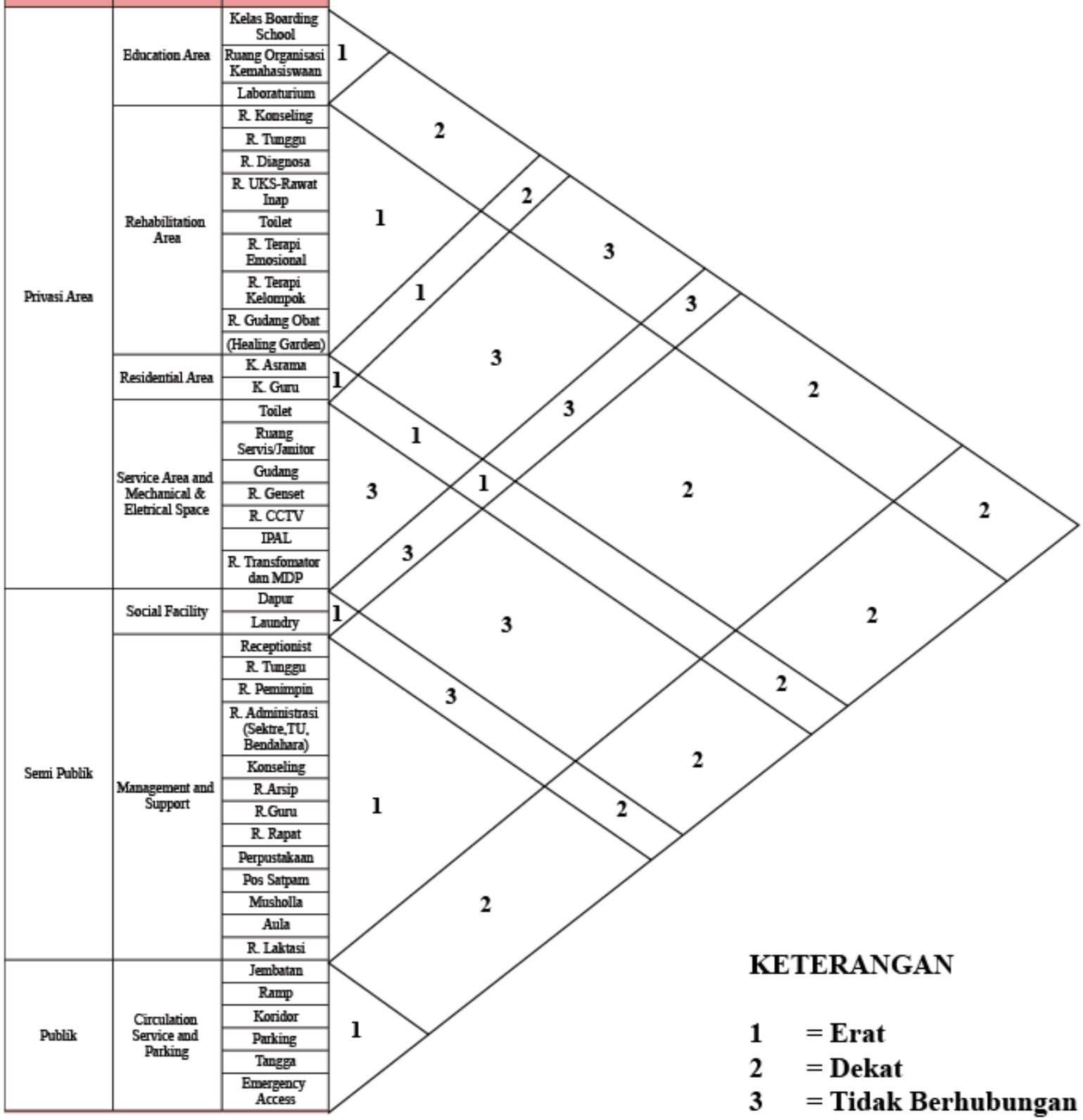


Gambar 3.2 Organisasi ruang healing garden

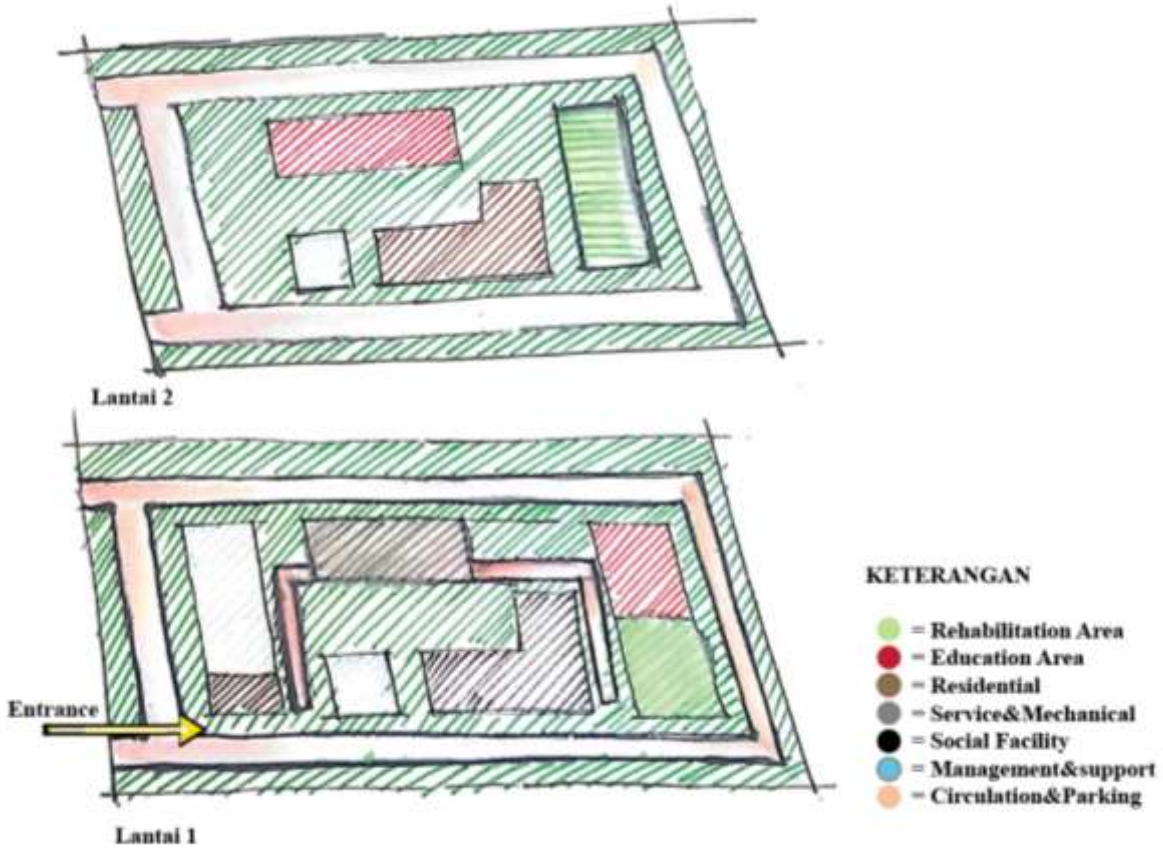
Tabel 3.2 Property Size dan Program Ruang

NO.	Sifat Privasi Ruang	Kelompok Ruang	Nama Ruang	Besaran Ruang							Sifat Ruang					
				Kapasitas (orang)	Jumlah Ruang		Standar Ruang		Luas ruang (m2)	Total Luasan	Tingkat Pencahaya	Persentase	Penghawaan		View	
					Jumlah	Satuan	(m2)	Sumber					Alami	Artificial	Umum	Khusus
1.	Privasi Area	Education Area	Kelas Boarding School	72	6	Terpusat	144	PERMENKES	255	442,5	200	5,6%	v		v	
			Ruang Organisasi Kemahasiswaan	5-10	1	Terpusat	9	PERMENKES	37,5		200			v	v	
			Laboratorium	32	1	Terpusat	174	PERMENDIKNAS	150		250			v		v
		Rehabilitation Area	R. Konseling	2-3	1	Terpusat	9	PERMENKES	25	567,5	200	45%		v	v	
			R. Tunggu	2-10	1	Terpusat	132	PERMENKES	180		200		v		v	
			R. Diagnosa & R. Terapi Emosional	3	1	Terpusat	-	PERMENKES	50		250			v		v
			R. UKS-Rawat Inap	22	1	Terpusat	12	PERMENKES	75		250			v		v
			Toilet	2	1	Terpusat	2	PERMENDIKNAS	12,5		100		v			v
			R. Terapi Kelompok	23-25	1	Terpusat	30	PERMENKES	200		250			v	v	
			R. Gudang Obat	3-4	1	Terpusat	20	PERMENKES	25		200			v		v
			Taman Bunga & Taman Hortikaltura	72-90	1	Terpusat	72-90	PERMENKES	1500	2933			v			v
			Ruang Santai & Peristirahatan						1083							
			Olahraga						162							
			Fitur Air						100							
			Amfiteater						88							
		Residential Area	K. Asrama	72	18	Terpusat	-	PERMENDIKNAS	340	360	200	5%	v			v
			K. Guru	3	3	Terpusat	-	PERMENDIKNAS	20		200			v		v
		Service Area and Mechanical & Eletrical Space	Toilet	10	1	Terpusat	36	PERMENDIKNAS		237	100	3%	v			v
			Ruang Servis/Janitor	2-3	1	Terpusat	-	PERMENDIKNAS	25		200		v			v
			Gudang	3-5	2	Terpusat	20	PERMENDIKNAS	100		100			v		v
			R. CCTV	2	10	Terpusat	-	PERMENDIKNAS	25		200			v		v
			IPAL	2	1	Terpusat	-	PERMENDIKNAS	50		100			v		v
			R. Genset dan MDP	3	4	Terpusat	-	PERMENDIKNAS	37		100			v		v
2.	Semi Publik	Social Facility	R. Komunal	-	-	Terpusat		-	380	530	200	7%	v		v	
			Dapur	72-90	1	Terpusat	30	PERMENKES	100		200		v		v	
			Laundry	15-18	1	Terpusat	30	PERMENKES	50		200			v	v	
		Management and Support	Lobby & Resepsionis	2-3	1	Terpusat	-	PERMENKES	18,7	426,8	200	5%		v	v	
			R. Tunggu	5-10	1	Terpusat	132	PERMENKES	25		200		v		v	
			R. Pemimpin	2-3	1	Terpusat	> 36	PERMENDIKNAS	20		100			v		v
			R. Administrasi (Sekre,TU,Benda hara)	3	1	Terpusat	16	PERMENDIKNAS	13,6		100			v		v
			Konseling	3-5	1	Terpusat	9	PERMENKES	12,5		200			v		v
			R.Arsip	2-3	1	Terpusat	-	PERMENDIKNAS	18		200			v		v
			R.Guru	5-7	1	Terpusat	48	PERMENDIKNAS	35		200			v		v
			R. Rapat	12-15	1	Terpusat		PERMENDIKNAS	50		200			v		v
			Perpustakaan	12-15	1	Terpusat	> 5m	PERMENDIKNAS	125		200			v	v	
			Pos Satpam	1-2	1	Terpusat	-	-	9		200		v		v	
			Musholla	32-40	1	Terpusat	-	-	100		250		v		v	
			Aula	32-40	1	Terpusat	-	-	100		250			v	v	
3.	Publik	Circulation Service and Parking	Jembatan	-	1	Terpusat	2.340	-	97	2303,5	-	30%	v		v	
			Ramp	2	2	Terpusat		PERMENKES	182		-		v		v	
			Lorong		4	Terpusat		-	152		-		v		v	
			Parking	9	1	Terpusat	18	-	327,5		-		v		v	
			Tangga	-	1	Terpusat	-	-	45		-		v		v	
			Emergency Access	-	1	Terpusat	-	-	1400		-		v		v	
Total										7.800		100%				

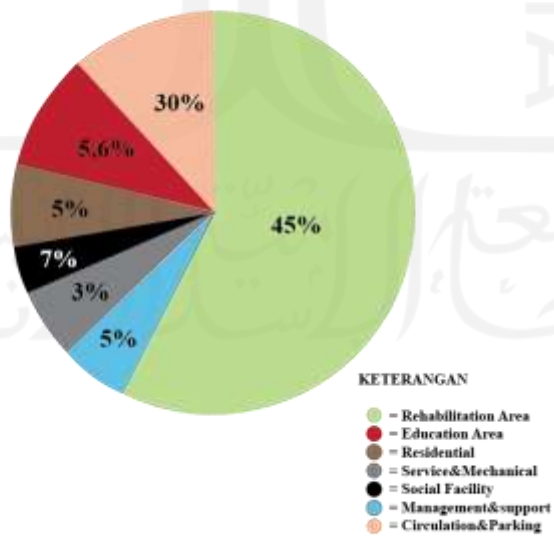
Sifat Privasi Ruang	Kelompok Ruang	Nama Ruang
Privasi Area	Education Area	Kelas Boarding School
		Ruang Organisasi Kemahasiswaan
		Laboraturium
	Rehabilitation Area	R. Konseling
		R. Tunggu
		R. Diagnosa
		R. UKS-Rawat Inap
		Toilet
		R. Terapi Emosional
		R. Terapi Kelompok
		R. Gudang Obat
		(Healing Garden)
	Residential Area	K. Asrama
		K. Guru
	Service Area and Mechanical & Eletrical Space	Toilet
		Ruang Servis/Janitor
		Gudang
		R. Genset
		R. CCTV
		IPAL
		R. Transfomator dan MDP
Semi Publik	Social Facility	Dapur
		Laundry
	Management and Support	Receptionist
		R. Tunggu
		R. Pemimpin
		R. Administrasi (Sektre,TU, Bendahara)
		Konseling
		R.Arsip
		R.Guru
		R. Rapat
		Perpustakaan
		Pos Satpam
		Musholla
		Aula
		R. Laktasi
Publik	Circulation Service and Parking	Jembatan
		Ramp
		Koridor
		Parking
		Tangga
		Emergency Access



Gambar 3.3 Kelompok ruang berdasarkan aktivitas



Gambar 3.4 Explode Pembagian Lantai

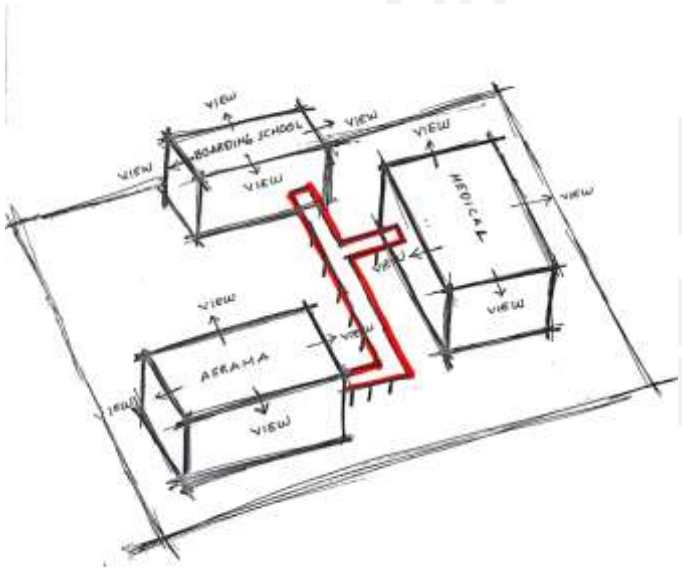


Gambar 3.5 Persentase Property size ruang

3.1.2 Penataan Ruang dan Zonasi

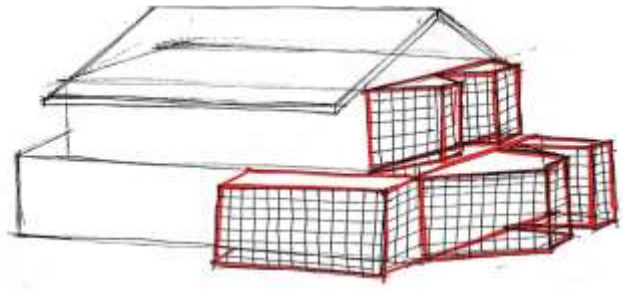
Penataan ruang pada bangunan islamic boarding school dan pusat rehabilitas menggunakan sirkulasi vertikal berupa tangga dan ramp bagi pengunjung difabel. Untuk dapat mengakses antara 3 fungsi bangunan, disediakan jembatan untuk mempermudah sirkulasi pada pengguna.

Peruntukkan bagunan diusahakan agar dapat melihat view langsung ke pemandangan luar dengan memanfaatkan lahan memanjang kebelakang sepanjang 130 m.

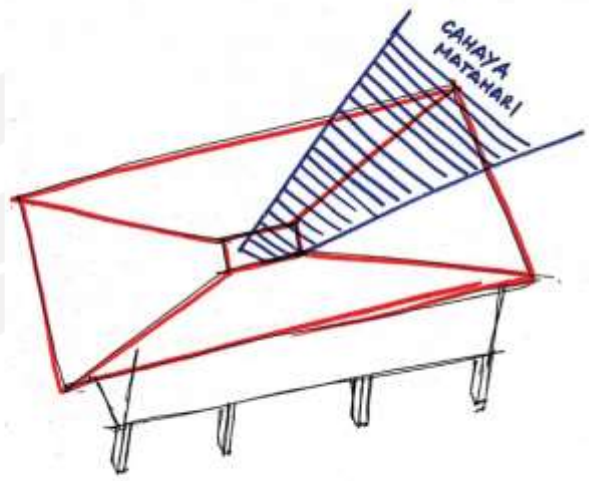


Gambar 3.6 Tipe Penataan Ruang

Pada karakteristik ruang pusat rehabilitas perlu menyediakan teralis untuk kemanan pengguna serta pengoptimalam cahaya alami kedalam bangunan. Maka Teralis di desain dengan model secondaryskin dengan fungsi keamanan penghuni agar tidak kabur dengan desain estetika berupa grid yang baik agar memberi kesan (tidak) terkekang. Selain itu sencondary skin memiliki fungsi untuk mereduksi panas matahari sore yang perlu dihindari. Sedangkan pengoptimalan cahaya dengan memberi ruang berupa skylight dengan mendesain model atap void yang dibagian dalamnya dapat mempertahankan dan membudidaya vegetasi lokal (Pohon Kelapa).



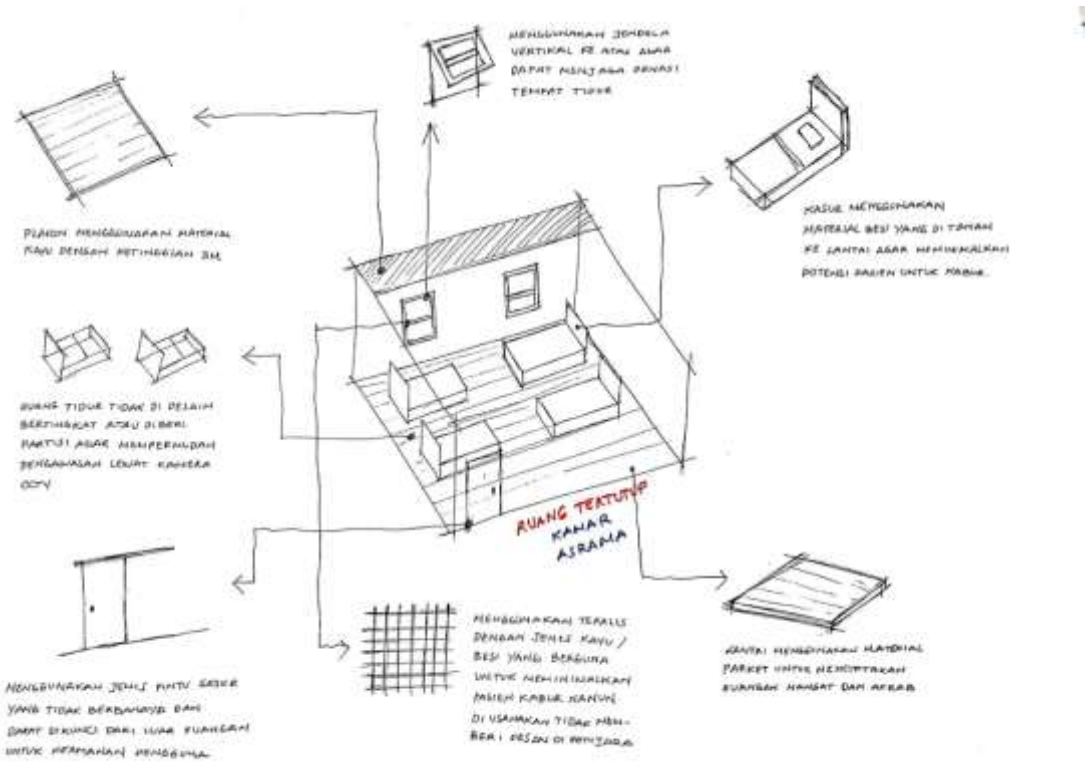
Gambar 3.7 Teralis (Secondaryskin) pada gubahan



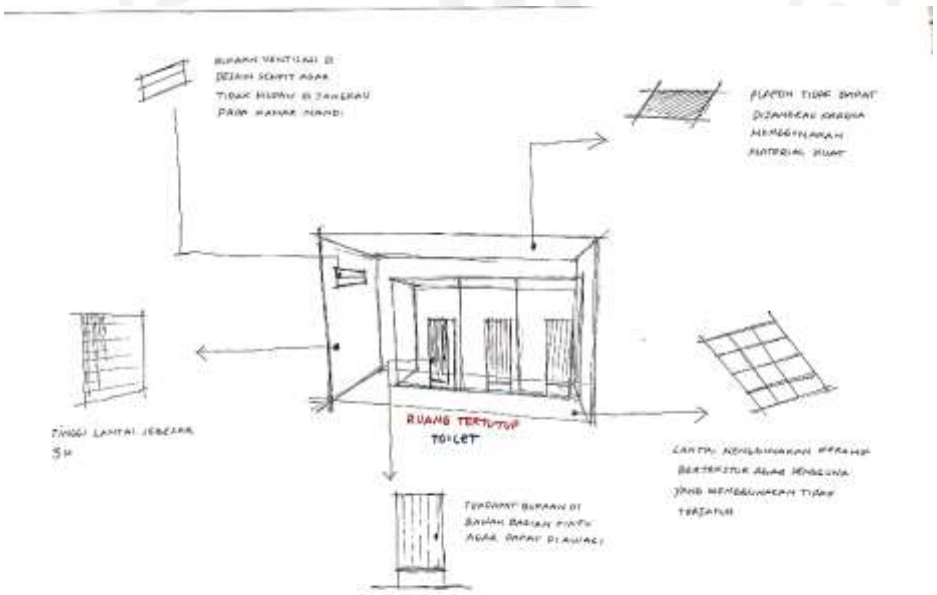
Gambar 3.8 Void pada model atap

Sedangkan pada analisis ruang mengenai tuntutan ruang pada fungsi bangunan rehabilitasi perlu merancang tata ruang yang aman dan nyaman bangi penggunanya terutama memperhatikan klasifikasi tuntutan ruang yang bersifat tertutup, tenang, dan terbuka maka analisis tersebut akan digambarkan pada penyelesain persoalan berupa skema dibawah ini :

1. Ruang Tertutup

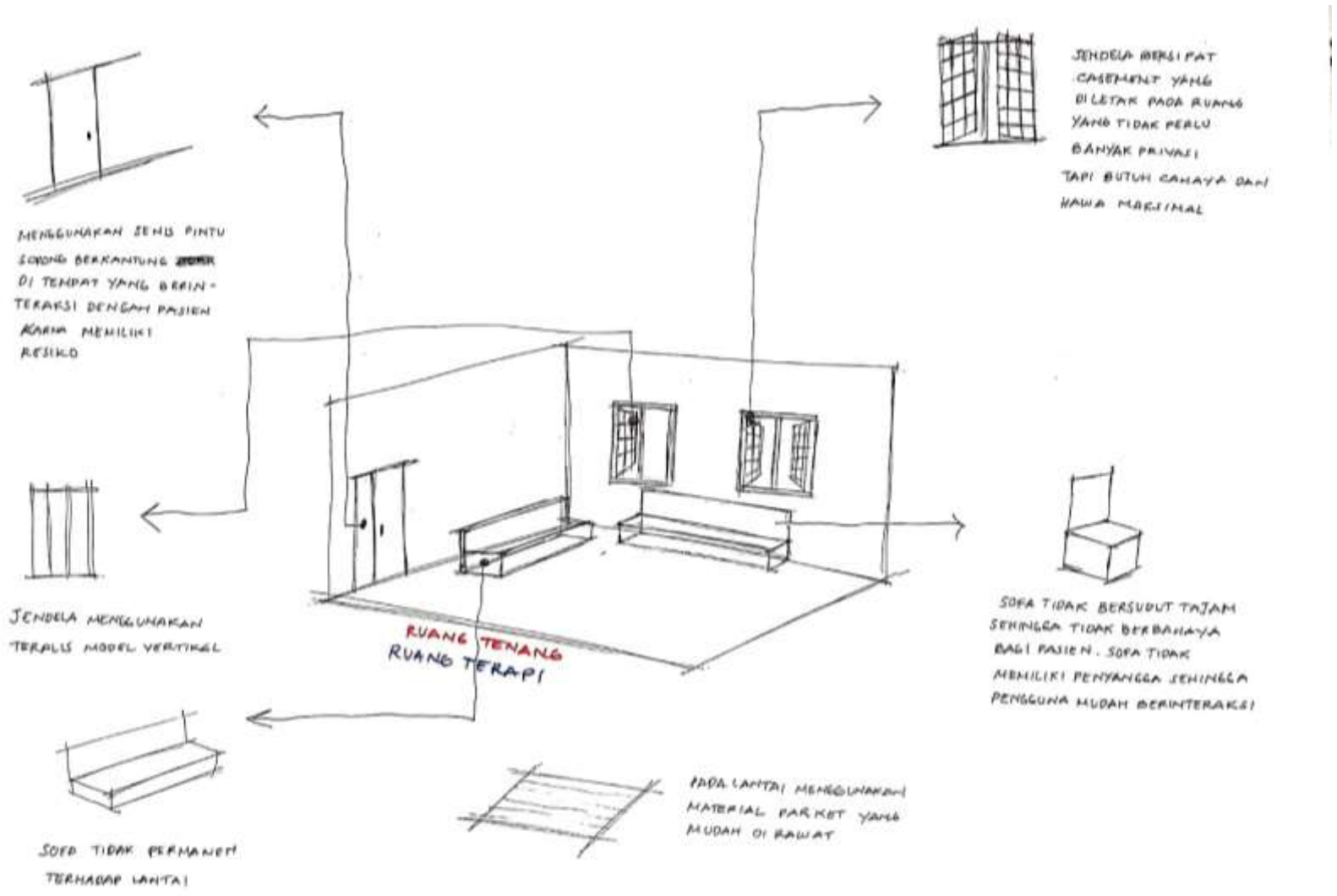


Gambar 3.9 Ruang tertutup pada kamar asrama



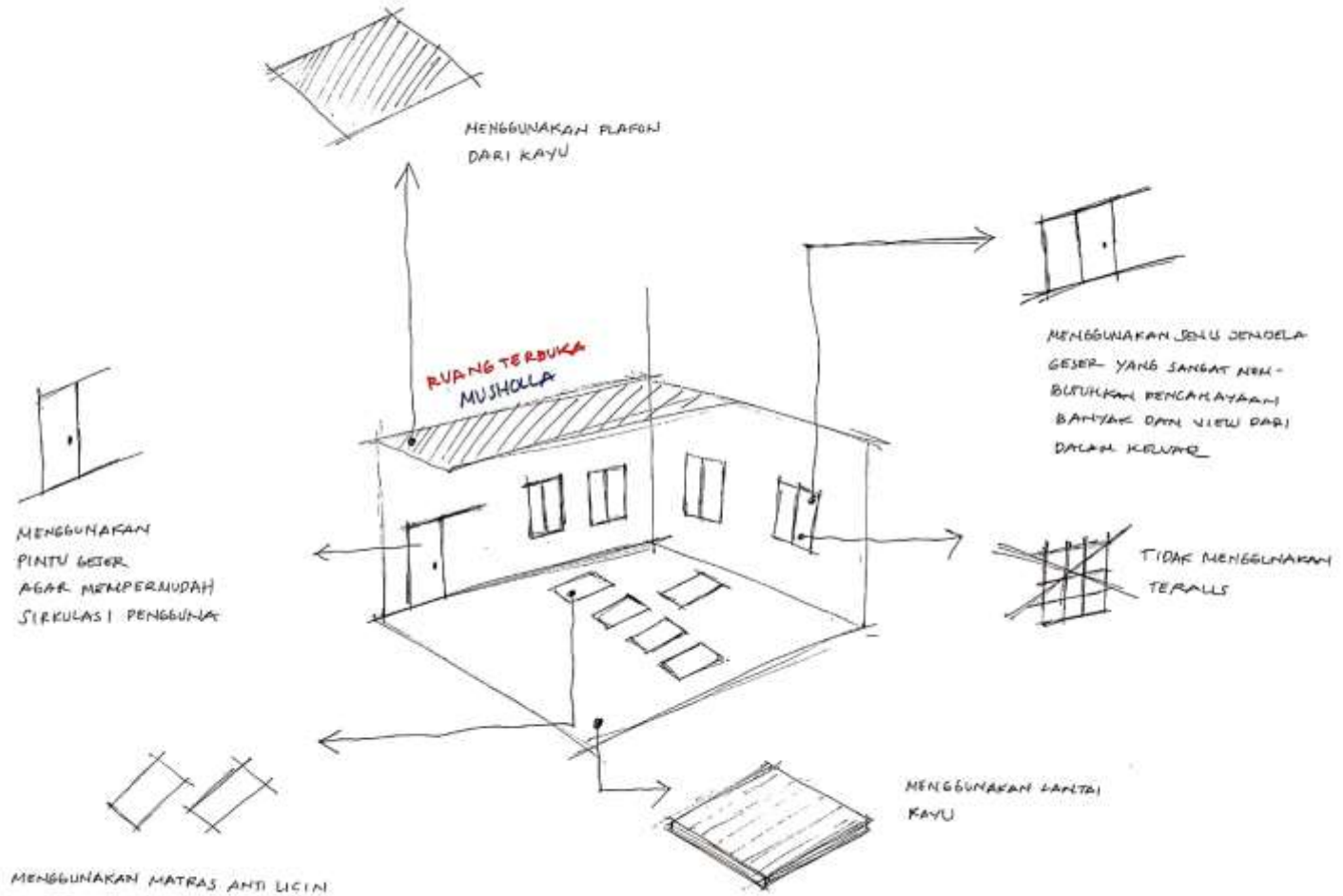
Gambar 3.10 Ruang tertutup pada toilet

2. Ruang Tenang



Gambar 3.11 Ruang tertutup pada toilet

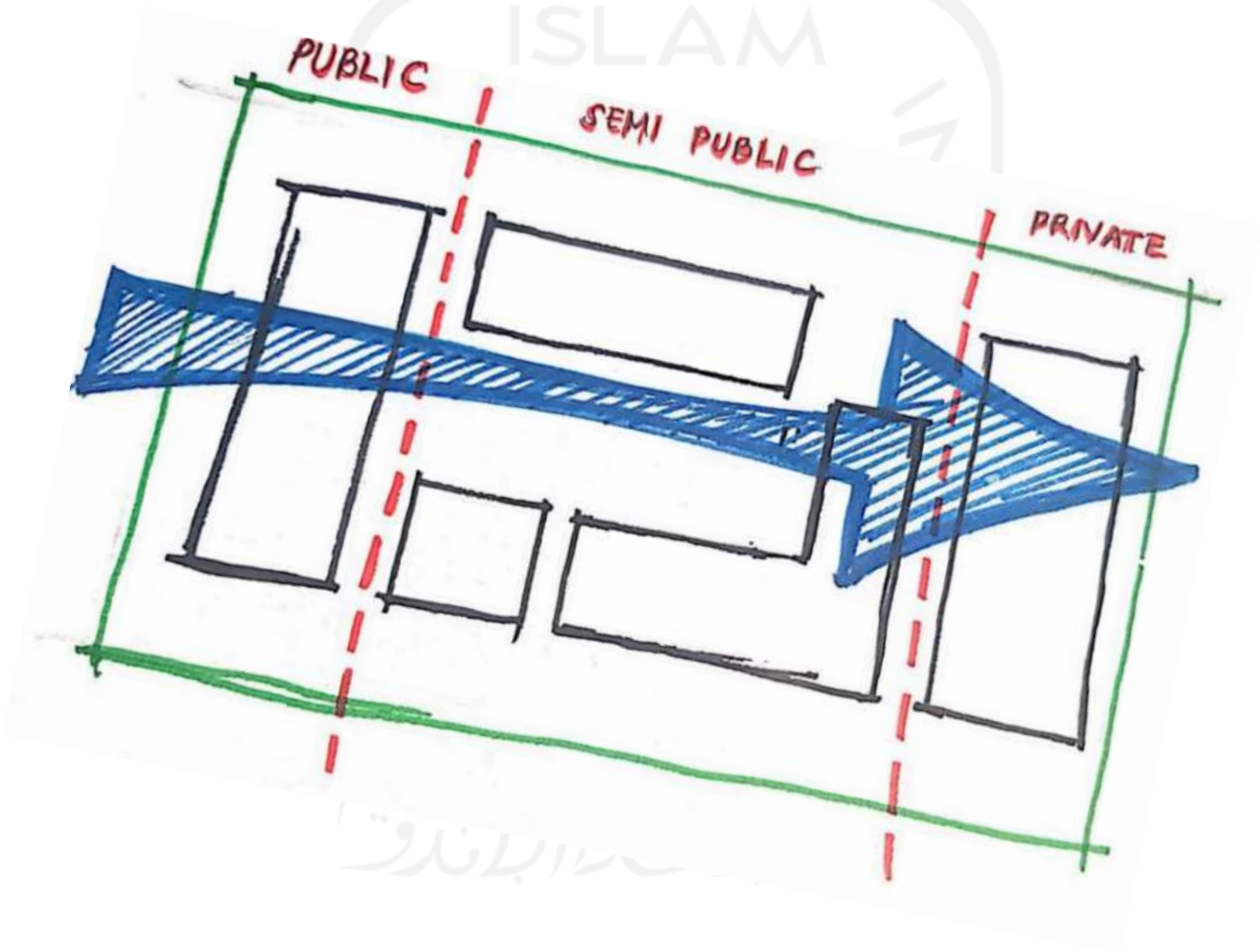
3.Ruang Terbuka



Gambar 3.12 Ruang Terbuka pada Musholla

Ide terapan rehabilitasi dengan metode healing garden yang mendorong terjadinya interaksi sosial maka di atur zoning yang membagi bangunan dalam 2 fungsi yaitu massa bangunan boarding school dan massa bangunan kesehatan rehabilitasi ruang dalam Semakin menuju kedalam site semakin private, sehingga hal hal yang berkenaan dengan rehabilitasi yang terkondisikan serta program yang dibutuhkan sedikit pengaruh dari luar

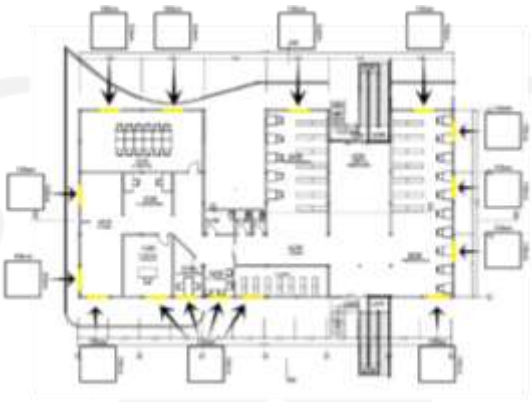
.



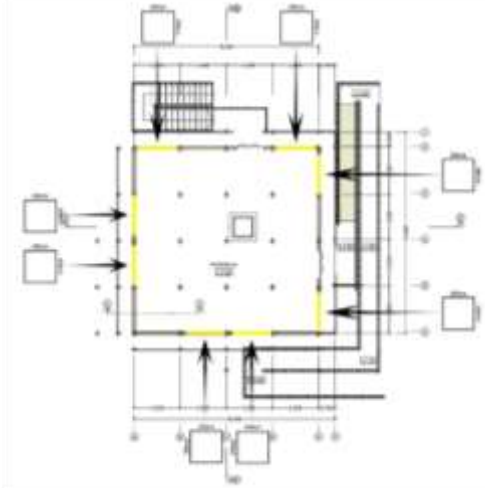
Gambar 3.13 Pembagian Zonasi

3.1.3 Penempatan dan Perhitungan Bukaan View

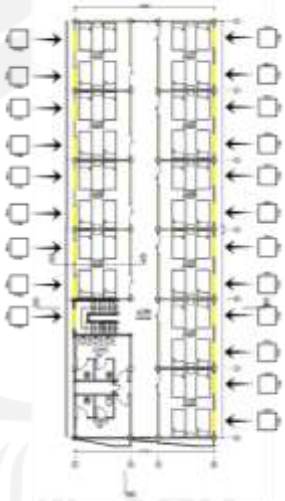
Minimal luas bukaan terhadap view sekitar 10-20% dari luas ruangan.Namun, luasan dapat diperbesar lagi. Rata-rata grid dari sambungan kolom dan balok sebesar 2m:2,5m:5m maka luas minimal bukaan pada ruang gubahan A, gubahan B, dan gubahan C yaitu :



Gubahan A



Gubahan B



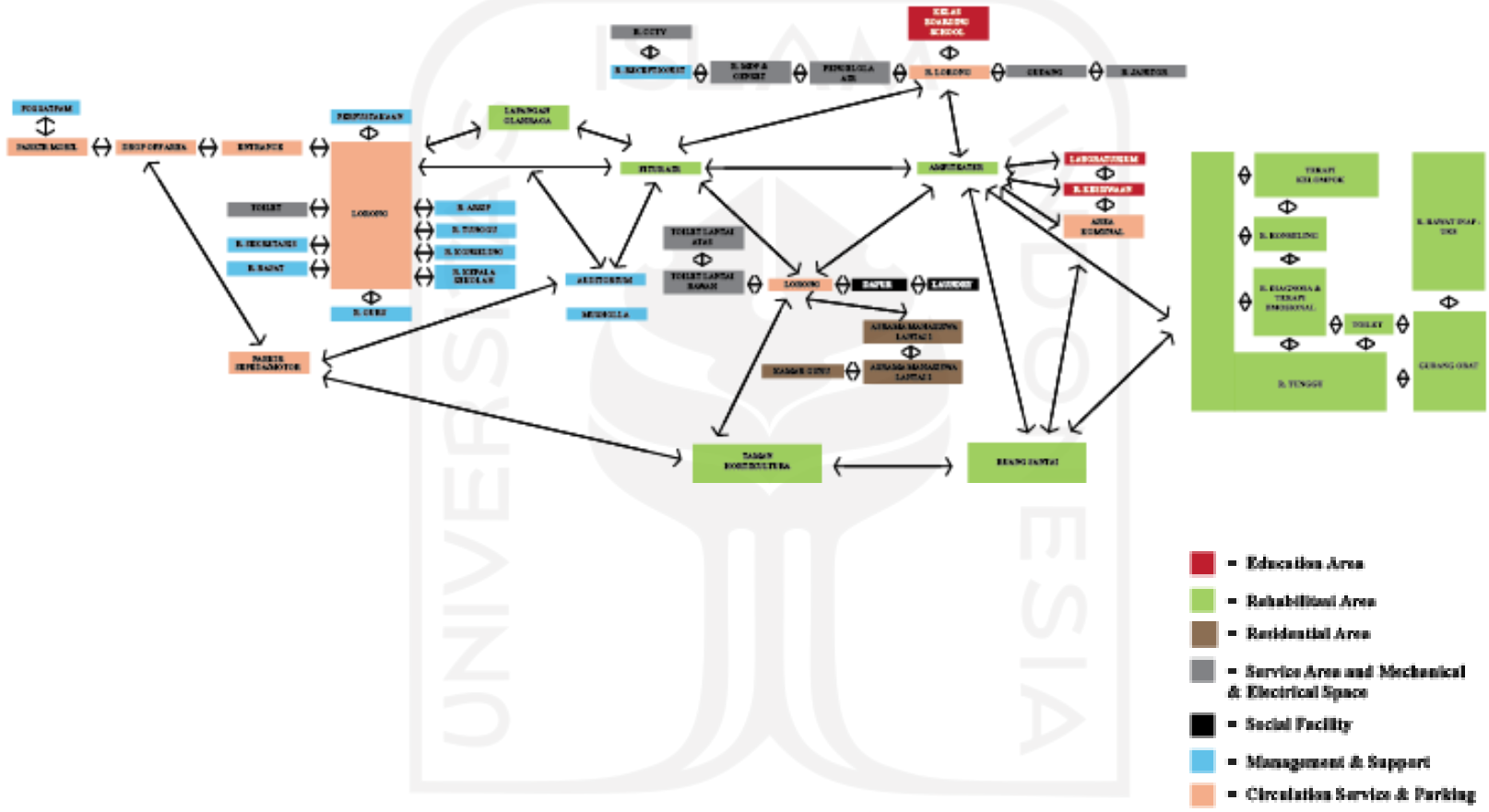
Gubahan C

Gambar 3.14 Penempatan dan Perhitungan Bukaan View

Luasan minimal bukaan view pada ruang 6,2m2 dan 15m2 maka besar bukaan yaitu 1x1:1,5x1,5:2x2 Bukaan dibentuk persegi dengan harapan agar cahaya dapat masuk kedalam ruangan juga pengguna dapat melihat view keluar ruangan.

3.1.4 Organisasi Ruang

Berdasarkan table 2.5 dan gambar 2.45 bahwa hubungan ruang, kedekatan ruang,aktivitas pengguna dapat dijadikan sebagai pola acuan penataan ruang pada perancangan Islamic boarding school berbasis pusat rehabilitasi. Pada skematik diagram posisi fitur air (Air Mancur) sebagai point of activity sebagai media meditasi bagi pasien.

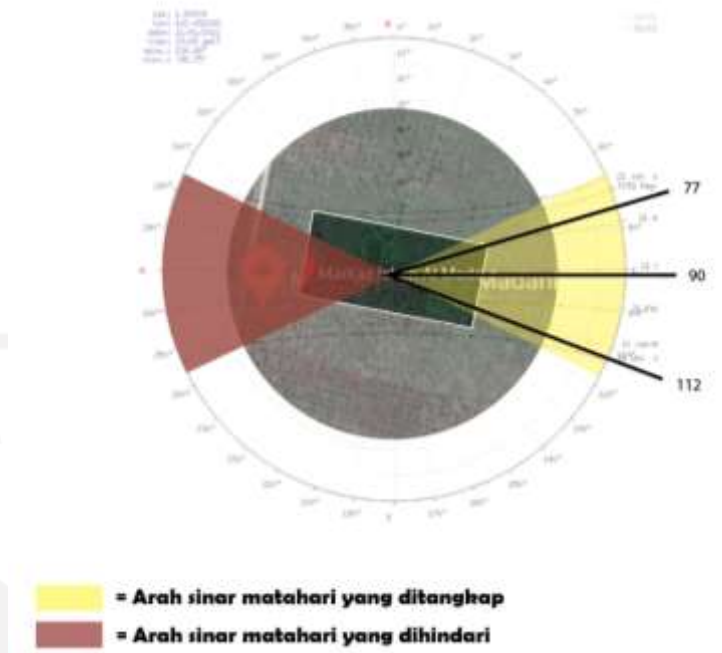


Gambar 3.15 Diagram Organisasi Ruang

3.2 Penyelesaian Persoalan Desain Tata Massa

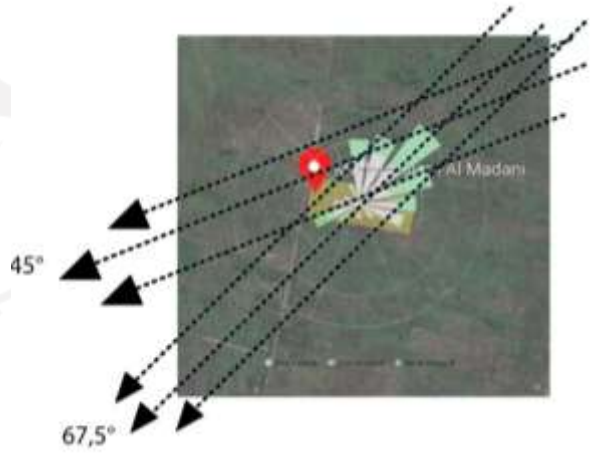
Persoalan desain pada tata massa bangunan pada bangunan ilamic boarding school dan pusat rehabilitasi yang memaksimalkan lahan yang cenderung memanjang kebelakang agar dapat mengendalikan pencahayaan dan penghawaan alami secara optimal dengan kondisi sekitar 65°-160 pada pergerakan semu matahari di sisi timur dan barat sehingga menjadi luas. Lalu memanfaatkan potensi kecepatan dan arah angin yang bertiup dari arah utara ke timur laut dari azimuth 0°-67,5° dengan kecepatan angin 10-15km/h sebagai potensi pengadaan bukaan yang memaksimalkan pendinginan ruangan secara pasif dan meningkatkan kenyamanan thermal bagi pengguna. Penataan massa memberikan bukaan menghadap langsung ke pemandangan luar yang dibatasi bukaan transparan bila ditarik suatu garis lurus sebesar 75% dari nett lettable area (NLA) yaitu 2.062,6 m2.

Berikut merupakan analisis arah sinar matahari berdasarkan data pada gambar 2.5 dan 2.6 bahwa pergerakan matahari diambil dari azimuth sekitar jam 07.00-10.00 dan diakhiri di jam 14.00-15.00 yaitu pada azimuth 65°- 295°. Maka berdasarkan analisis perbandingan tanggal pada awal matahari terbit di jam 09.00 pada bulan September, Januari dan April yaitu 90°,112°,77° yang dapat dilihat pada analisis berikut :



Gambar 3.16 Analisis Matahari

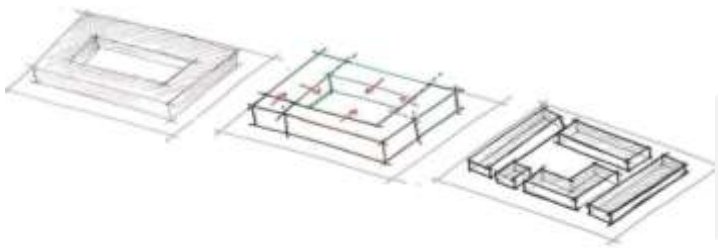
Berikut merupakan analisis arah angin berdasarkan data pada gambar 2.7 bahwa arah mata angin berasal dari arah timur laut dengan derajat 45°-67,5 sebagai arah angin yang diterima. Sesuai dengan analisis berikut :



Gambar 3.17 Analisis Angin

Berdasarkan analisis bahwa sinar matahari yang perlu diterima pada azimuth 90°,112°,77°. Pada analisis angin, arah angin berasal dari timur laut dengan azimuth derajat 45°-67,5°. Sebagai bangunan boarding school dan media terapi diperlukan orientasi massa bangunan yang merespon kedua analisis ini. Adapun tranformasi gubahan dan beberapa alternatif massa yaitu :

1. Tranformasi Gubahan



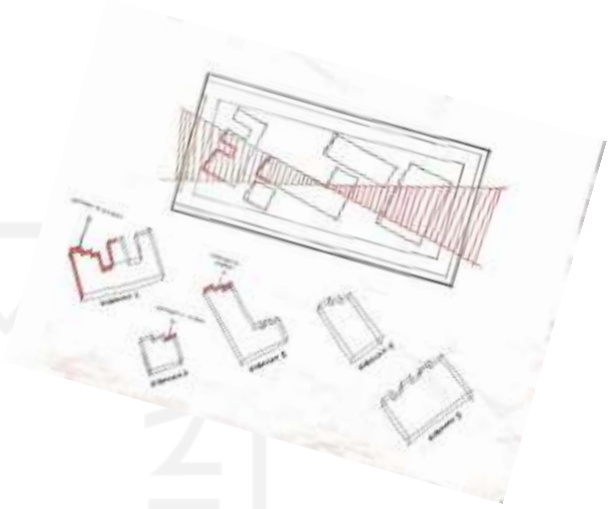
Gambar 3.18 Tranformasi Gubahan Massa

Pada tranformasi gubahan, perubahan bentuk massa berawal dari bentuk kotakan persegi yang dibagi manjadi 5 bagian yang disesuaikan dengan kebutuhan ruangan pada program ruang lalu peletakan posisi dibentuk terpisah yang menjadikan Kawasan site pada gubahan massa memiliki area open space sebagai ruang luar pada tata hijau dan treatment terapi *healing garden.*

2. Alternatif Massa

a) Alternatif Massa 1

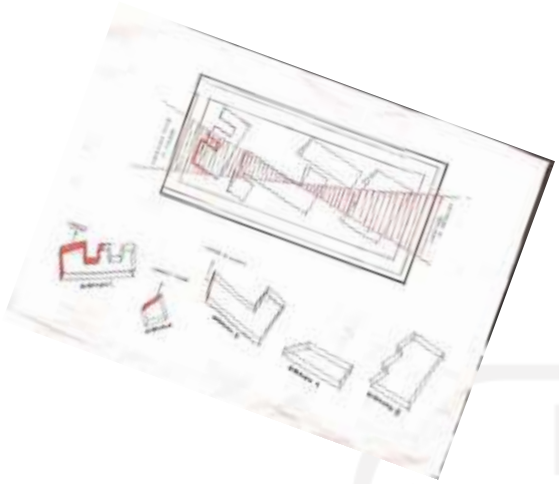
Pada alternatif massa 1 gubahan massa merespon matahari pada azimuth 112°. Berdasarkan hal tersebut matahari diterima oleh massa bangunan dari arah timur yang dapat memberikan sinar matahari baik ultraviolet pada jam 07.00 – 10.00 terhadap kesehatan pengguna,bangunan, maupun kebutuhan vegetasi terhadap metode rehabilitasi. Namun kurang merespon potensi angin yang berada di azimuth 45°-67,5°. Pada gubahan ini shading ataupun secondaryskin dibentuk pergrid mengikuti pola gubahan



Gambar 3.19 Alternatif 1 orientasi tata massa bangunan

b) Alternatif Massa 2

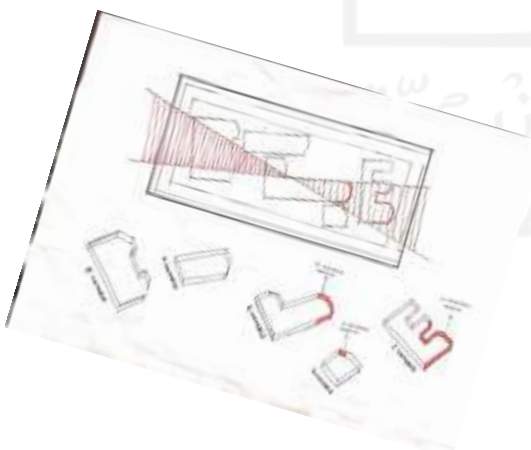
Pada alternatif 2 perancangan diarahkan pada modul tata massa yang diarahkan pada azimuth 112° sesuai arah sinar matahari. Berdasarkan hal tersebut, sinar matahari dapat diterima oleh gubahan pada sisi timur, alternatif massa menerima sinar matahari optimal dengan sinar ultraviolet yang baik pada jam 07.00-10.00 di azimuth 65°-160° yang memberikan dampak baik bagi kesehatan pengguna,bangunan, maupun kebutuhan vegetasi terhadap metode rehabilitasi. Selain sinar matahari, potensi lainnya dapat merespon angin alami dari arah 45° pada sisi barat daya yang memiliki manfaat dalam menormalkan kelembapan thermal serta kenyamanan bagi pengguna. Pada bentuk gubahan ini shading ataupun secondaryskin dibentuk miring menghindari matahari sore.



Gambar 3.20 Alternatif 2 orientasi tata massa bangunan

c) Alternatif Massa 3

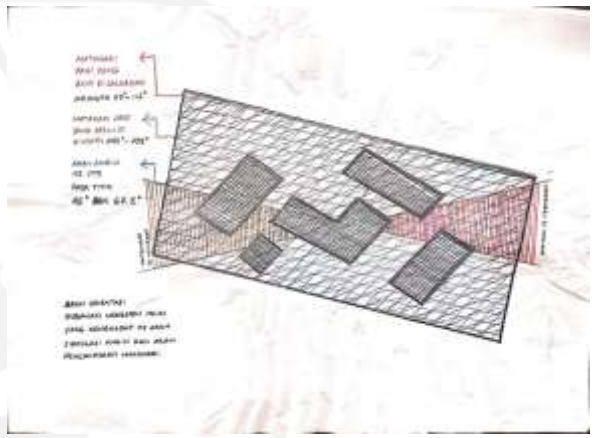
Pada alternatif 3 bentuk gubahan massa berorientasi ke azimuth 90° yang bertujuan untuk menangkap sinar matahari di azimuth 77°-112°. Pada alternatif ini dapat dengan optimal mendapatkan sinar ultraviolet yang tegak lurus kea rah timur dan barat. Di sisi lain, orientasi ini mengusahakan merespon potensi angin yang berada di azimuth 45°-67,5°. Pada gubahan ini shading ataupun secondaryskin dibentuk pergrid mengikuti pola gubahan



Gambar 3.21 Alternatif 3 orientasi tata massa bangunan

Dari beberapa pertimbangan pada respon zorientasi tata massa bangunan yang menghadap matahari,angin

maupun view maka alternatif 2 menjadi potensi pada posisi bangunan Islamic boarding school type D berbasis pusat rehabilitasi di desa Pambang, kabupaten Bengkalis.



Gambar 3.22 Konsep tata massa merespon iklim dan vegetasi

Terlihat pada alternatif 2 massa berorientasi pada azimuth 112° sesuai arah sinar matahari. Selain itu merespon angin alami dengan sifat pasif agar masuk ke tiap tata ruang bangunan di azimuth 45°-67,5°. Orientasi pada tata massa bangunan berguna untuk kenyamanan pengguna, menormalkan kelembapan thermal, serta vegetasi yang subur selaku konsep pada metode penyembuhan yaitu healing garden.

3.3 Penyelesaian Persoalan Desain Lanskap

Persoalan desain pada lanskap dari perancangan islamic boarding school berbasis pusat rehabilitas yaitu perencanaan luas site sebesar 60 x 130 = 7.800 m². Dengan luas tersebut lahan bangunan yang diperbolehkan untuk dibangun yaitu 2.340 m² dengan maksimal pembangunan sebanyak 4 lantai. Penerapan area hijau pada lahan yang diperbolehkan yaitu 70% dari luasan site yaitu 5.460 m² dengan penerapan pada lahan minimal 10% dari angka tersebut yaitu minimal seluas 780 m2.

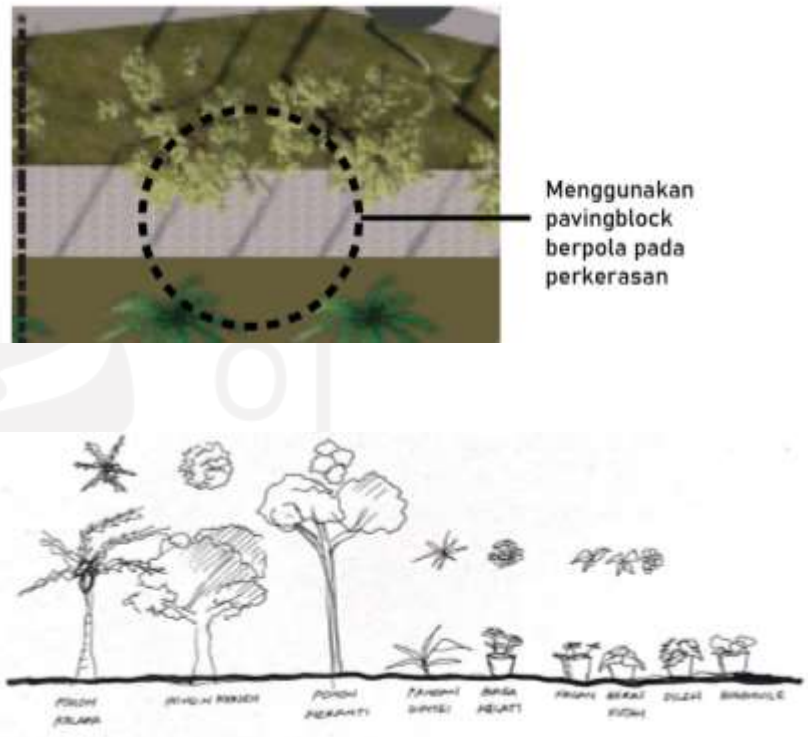
Selain itu menyediakan sarana akses sirkulasi bagi pemadam kebakaran minimal ¼ keliling bangunan dengan lebar jalur minimal 6meter.

Perencanaan Lanskap :

- -Luas Lahan = 7.800 m²
- KDB = 2.340 m²
- KLB = 2
- KDH = 5.460 m²
- RTNH = 10% x Luas Lahan = 780 m²

Pada tata landskap di bangunan islamic boarding school sebagai pusat rehabilitasi menerapkan penyembuhan rehabilitas dengan strategi healing garden yang perlu **memiliki kualitas taman yang mendukung aktivitas, serta menciptakan ruangan yang sesuai dengan sifat taman, serta memperhatikan elemen yang memberikan jarak tanpa gangguan,**

Pada **penyediaan elemen yang memberikan jarak tanpa gangguan** terdapat 2 elemen pada terapannya. yaitu **elemen keras dan elemen lunak**. Penggunaan **elemen keras yaitu menggunakan perkerasan** pada jalur sirkulasi dan titik kumpul berupa paving block dengan bentuk berpola sebagai alur sirkulasinya. Sedangkan **elemen lunak yaitu menerapkan vegetasi.sesuai jenis dan kebutuhannya.**



Gambar 3.23 Jenis Elemen keras dan lunak.

Pada **kualitas taman yang mendukung aktivitas** maka **vegetasi** yang perlu disediakan dalam **terapan unsur penciuman** adalah tanaman dengan jenis peneduh,pembatas,pengerah,estetika maupun aromaterapi dengan nama tumbuhan yaitu pohon Kelapa, pohon Kersen, pohon Meranti, Pandan Wangi, Bunga Melati, bunga Krisan, bunga Beras Kutah, bunga Dilem, dan bunga Bugenvile.

Berikut merupakan analisis jenis vegetasi beserta penerapannya dan jumlah pada kebutuhan ruang landskap

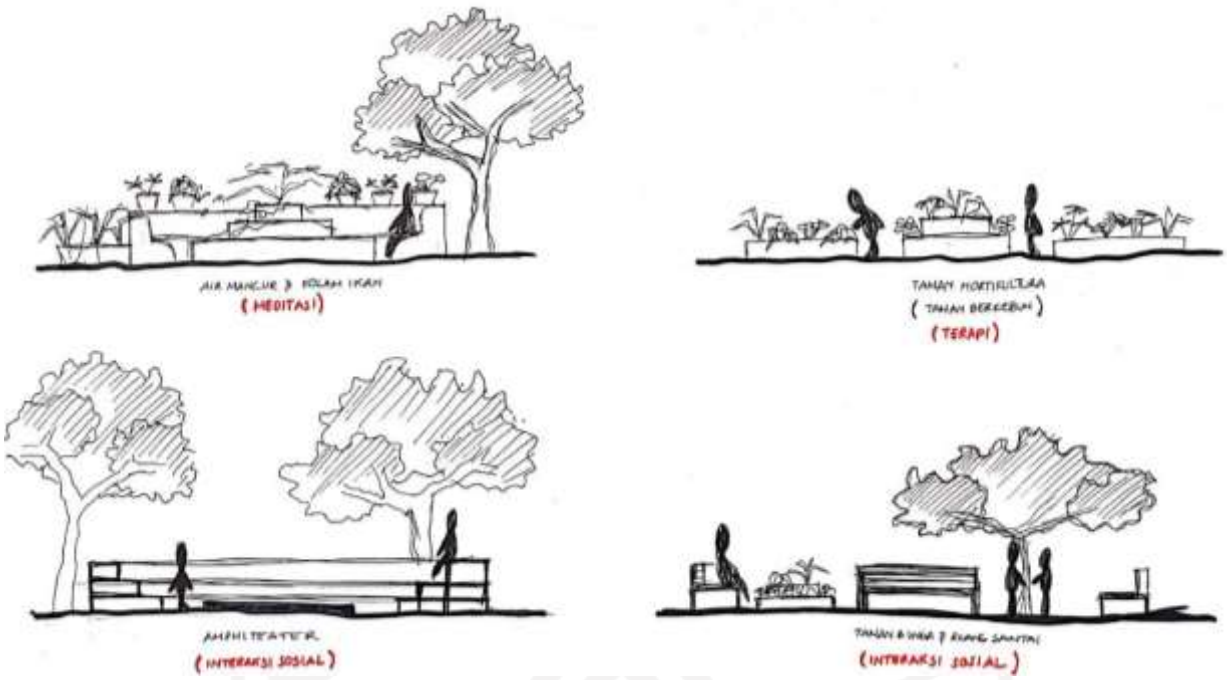
Tabel 3.3 Tanaman dan jumlah terapan

Nama Tanaman			Jumlah
Tanaman Peneduh			12
Kersen	Muntingia calabura		
Tanaman Pembatas			10
Meranti	Shorea spp		
Tanaman Pengarah			81
Kelapa	Cocos nucifera L.		
Tanaman Estetika			42
Krisan	Chrysanthemum sp		
Dilem	Colleus sp		51
Tanaman Aromaterapi			
Pandanwangi	Pandanus		78

Aroma ini memberikan efek ketenangan kepada pengguna yang mencium bau teserbut. Pada kasus ini. vegetasi aroma menerapkan tumbuhan pandanwangi. Keuntungan dari kelompok vegetasi aroma terapi yaitu mendorong naiknya kadar senyawa didalam tubuh pasien.

Kebutuhan **unsur view**, ruang yang perlu disediakan yaitu Amphiteater,Lapangan Volly, Air Mancur dan Taman Bunga&Ruang Santai

Gambar 3.24 Tampak penerapan Vegetasi di tiap kebutuhan ruang luar (Landskap)



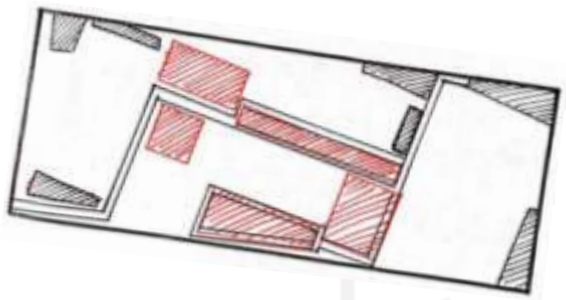
Pada **unsur suara** untuk indera pendengaran. Suara bertujuan untuk memberikan efek ketenangan pada psikis serta terapi pada pendengaran. Pada terapan ini memberikan ruang fitur air (air mancur) sebagai sarana meditasi pada pengguna.

Pada **unsur material** bertujuan untuk indera peraba. Pemilihan material berguna untuk merangsang sistem peraba yang berperan dalam mempercepat penyembuhan. Pada material menggunakan material yang mendekati unsur alam atau berasal dari alam. Pada kasus ini menggunakan material kayu serta beton pada ruang-ruang landskap.

Berdasarkan analisis vegetasi berupa **unsur pencahayaan** maka tata landskap pada bangunan islamic boarding school dengan fungsi pusat rehabilitasi perlu memperhatikan layout pada sirkulasi dan tata ruang luar yang merespon kedua analisis ini. Adapun beberapa alternatif layout landskap yaitu :

1. Alternatif Landskap 1

Pada layout landskap cenderung non organic dengan menampung beberapa kebutuhan ruang luar dan vegetasi tumbuhan.



Gambar 3.25 Alternatif Layout 1

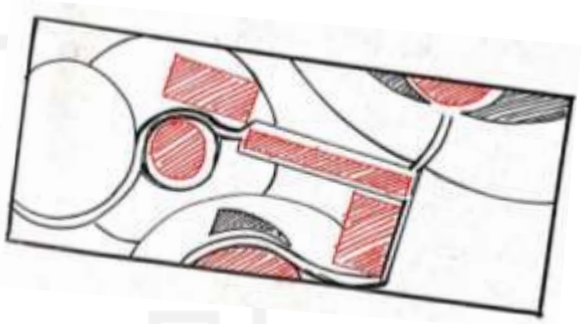
2. Alternatif Landskap 2

Pada layout landskap cenderung organic yang melengkung dengan menampung beberapa kebutuhan ruang luar dan vegetasi tumbuhan.

Gambar 3.26 Alternatif Layout 2

3. Alternatif Lansdkap 3

Pada layout landskap cenderung organic dan non organic yang melengkung dan kaku dengan menampung beberapa kebutuhan ruang luar dan vegetasi tumbuhan.

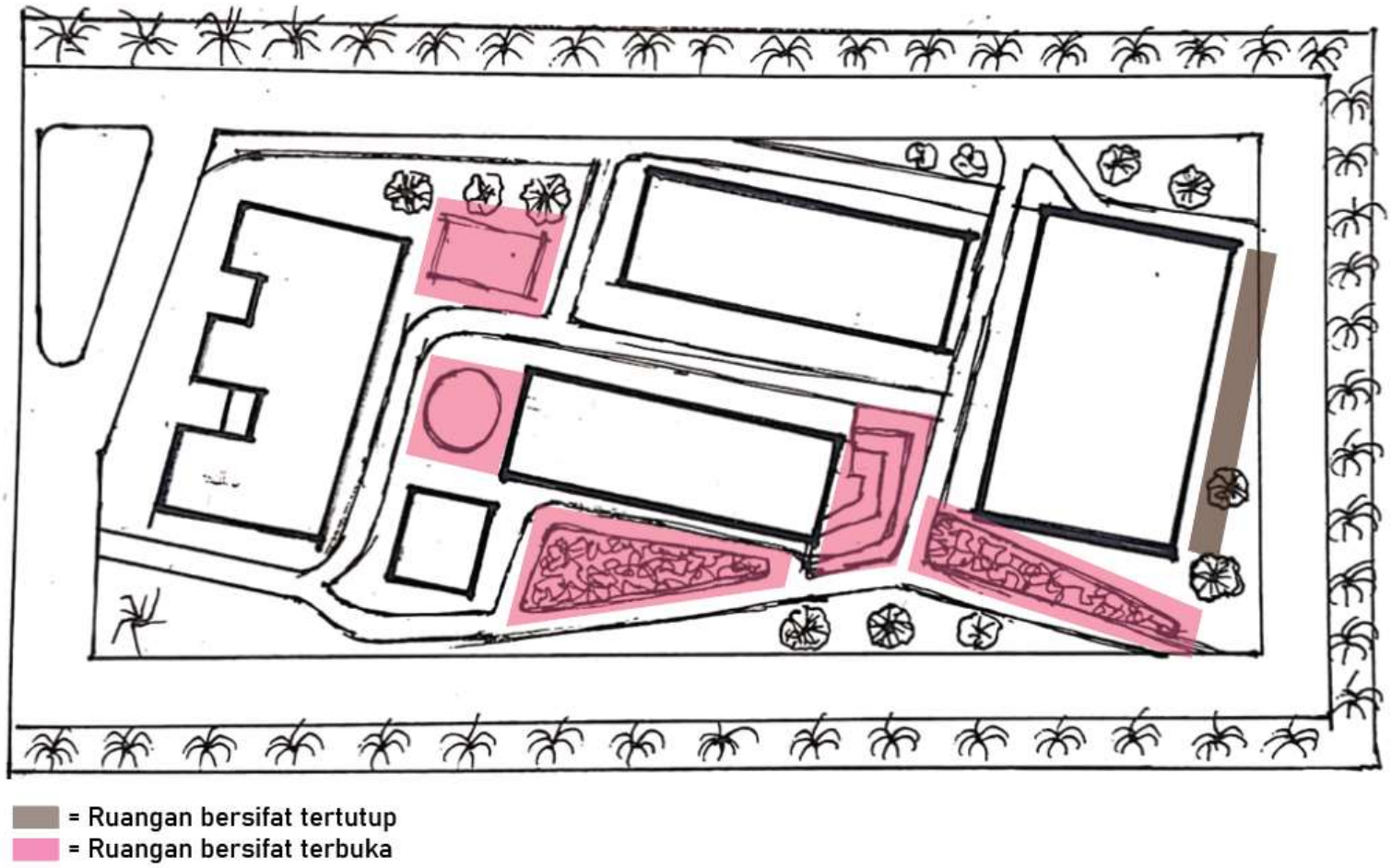


Gambar 3.27 Alternatif Layout 3

Dari beberapa pertimbangan pada respon analisis kebuthan ruang luar dan vegetasi maka alternatif 2 menjadi potensi pada layout tata hijau bangunan Islamic boarding school sebagai pusat rehabilitasi di desa Pambang, kabupaten Bengkalis.

Pengoptimalan jam yang baik bagi aktivitas pagi untuk pengguna di jam 07.00-10.00 pagi. Untuk mengurangi teriknya sinar matahari maka diberi vegetasi peneduh untuk kenyamanan pengguna. Jika pada malam hari pengguna merasa tantrum dan jenuh dalam ruangan maka paengguna dapat melakukan aktivitas baik jalan di area taman hortikultura maupun sebagainya.

Menciptakan ruangan yang sesuai dengan sifat taman. Terdapat intensitas perencanaan landskap dengan layout yang telah terpilih dengan menampung kebutuhan ruang luar dan vegetasi digambarkan pada skema berikut :

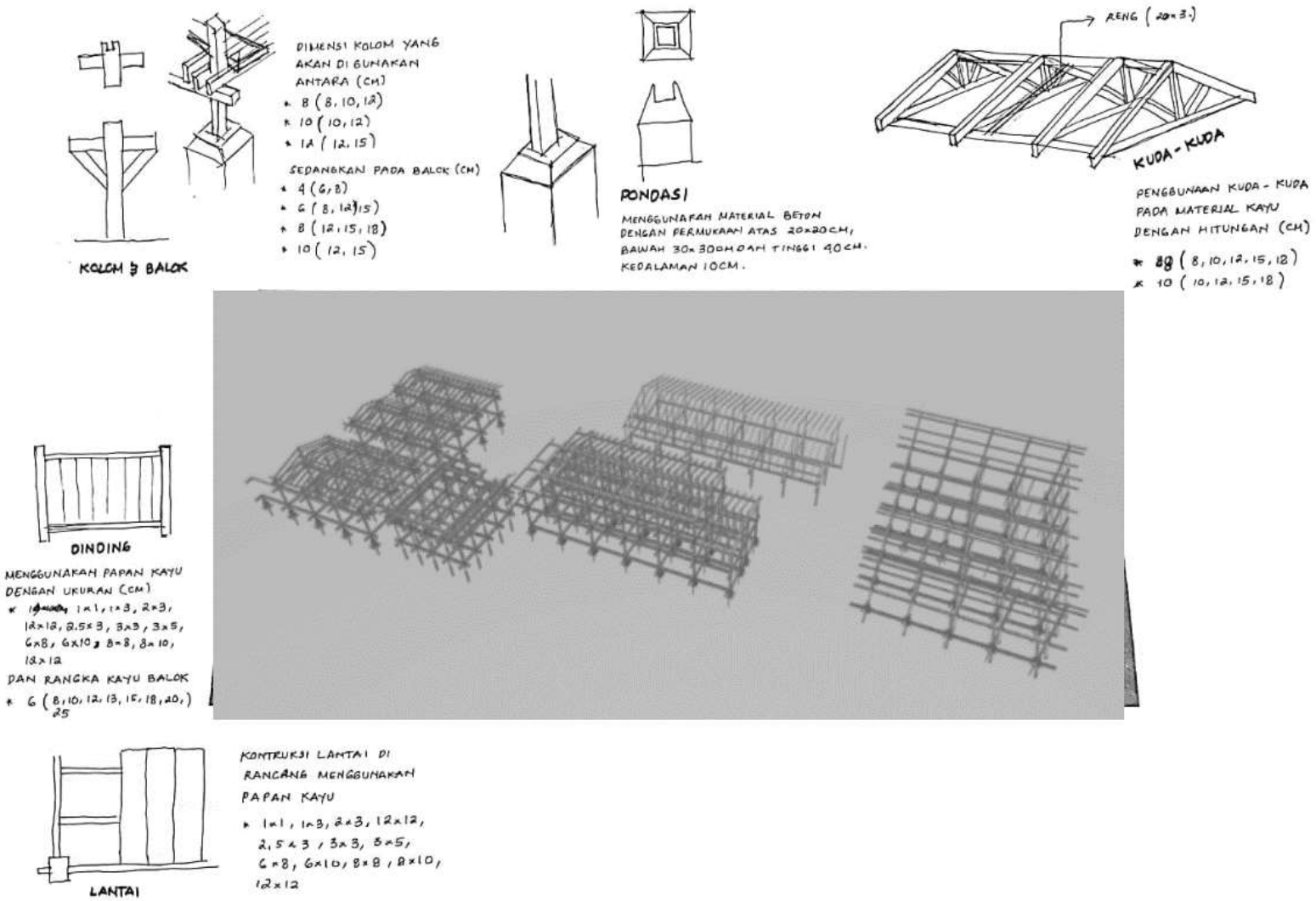


Gambar 3.29 Perencanaan tata landskap

Healing garden sebaiknya bersifat terbuka dan tertutup pasif yang dapat diakses oleh pengguna. Aktivitas pada healing garden yang terbuka memberikan efek aktivitas gerak aktif dan interaksi sosial untuk terapi. Disamping itu aktivitas yang tertutup bersifat personal karena digunakan oleh pengguna yang membutuhkan ketenangan diri. Biasanya area ini digunakan untuk meditasi personal yang bersampingan dengan fungsi bangunan rehabilitasi/meditasi.

3.4 Penyelesaian Persoalan Desain Material Bangunan

Penyelesaian Persoalan Desain Material Bangunan Persoalan desain pada material bangunan dari perancangan islamic boarding school berbasis pusat rehabilitasi menggunakan potensi kayu kelapa. Maka penerapan penggunaan kayu kelapa pada struktur maupun interiornya yaitu :

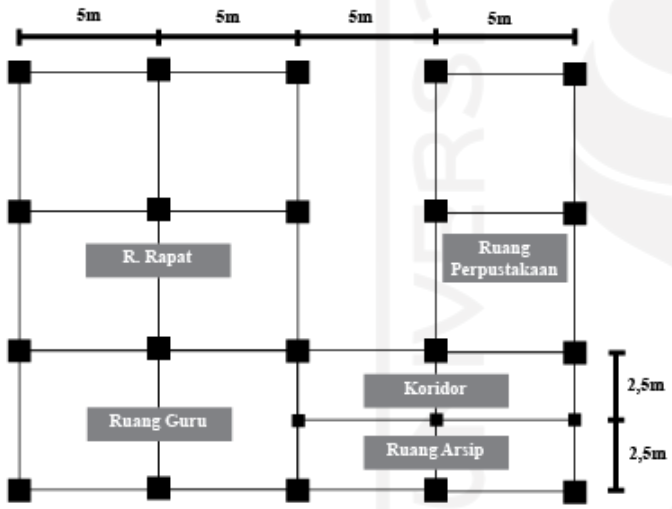


Gambar 3.30 Rencana penerapan material kayu kelapa pada kontruksi bangunan

Terapan material pohon kelapa pada gubahan di rancang pada bagian kuda-kuda,kolom,balok,dinding,lantai, teralis serta kusen pada bukaan jendela dan pintu.

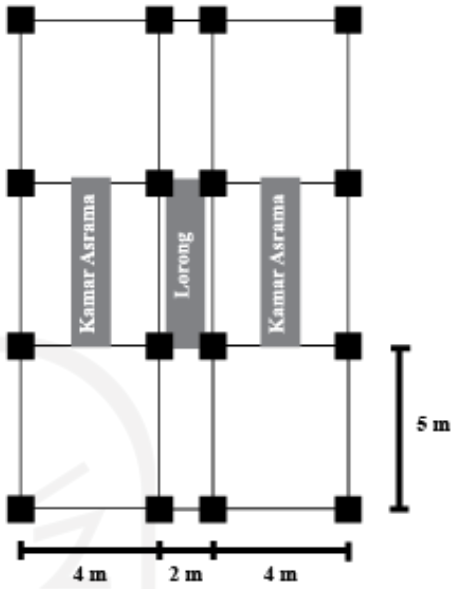
3.5 Penyelesaian Persoalan Desain Struktur

Persoalan desain pada struktur dari perancangan islamic boarding school berbasis pusat rehabilitasi yaitu penerapan struktur pada pembagian grid mempertimbangkan jarak kolom antar kolom dan balok sejauh 2,5 m hingga 5 m sesuai aturan standar ukuran dan dimensi kayu di SNI pada gambar 2.49. Sehingga penerapannya pada rancangan ini tidak menyisakan bahan material. Berdasarkan integrasi modul perancangan maka jarak antar grid ruangan antar kolom dan balok di 2m:2,5m:4m:5m :



Gambar 3.31 Grid 2,5 m dan 5 m

Namun pada ruang khusus seperti residential *social facility* grid dibagi menjadi jarak antar kolom dan balok utama 4 m sedangkan kolom dan balok praktis 2 m sebagai penyediaan Lorong pada kamar asrama.



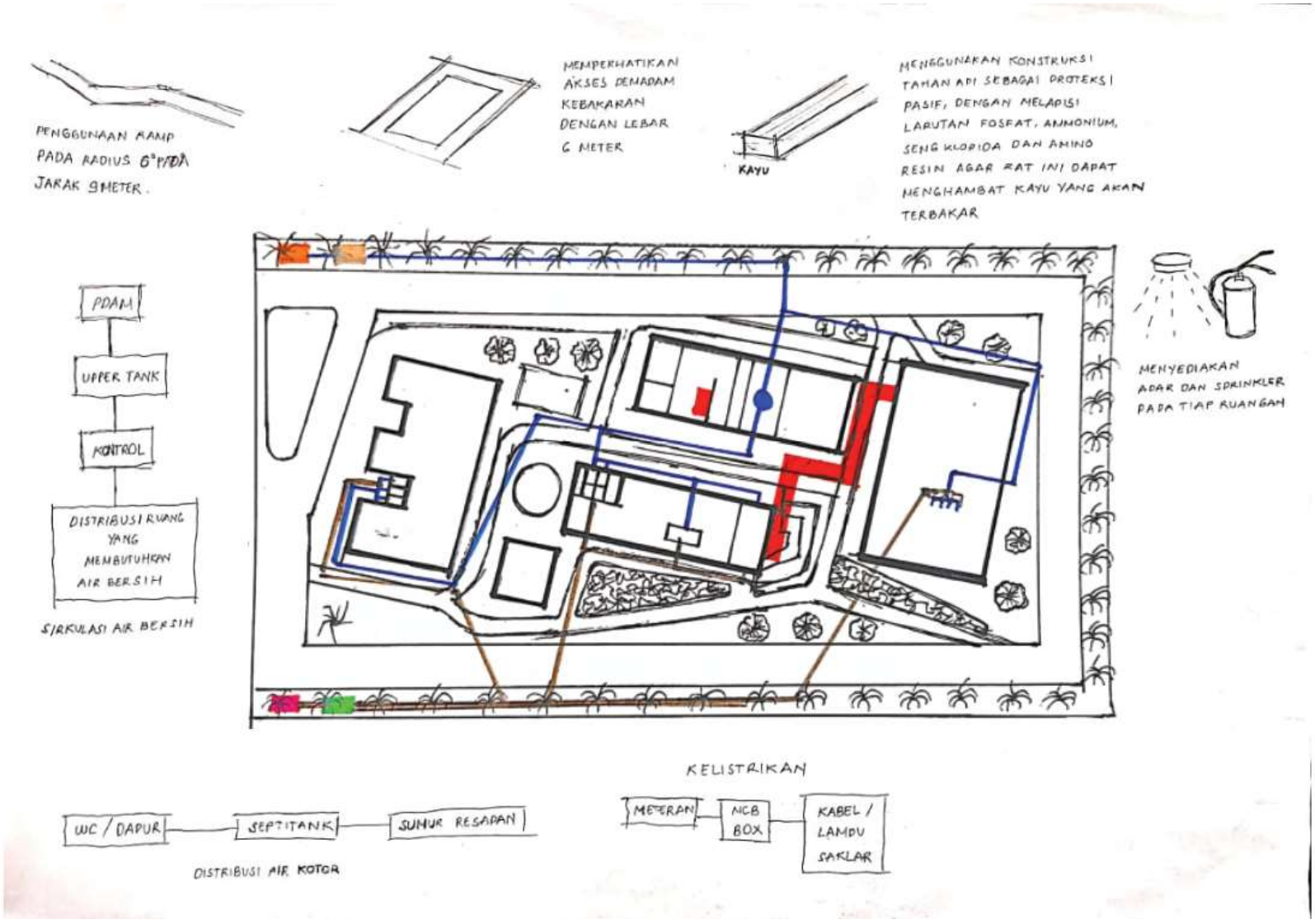
Gambar 3.32 Grid 2m dan 4m pada ruang social area

Pada bangunan menggunakan jenis bangunan rumah penggung dalam menanggapi jenis tanah site yang bersifat gambut.

3.6 Penyelesaian Persoalan Desain Infrastruktur

Penyelesaian persoalan infrastruktur pada perencanaan dan perancangan islamic boading school berbasis pusat rehabilitasi yaitu pemusatan dan perletakan sistem infrastruktur pada bangunan Penerapan sistem pada bangunan yang dimaksud yaitu :

- Sistem kelistrikan (angin buatan dan lampu buatan)
- Kelamatan bangunan secara pasif dan aktif (Tangga,ramp,proteksi kebakaran dan CCTV)
- Sistem Jaringan Air
- Sistem Barrier Fre



Gambar 3.33 Skematik Infrastruktur

3.7 Rumusan Penyelesaian Persoalan Desain

3.7.1 Penyelesaian Persoalan Desain Tata Ruang

- Ruangan mengorientasikan view langsung ke pemandangan luar minimal sebesar 75% yaitu 1.272,5m2
- Mengoptimalkan pencahayan alami minimal 200lux
- Menerapkan teralis untuk mereduksi cahaya matahari dan keamanan bagi penghuni ruangan
- Menyediakan jembatan untuk mempermudah pengguna dalam mengakses 3 gubahan.
- Menyediakan tuntutan ruang sesuai kelompok ruang terbuka,tenang, dan tertutup
- Memperhatikan ruangan sesuai pembagian zonasi dari standar SNI.

3.7.2 Penyelesaian Persoalan Desain Tata Massa

- Tata Massa di orientasikan menghadap azimuth 112° sesuai arah sinar matahari
- Eksplorasi gubahan massa merespon matahari,angin maupun view

3.7.3 Penyelesaian Persoalan Desain Landskap

- Menyediakan ruang luar berupa bukaan hijau yang menampung beraneka ragam jenis vegetasi seperti tanaman pembatas,peneduh,aroma terapi, pengarah dan estetika yang menggabungkan kelompok ruang antara interaksi sosial, terapi, dan meditasi sesuai pada gambar tabel 2.4
- Landskap pada perancangan terdiri atas 30% KDB, 70% RTH dan 10% RNTH area perkerasan
- Menyediakan kebutuhan ruang landskap terhadap Amfiteater,lapangan, Air Mancur (Fitur Air) dan Taman Bunga&Ruang Santai sebagai sarana penyembuhan.

3.7.4 Penyelesaian Persoalan Desain Material Bangunan

- Menggunakan material lokal yaitu pohon kelapa kelapa pada tepat guna lahan yang dibatasi dengan pengoptimalan fungsi pada batangnya sebesar 50% menggunakan material local sesuai pada tabel 3.3
- Menerapkan jenis rumah panggung pada tiap gubahan dalam merespon jenis tanah yang bersifat gambut

3.7.5 Penyelesaian Persoalan Desain Struktur

- Menggunakan grid pada jarak kolom dan balok di 2m:2,5m:4m:5m sesuai aturan standar ukuran dan dimensi kayu di SNI pada gambar 2.49

3.7.6 Penyelesaian Persoalan Desain Infrastruktur

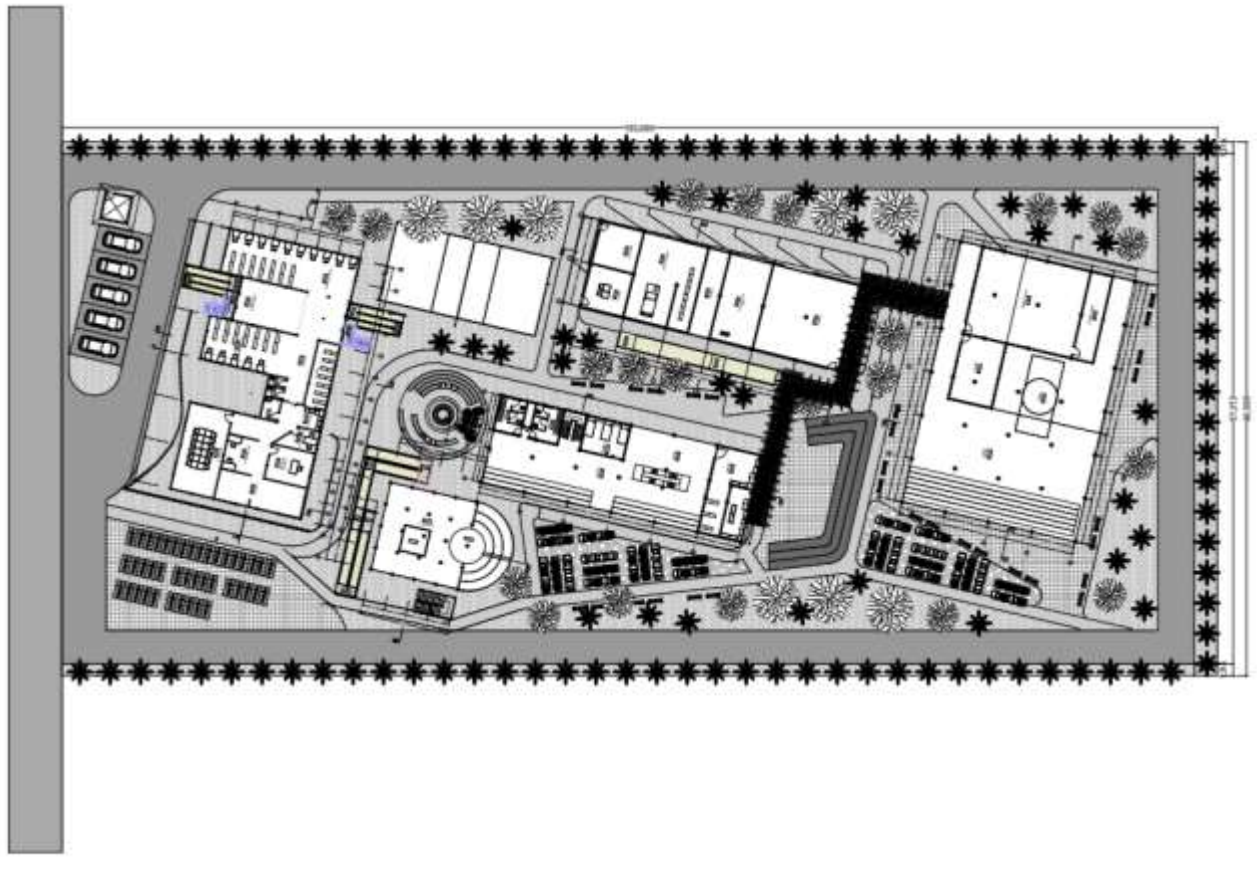
- Menerapkan sistem kelistrikan
- Sistem kelistrikan (MDP dan lampu buatan)
- Kelamatan bangunan secara pasif dan aktif (Tangga,ramp,proteksi kebakaran dan CCTV)
- Sistem Jaringan Air Bersih
- Sistem Jaringan Air Kotor
- Sistem Barrier Free

BAB IV

KONSEP PERANCANGAN

4.1 Konsep Perancangan Tata Ruang

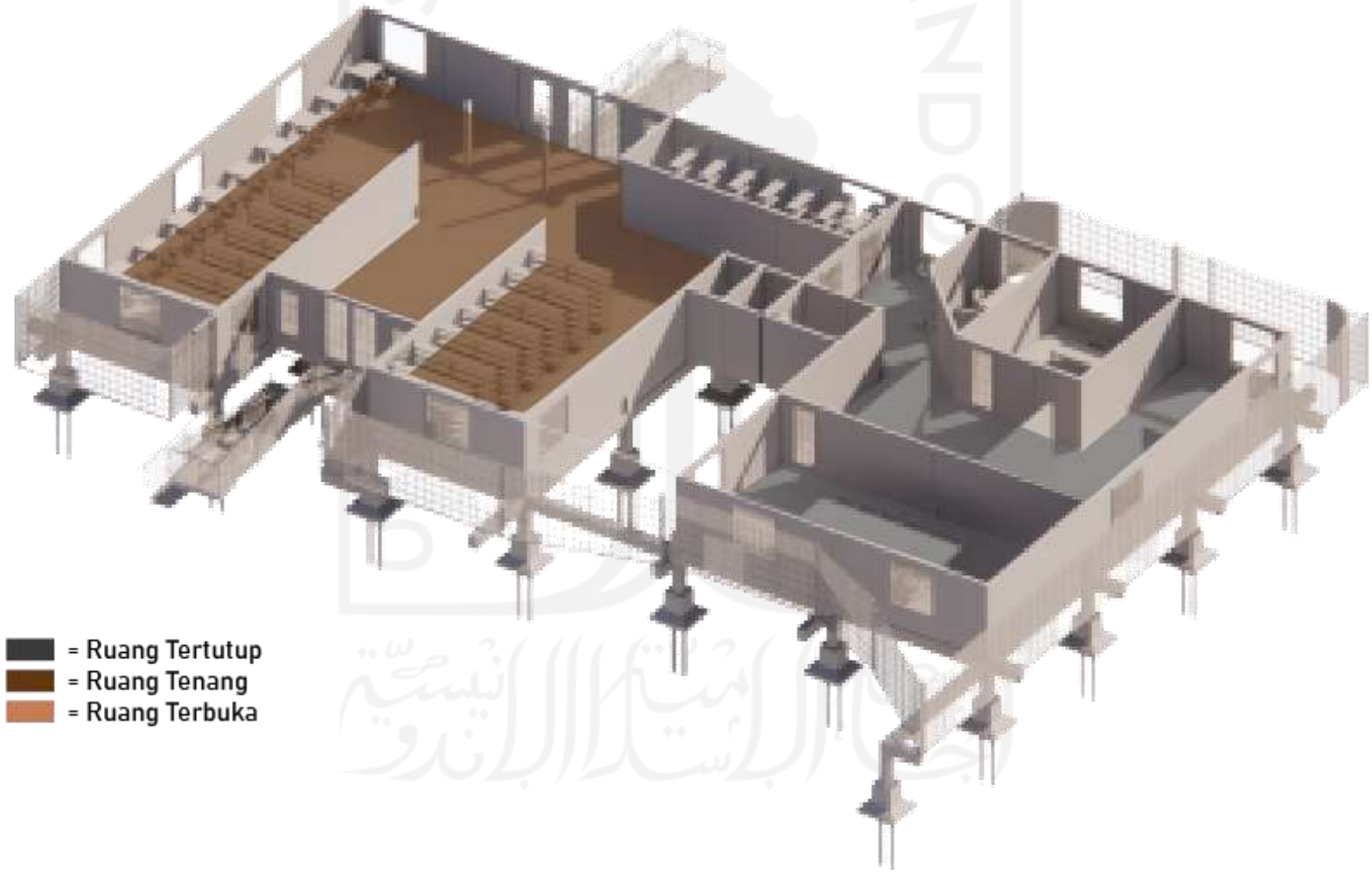
Pada bab sebelumnya telah dijelaskan penerapan kelompok ruang yang perlu disediakan pada tata ruang di tabel 3.2 mengenai property size dan program ruang. Kemudian penempatan pembagian massa mengoerientasikan arah tata ruang menghadap view langsung keluar dengan memperhatikan minimal bukaan untuk view dan pengoptimalan cahaya minimal 75% dengan intensitas cahaya 200lux. Selain itu memperhatikan pembagian tuntutan ruang pada penghuni rehabilitasi sesuai program ruang yang disediakan serta jembatan yang bertujuan agar pengguna dapat dengan mudah mengakses 3 gubahan sekaligus yaitu pada gubahan C, gubahan D dan gubahan E.



Gambar 4.1 Perancangan pada tata ruang Islamic boarding school berbasis pusat rehabilitasi

Berikut mengenai bentuk tata massa pada tiap gubahan yang mengoerientasikan posisi ruangan dalam merespon cahaya matahari dan angin alami bagi kenyamanan penghuni serta bukaan view sebagai distribusi cahaya alami dan view keluar bangunan beserta **tuntutan ruang. Tuntutan ruang diklasifikasikan dalam kriteria sifatnya.** Seperti **terbuka** yaitu ruang yang memberi **suasana keterbukaan dan relaksasi bagi penggunanya**. Lalu **tenang** yaitu **ruang dengan skala yang seimbang** dengan nilai keakraban dan keterbukaan pada pengguna. Terakhir **tertutup** yaitu ruangan yang didesain cenderung **minim cahaya alami dengan memperhatikan suara kebisingan** yang kedap dan material yang memberikan kesan hangat.

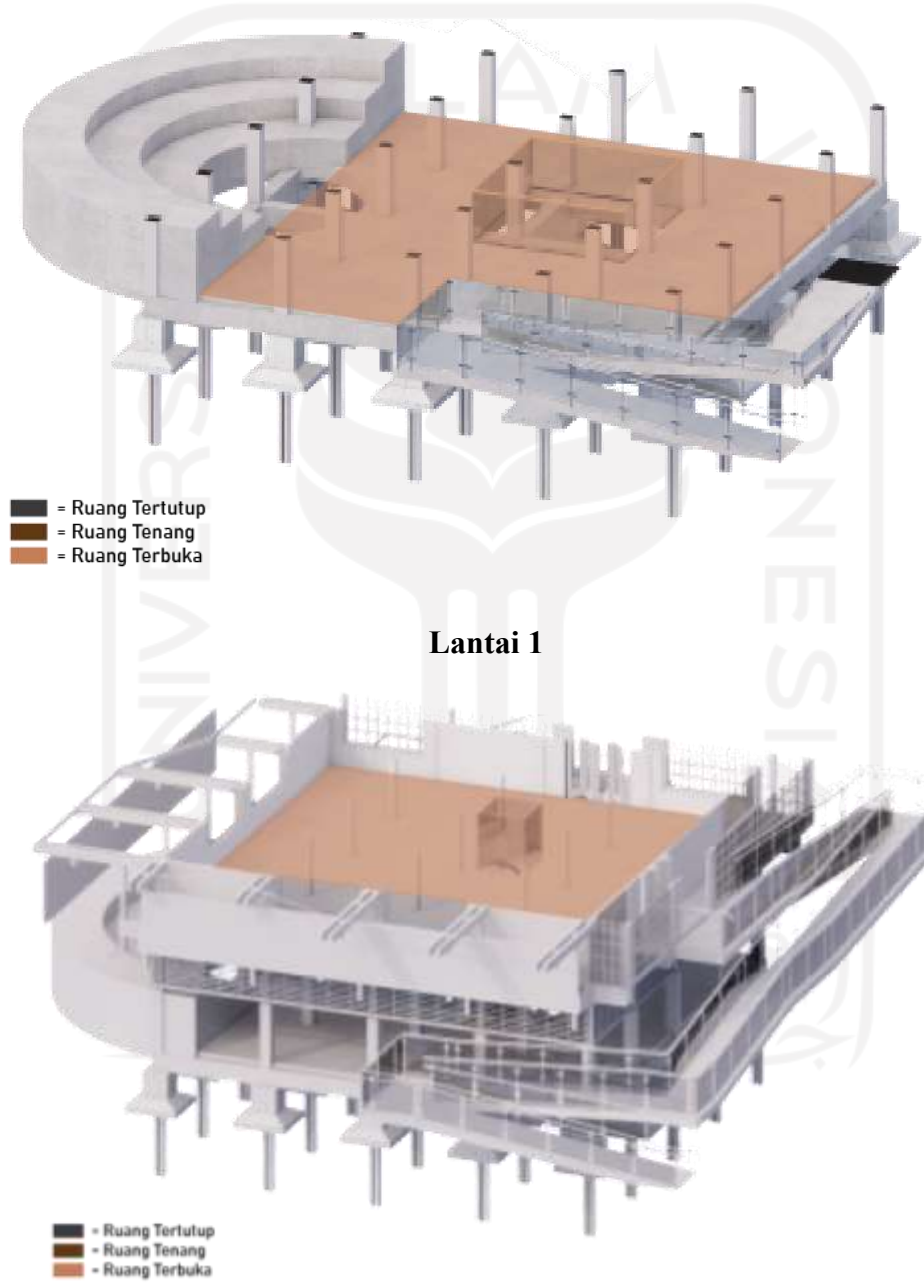
1. **Gubahan A (Ruang Guru)**



Gambar 4.2 Tata Massa Gubahan A

Pada Gubahan A ruangan yang bersifat tertutup atau privasi berada di ruang meeting, ruang guru,ruang sekretaris, ruang guru, ruang kepala sekolah, ruang konseling, ruang arsip. Sedangkan ruang semi public atau tenang yaitu ruang perpustakaan, ruang lobby & resepsionis.

2. Gubahan B (Auditorium dan Musholla)



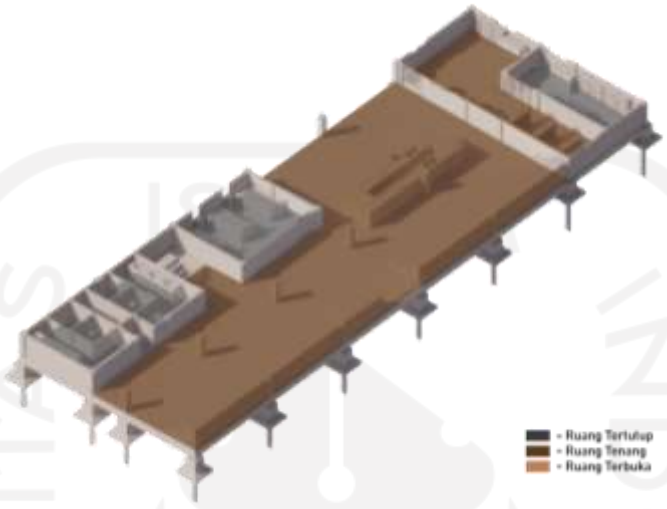
Lantai 1

Lantai 2

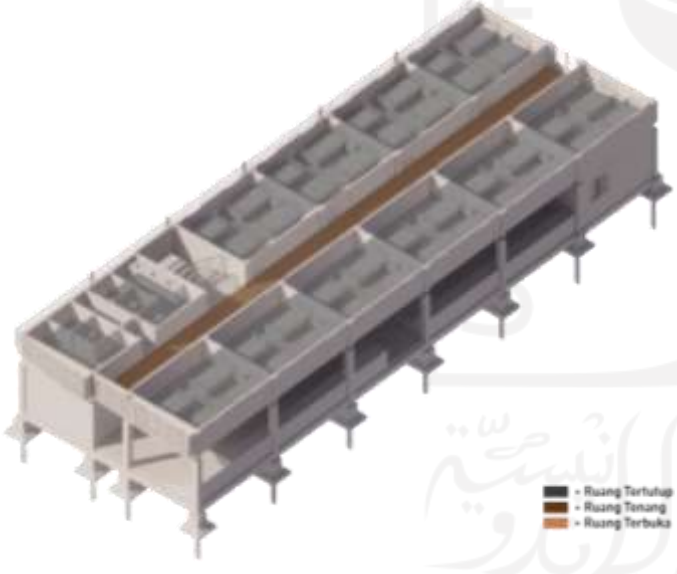
Gambar 4.3 Tata Massa Gubahan B

Pada Gubahan B ruangan yang bersifat terbuka berada di ruang Auditorium dan Musholla.

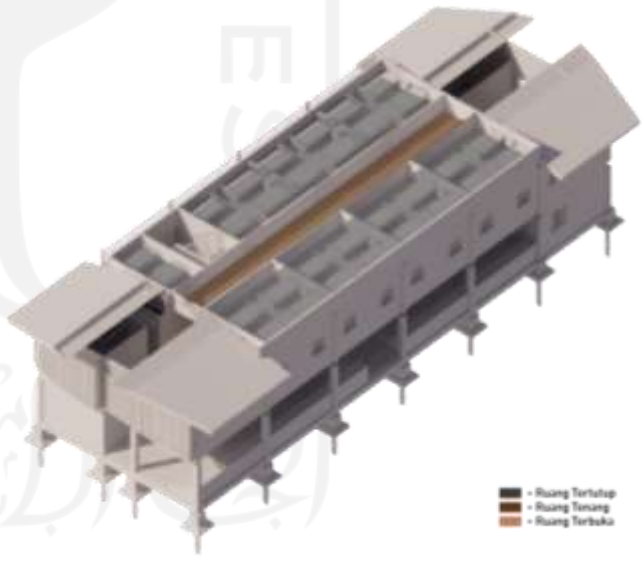
3. Gubahan C (R. Dapur,Laundry, dan Asrama)



Lantai 1



Lantai 2

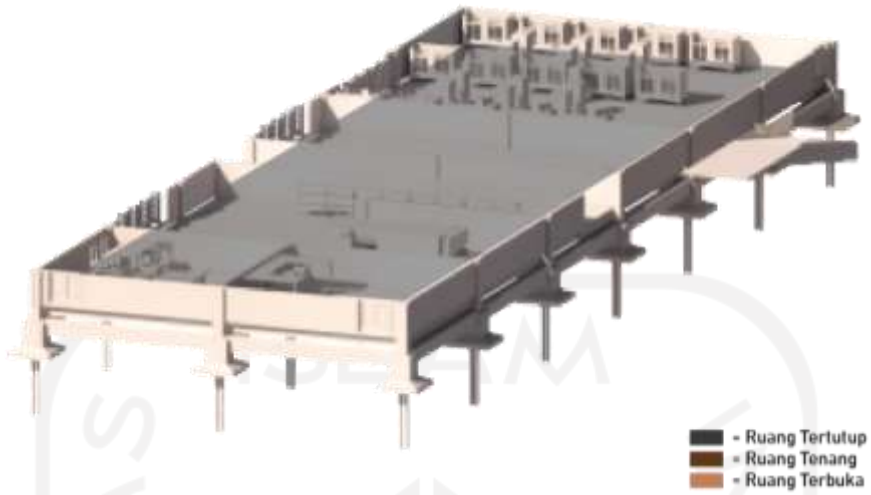


Lantai 3

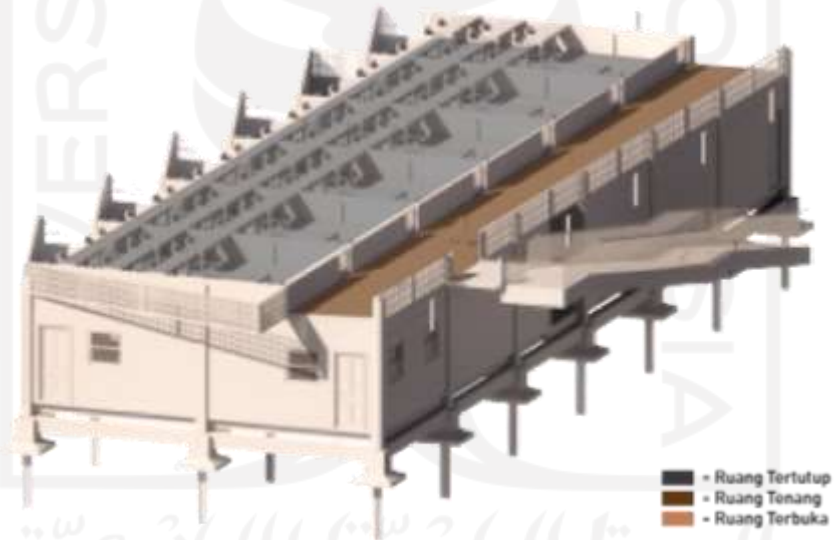
Gambar 4.3 Tata Massa Gubahan C

Pada Gubahan ruangan yang bersifat tenang atau semi publik yaitu ruang dapur,laundry dan Lorong. Serta ruang tertutup atau privasi yaitu ruang kamar guru dan kamar asrama.

4. Gubahan D



Lantai 1



Lantai 2

Gambar 4.5 Tata Massa Gubahan D

Pada Gubahan D ruangan yang bersifat tenang atau semi publik yaitu lorong. Sedangkan ruang tertutup atau privasi yaitu ruang kelas, CCTV, MDP&genset, pengelola air, gudang, dan janitor.

5. Gubahan E (R. Medical)

Lantai 1 **Lantai 2**

Gambar 4.6 Tata Massa Gubahan E

Pada Gubahan E ruangan yang bersifat terbuka atau publik yaitu area komunal. Sedangkan ruang tenang atau semi publik yaitu ruang laboraturium, ruang siswa dan ruang tunggu. Terakhir ruang tertutup atau privasi yaitu toilet,ruang terapi kelompok,ruang konseling,ruang diagnosa&terapi,ruang rawat inap-uks, dan gudang obat.

Dari klarifikasi tuntutan ruang berdasarkan kriteria pada gubahan A,B,C,D dan E maka mayoritas sifat ruang berada di ruang tenang (semi publik) dan tertutup (privasi). Karena konsep islamic boarding school bersifat tertutup bagi orang umum.

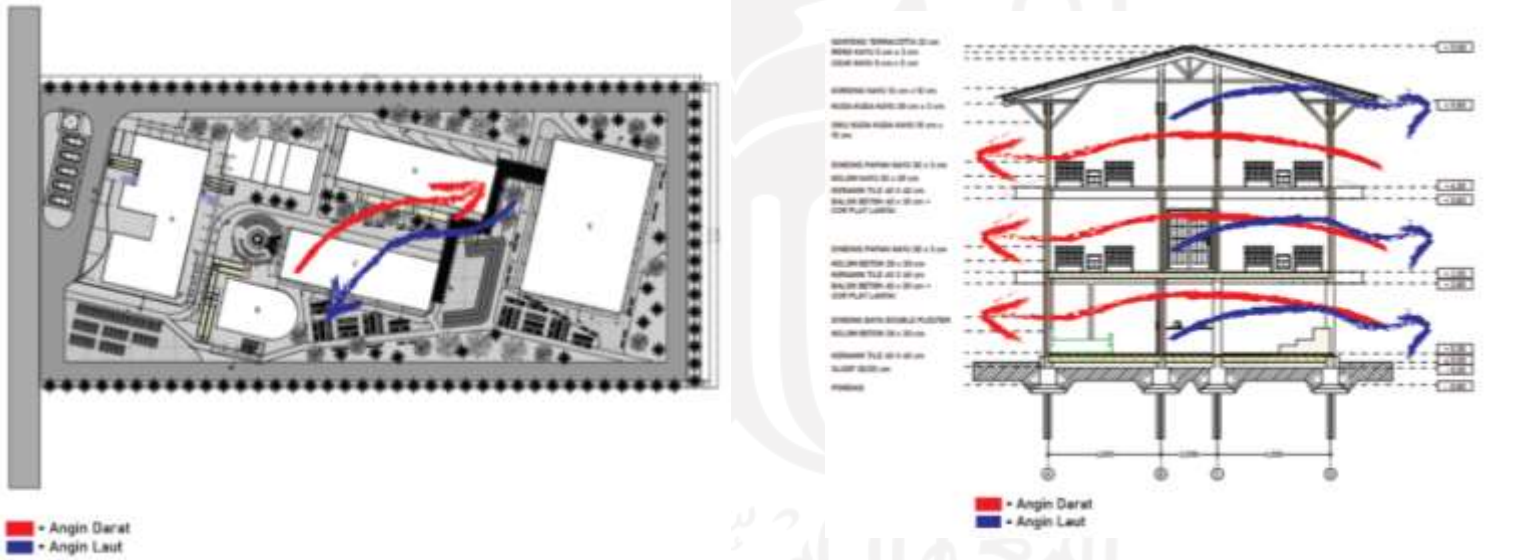
4.2 Konsep Perancangan Tata Massa

Pada penerapan perangan tata massa, Tata Massa di orientasikan menghadap azimuth 112° sesuai arah sinar matahari terbanyak. Posisi gubahan massa mengeksplorasi kondisi iklim dan lingkungan sekitar berupa matahari,angin maupun view

Gambar 4.7 Perancangan Tata Massa

4.3 Konsep Perancangan Landskap

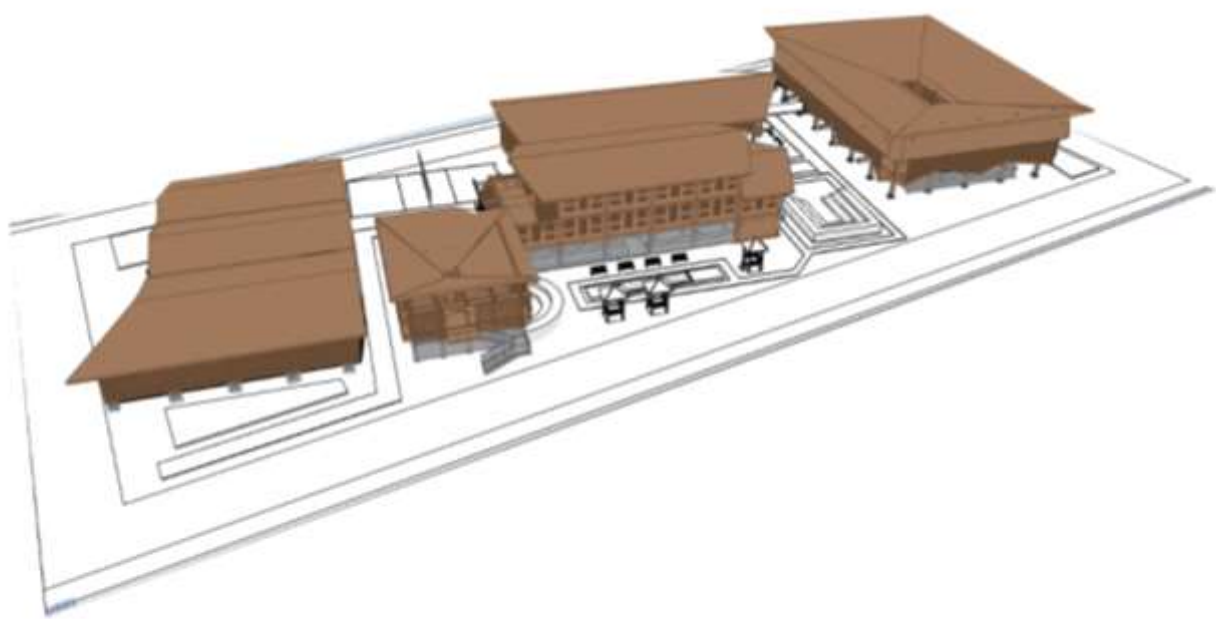
- Menyediakan ruang luar berupa bukaan hijau yang menampung beraneka ragam jenis vegetasi seperti tanaman pembatas,peneduh,aroma terapi, pengarah dan estetika yang menggabungkan kelompok ruang antara interaksi sosial, terapi, dan meditasi sesuai pada gambar tabel 2.4. Landskap pada perancangan terdiri atas 30% KDB, 70% RTH dan 10% RNTH area perkerasan. Serta menyediakan kebutuhan ruang landskap terhadap Amfiteater,lapangan, Air Mancur (Fitur Air) dan Taman Hortikultura sebagai sarana penyembuhan.
- Kemudian untuk isu rehabilitasi yang berkaitan dengan healing garden maka menggunakan strategi angin pesisir yaitu angin laut dan angin darat. Dimana pemanfaatan ini berkaitan dengan pola hidup dikawasan desa Pambang. Menurut Embung,2018 bahwa Angin darat bertiup pada jam 20.00-06.00 sedangkan air laut pada jam 09.00-16.00. Pada isu penyaluran sirkulasi angin yang menghantarkan aroma terapi kedalam ruangan, maka bukaan berupa jendela sudah diterapkan di bangunan .



Gambar 4.8 Rencana Landskap

4.4 Konsep Perancangan Material Bangunan

Menggunakan material lokal yaitu pohon kelapa kelapa pada tepat guna lahan yang dibatasi dengan pengoptimalan fungsi pada batangnya sebesar 50% menggunakan material local serta menerapkan jenis rumah panggung pada gubahan dalam merespon jenis tanah site yang bersifat gambut.

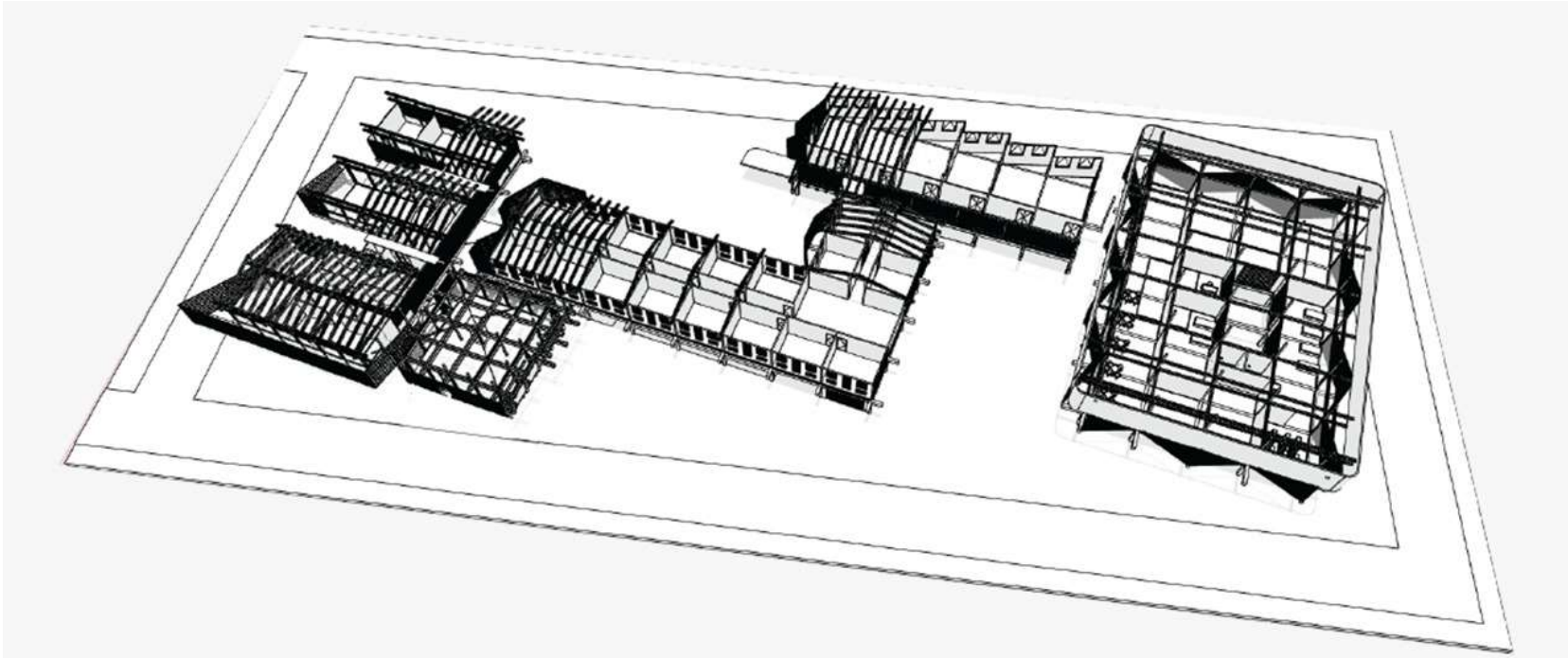


Gambar 4.9 Rencana Pernggunaan material Kelapa

Gambar 4.16 Rencana Penerapan material Kelapa pada gubahan

4.5 Konsep Perancangan Struktur

Menggunakan grid pada jarak kolom dan balok di 2m:2,5m:4m:5m sesuai aturan standar ukuran dan dimensi kayu di SNI

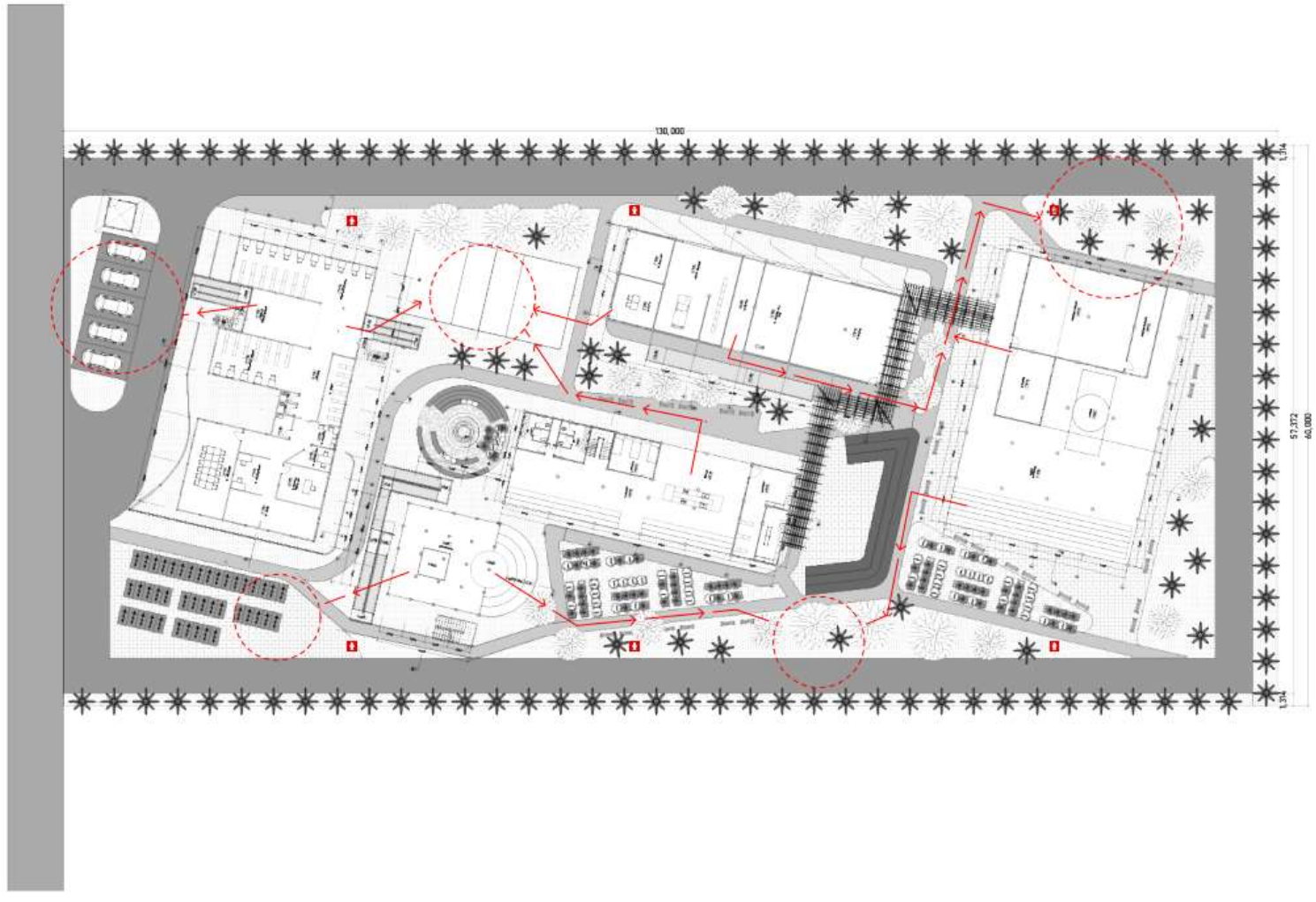


Gambar 4.10 perancangan struktur pada gubahan A, gubahan B, gubahan C, gubahan D dan gubahan E.

4.6 Penyelesaian Infrastruktur

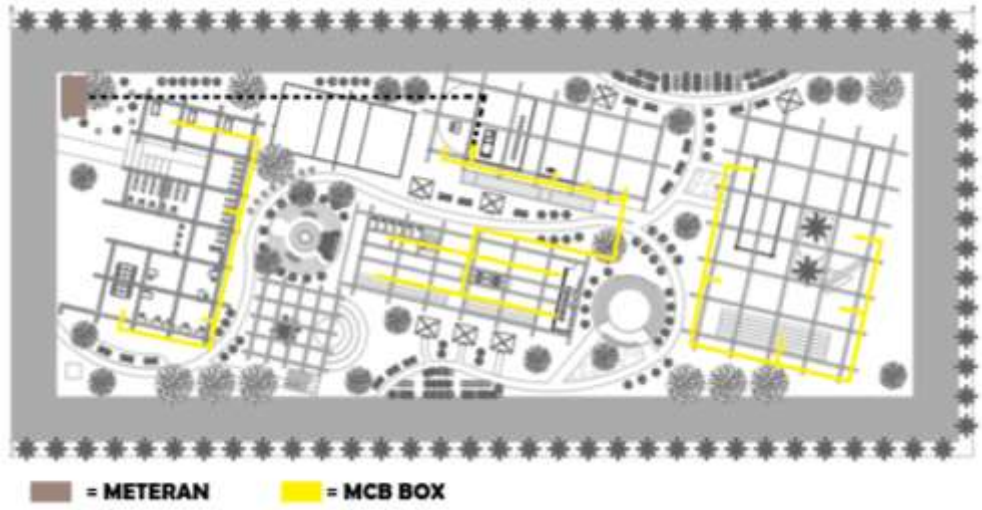
Penyelesaian terhadap sistem infrastruktur diselesaikan dengan menerapkan sistem proteksi kebakaran baik aktif maupun pasif, kelistrikan, maupun tranportasi bangunan (barrier free)

Pada sistem keselamatan kebakaran menggunakan proteksi berupa lapisan zat kimia yang dapat menjadi konduktor saat terjadi kebakaran pada material kayu pada kontruksi bangunan pada pasif dan sistem proteksi aktif berupa alarm kebakaran,APAR, dan alarm asap



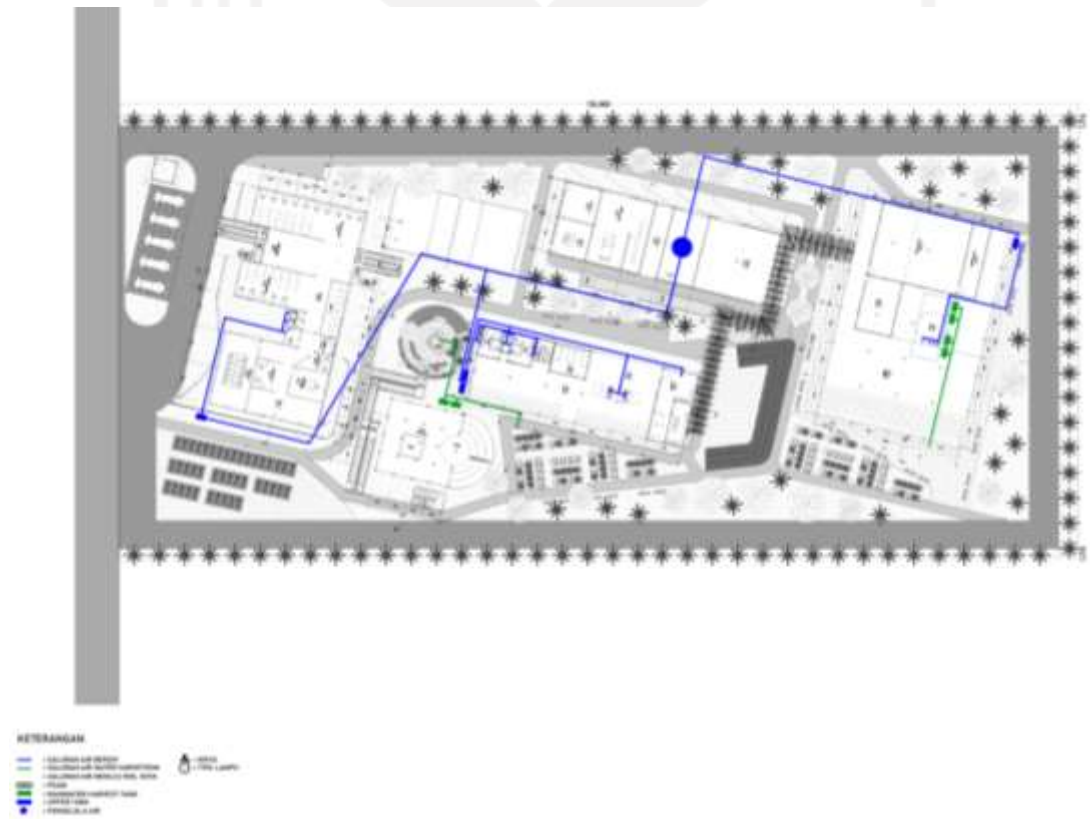
Gambar 4.11 Skema Sistem proteksi kebakaran

Selanjutnya pada kelistrikan sumber berasal dari meteran kabel listrik umum lalu di salurkan ke MCB BOX yang nantinya di distribusikan ke seluruh ruangan yang membutuhkan

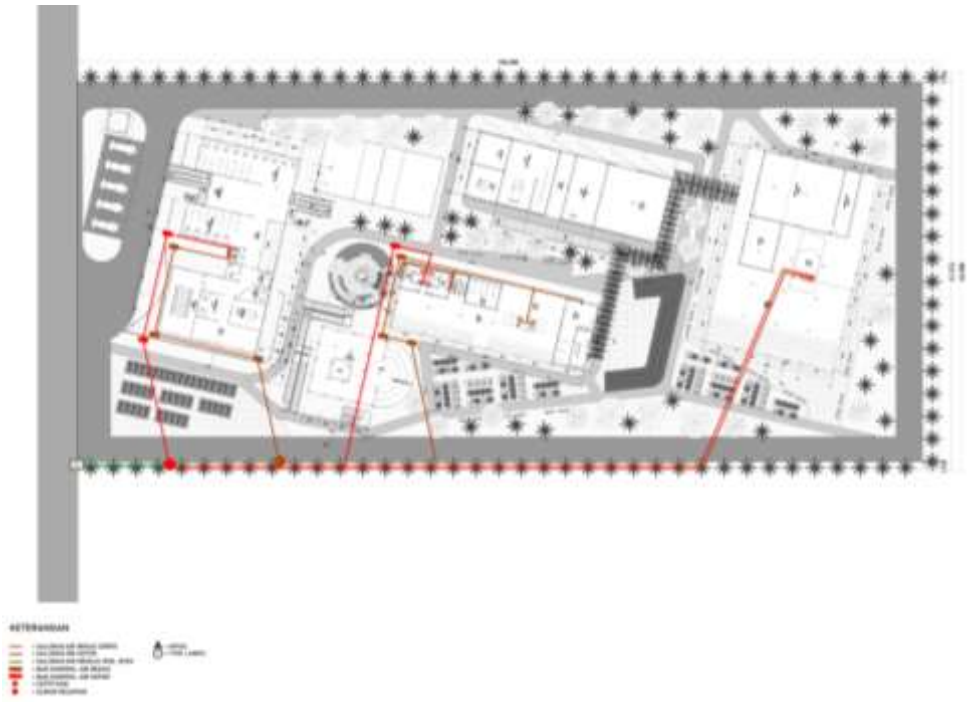


Gambar 4.12 Skema system kelistrikan

Pada distribusi air bersih menggunnakan PDAM sebagai sumber air bersih yang akan dipompa ke down water tank yang akan didistribusikan ke kotak kontrol dan disalurkan ke seluruh gubahan massa yang membutuhkan.

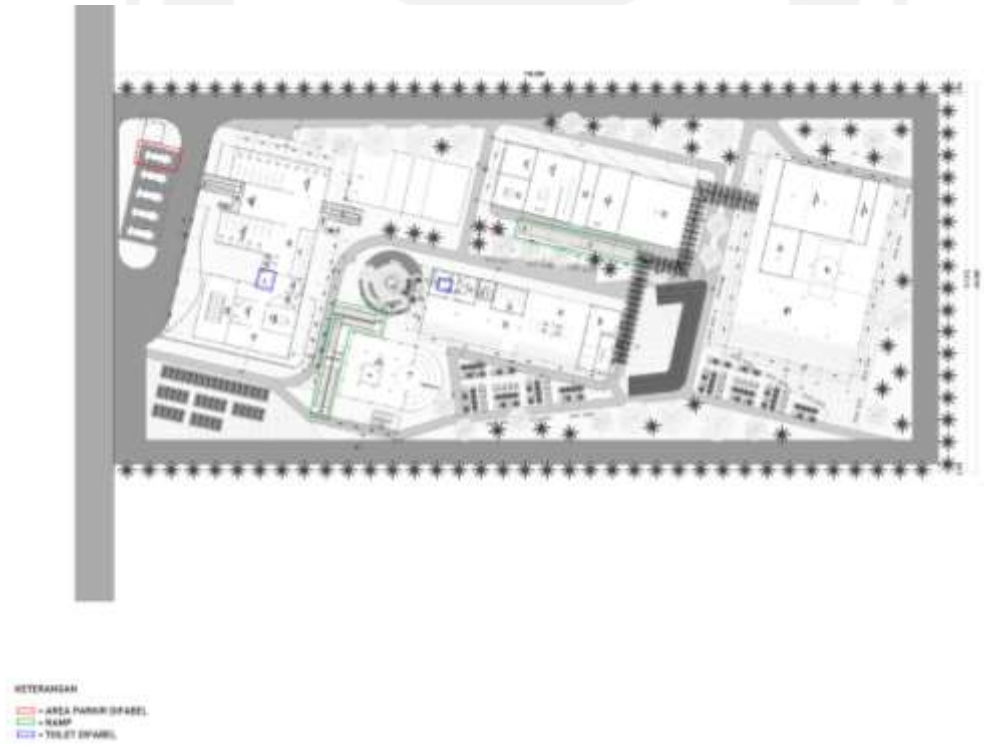


Gambar 4.13 Skema system air bersih



Gambar 4.14 Skema system air kotor

Sistem tranportasi pada gubahan massa menggunakan sistem vertikal berupa RAMP dengan kemiringan 7° bagi kaum difabel, lalu jembatan sebagai alat sirkulasi yang dapat mengakses 2 gubahan pada gubahan D dan E serta menyediakan tangga pada tiap gubahan yang memiliki lantai lebih dari 1



Gambar 4.15 Skema system barrier free

BAB V

HASIL RANCANGAN DAN UJI DESAIN

5.1 Hasil Rancangan

5.1.1 Deskripsi Rancangan

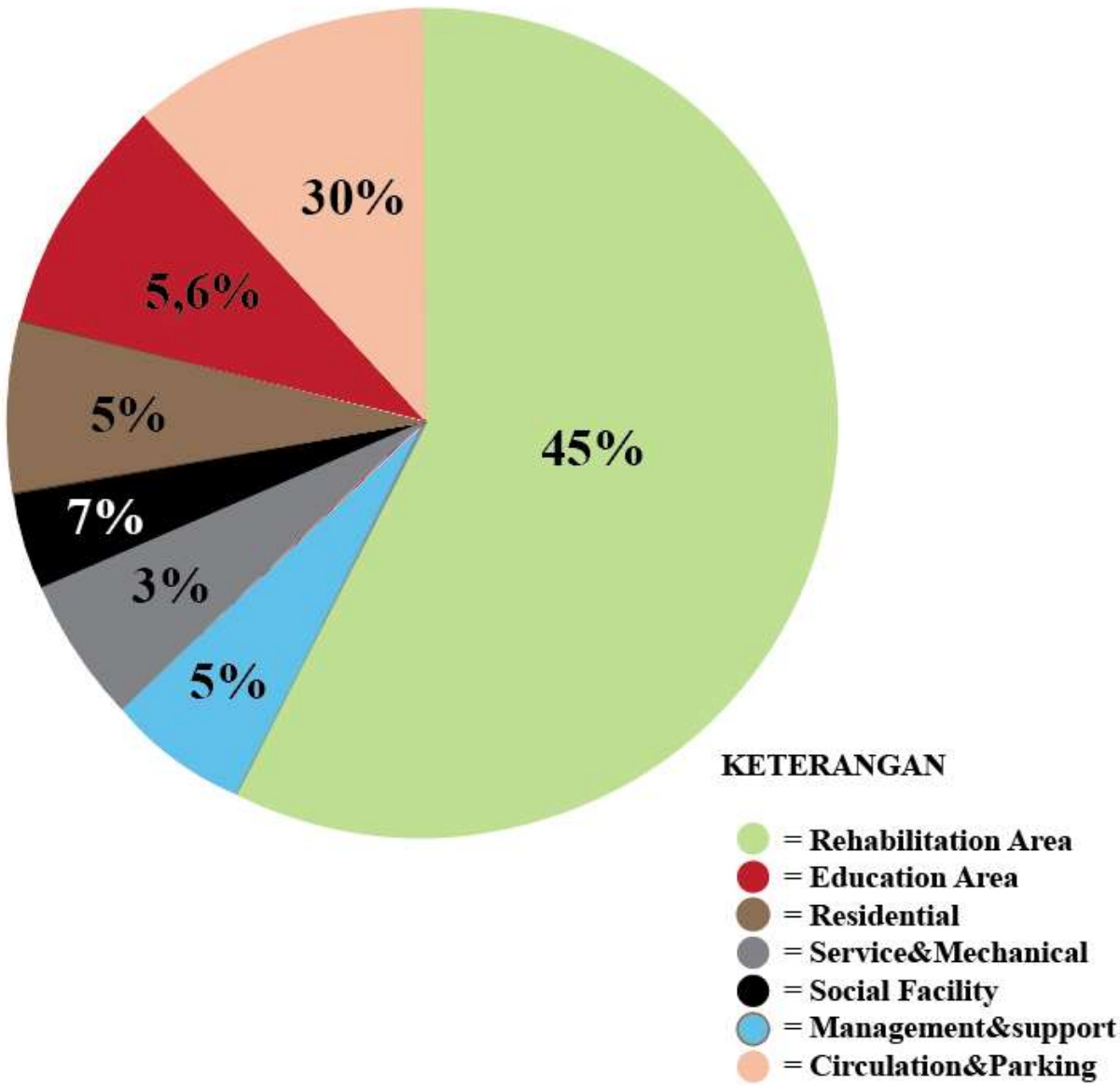
Perancangan islamic boarding school sebagai pusat rehabilitas mewadahi kebutuhan untuk pengobatan alami secara non medis yang diperuntukkan bagi pelaku kriminalitas pengonsumsian narkoba dalam range umur 13-15 tahun dalam lingkup gejala ringan ke menangah. Untuk memberi waktu ruang beraktifitas selain penyembuhan maka disediakan aktivitas pendidikan dengan metode modern di islamic boarding school sesuai keinginan dari yayasan Pambang Madani. Sekolah dengan nilai keunggulan dalam mewadahi pengobatan rehabilitasi ini ditujukan dengan sistem belajar sekolah menengah pertama (SMP). Selain kasus sosial, terdapat kasus sustainable terhadap gas jejak karbon dibidang industri terutama penggunaan material bangunan yang tidak baik efeknya bagi lingkungan sekitar. Maka dari potensi siteplan mengenai keberadaan limbah kayu periodic dari pertanian pohon kelapa menjadi komoditas perkebunan pada daerah pambang yang mempunyai potensi besar dalam kerangka sustainability sebagai strategi re-use menjadi bahan kontruksi pada struktuktur,interior,maupun perabot menggunakan kayu yang sudah tua dan telah berhenti perkembangannya. Pada pemanfaatan material ini dibatasi dari pangkal hingga pertengahan kayunya saja. Perancangan pada islamic boarding school sebagai pusat rehabilitas menerapkan konsep green building dengan kaidah GBCI pada kategori kesehatan kenyamanan bangunan,tepat guna lahan, dan sumber&siklus material serta perencanaan material kelapa pada potensi dan penerapan material dalam mengupayakan penanggulangan 2 isu mengenai isu sosial dan sustainable di kabupaten Pambang Bengkalis. Program ruang pada bangunan ini terdiri dari persentase ruang education area 5,6%, Rehabilitation area 45%, residential area 5%, service area and mechanical & electrical area 3%, social facility 7%, management and support 5% dan circulation service and parking 30%.

5.1.2 Property Size Bangunan

Berikut mengenai hasil perhitungan property size dan persentase pada ruang-ruang yang disediaka

Tabel 5.1 Property Size

NO.	Sifat Privasi Ruang	Kelompok Ruang	Nama Ruang	Besaran Ruang: Kapasitas (orang)	Jumlah Ruang: Jumlah	Jumlah Ruang: Satuan	Standar Ruang: (m2)	Standar Ruang: Sumber	Luas ruang (m2)	Total Luasan	Sifat Ruang: Tingkat Pencahaya	Persentase	Penghawaan: Alami	Penghawaan: Artificial	View: Umum	View: Khusus
1.	Privasi Area	Education Area	Kelas Boarding School	72	6	Terpusat	144	PERMENKES	255	442,5	200	5,6%	v		v	
			Ruang Organisasi Kemahasiswaan	5-10	1	Terpusat	9	PERMENKES	37,5		200			v	v	
			Laboratorium	32	1	Terpusat	174	PERMENDIKNAS	150		250			v		v
		Rehabilitation Area	R. Konseling	2-3	1	Terpusat	9	PERMENKES	25	567,5	200	45%		v	v	
			R. Tunggu	210	1	Terpusat	132	PERMENKES	180		200		v		v	
			R. Diagnosa & R. Terapi Emosional	3	1	Terpusat	-	PERMENKES	50		250			v		v
			R. UKS-Rawat Inap	22	1	Terpusat	12	PERMENKES	75		250			v		v
			Toilet	2	1	Terpusat	2	PERMENDIKNAS	12,5		100		v			v
			R. Terapi Kelompok	23-25	1	Terpusat	30	PERMENKES	200		250			v	v	
			R. Gudang Obat	3-4	1	Terpusat	20	PERMENKES	25		200			v		v
			Taman Bunga & Taman Hortikultura	72-90	1	Terpusat	72-90	PERMENKES	1500	2933			v			v
			Ruang Santai & Penistirahatan						1083							
			Olahraga						162							
			Fitur Air						100							
			Amfiteater						88							
		Residential Area	K. Asrama	72	18	Terpusat	-	PERMENDIKNAS	340	360	200	5%	v			v
			K. Guru	3	3	Terpusat	-	PERMENDIKNAS	20		200			v		v
		Service Area and Mechanical & Eletrical Space	Toilet	10	1	Terpusat	36	PERMENDIKNAS		237	100	3%	v			v
			Ruang Servis/Janitor	2-3	1	Terpusat	-	PERMENDIKNAS	25		200		v			v
			Gudang	3-5	2	Terpusat	20	PERMENDIKNAS	100		100			v		v
			R. CCTV	2	10	Terpusat	-	PERMENDIKNAS	25		200			v		v
			IPAL	2	1	Terpusat	-	PERMENDIKNAS	50		100			v		v
			R. Genset dan MDP	3	4	Terpusat	-	PERMENDIKNAS	37		100			v		v
2.	Semi Publik	Social Facility	R. Komunal	-	-	Terpusat		-	380	530	200	7%	v		v	
			Dapur	72-90	1	Terpusat	30	PERMENKES	100		200		v		v	
			Laundry	15-18	1	Terpusat	30	PERMENKES	50		200			v	v	
		Management and Support	Lobby & Reseptionis	2-3	1	Terpusat	-	PERMENKES	18,7	426,8	200	5%		v	v	
			R. Tunggu	5-10	1	Terpusat	132	PERMENKES	25		200		v		v	
			R. Pemimpin	2-3	1	Terpusat	> 36	PERMENDIKNAS	20		100			v		v
			R. Administrasi (Sekitre,TU,Benda hara)	3	1	Terpusat	16	PERMENDIKNAS	13,6		100			v		v
			Konseling	3-5	1	Terpusat	9	PERMENKES	12,5		200			v		v
			R.Arsip	2-3	1	Terpusat	-	PERMENDIKNAS	18		200			v		v
			R.Guru	5-7	1	Terpusat	48	PERMENDIKNAS	35		200			v		v
			R. Rapat	12-15	1	Terpusat		PERMENDIKNAS	50		200			v		v
			Perpustakaan	12-15	1	Terpusat	> 5m	PERMENDIKNAS	125		200			v	v	
			Pos Satpam	1-2	1	Terpusat	-	-	9		200		v		v	
			Musholla	32-40	1	Terpusat	-	-	100		250		v		v	
			Aula	32-40	1	Terpusat	-	-	100		250			v	v	
3.	Publik	Circulation Service and Parking	Jembatan	-	1	Terpusat	2.340	-	97	2303,5	-	30%	v		v	
			Ramp	2	2	Terpusat		PERMENKES	182		-		v		v	
			Lorong		4	Terpusat		-	152		-		v		v	
			Parking	9	1	Terpusat	18	-	327,5		-		v		v	
			Tangga	-	1	Terpusat	-	-	45		-		v		v	
			Emergency Access	-	1	Terpusat	-	-	1400		-		v		v	
Total										7.800		100%				

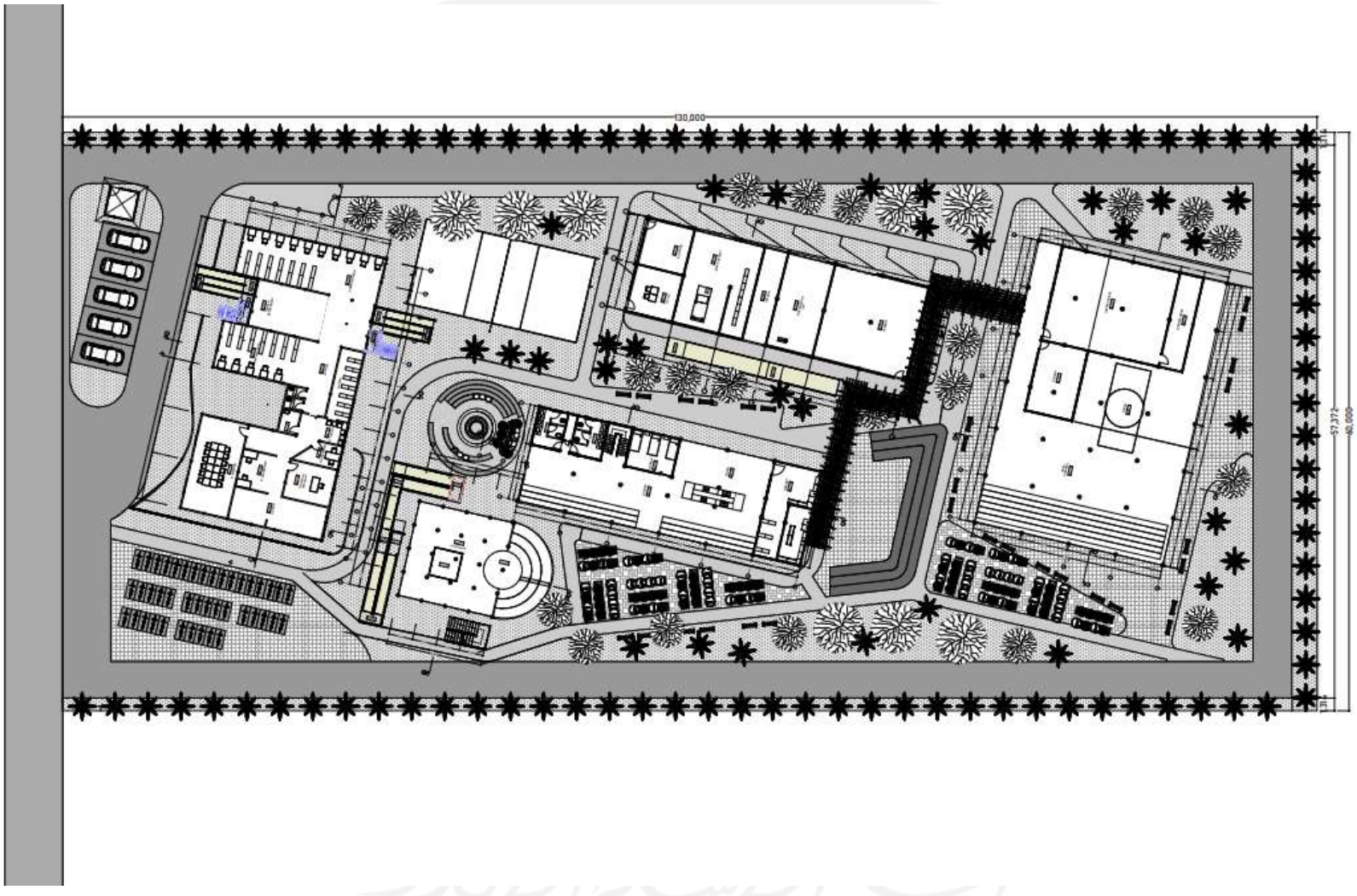


Gambar 5.1 Presentase Property Size

Berdasarkan hasil perhitungan pada table 5.1 bahwa kelompok ruang education area 5,6%, Rehabilitation area 45%, residential area 5%, service area and mechanical & electrical area 3%, social facility 7%, management and support 5% dan circulation service and parking 30%.

5.1.3 Rancangan Tapak

Rancangan pada tapak seluas 6.220m2 yang menyesuaikan regulasi dari kabupaten Bengkalis. Yaitu area hijau 51,38%, jalan dan parkir 11%, KDB 37,62%, dan KLB 3. Area hijau terdiri atas tapak, softscape dari pepohonan 10% dan area vegetasi bebas dari hardscape minimal 40% sesuai kriteria greenship tools. Jalan yang disediakan disesuaikan dengan minimal lebar akses kendaraan mobil pemadan kembakaran yaitu 6m.

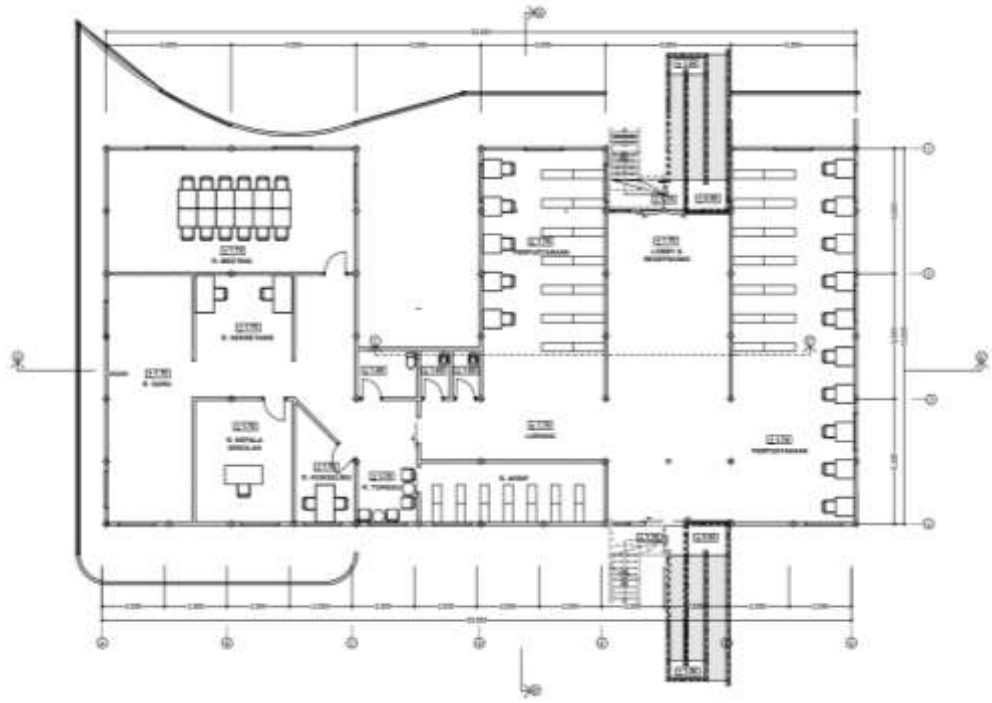


Gambar 5.2 Siteplan

5.1.4 Rancangan Bangunan

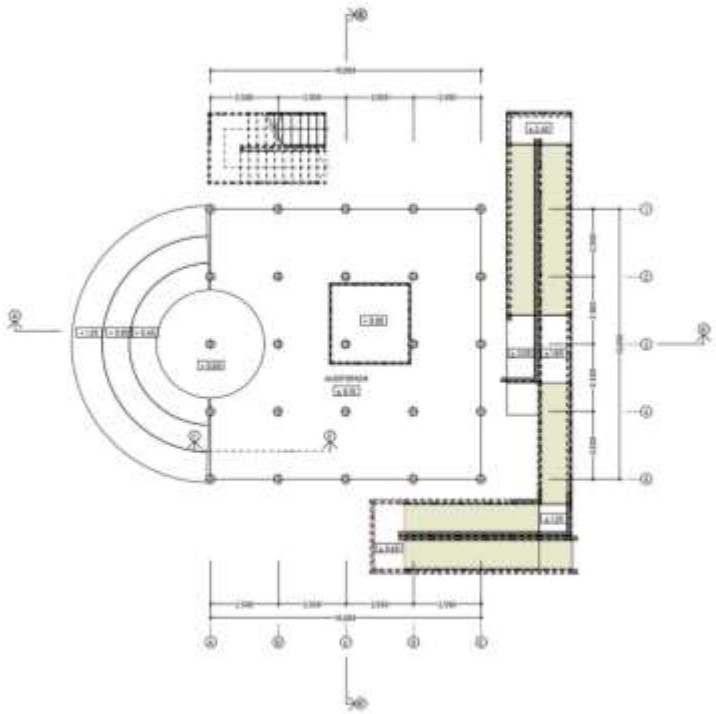
Islamic Boarding School sebagai fungsi pusat rehabilitasi terdiri atas 5 gubahan massa. property size pada gubahan massa terdiri atas kawasan area rehabilitasi 60%,Education Area 8%, Resident 7%, Service%Mechanical 5%,Social Facility 4%, Management&Support 5% dan Circulation&Parking 11%

Lantai 1 secara umum memiliki fungsi sebagai Service&Mechanical,Social Facility,Management and Support dan Circulation and Parking. Sedangkan pada lantai 2 sebagai area rehabilitasi, residential dan Lantai 3 sebagai lanjutkan ruang resident pada asrama siswa.

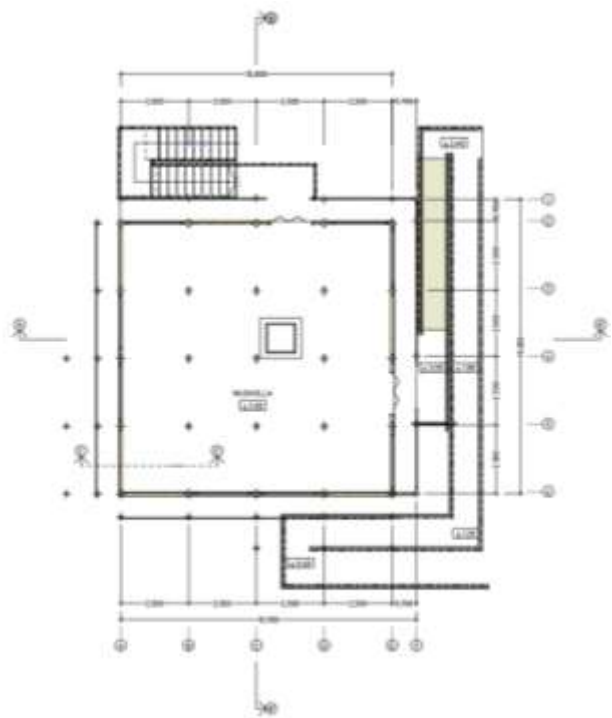


Gambar 5.3 Denah Gubahan A

Pada gubahan A memiliki fungsi yang menampung ruang meeting,r.administrasi,r.guru,r.pimpinan,konseling,toilet,r.arsip,perpustakaan dan kamar guru dengan model rumah panggung dengan tinggi 1,5m dan terdapat tangga untuk mengakses kedalam ruangan. Pada pondasinya menggunakan pondasi umpak untuk penahan sisi bagian bangunan.



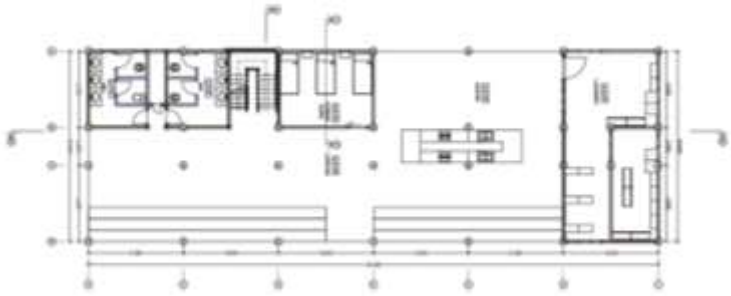
Lantai 1



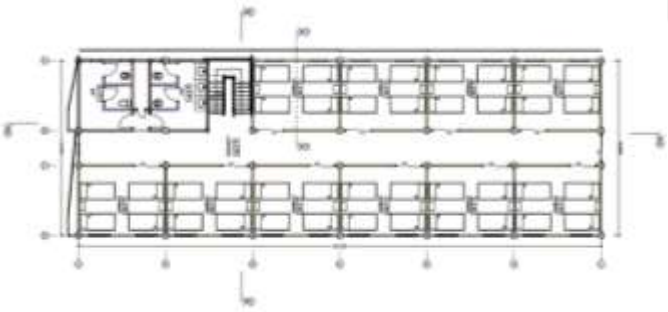
Lantai 2

Gambar 5.4 Denah Gubahan B

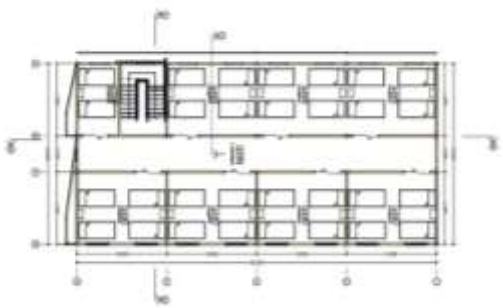
Pada gubahan B memiliki fungsi yang menampung ruang Auditorium pada lantai 1 dan Musholla pada lantai 2. terdapat tangga untuk mengakses kedalam ruangan. Pada pondasinya menggunakan pondasi umpak untuk penahan sisi bagian bangunan. Terdapat void yang difungsikan sebagai pengoptimalan cahaya alami dan jalannya angin sebagai pendingin ruangan. Terdapat tangga agar dapat mengakses seluruh lantai



Lantai 1



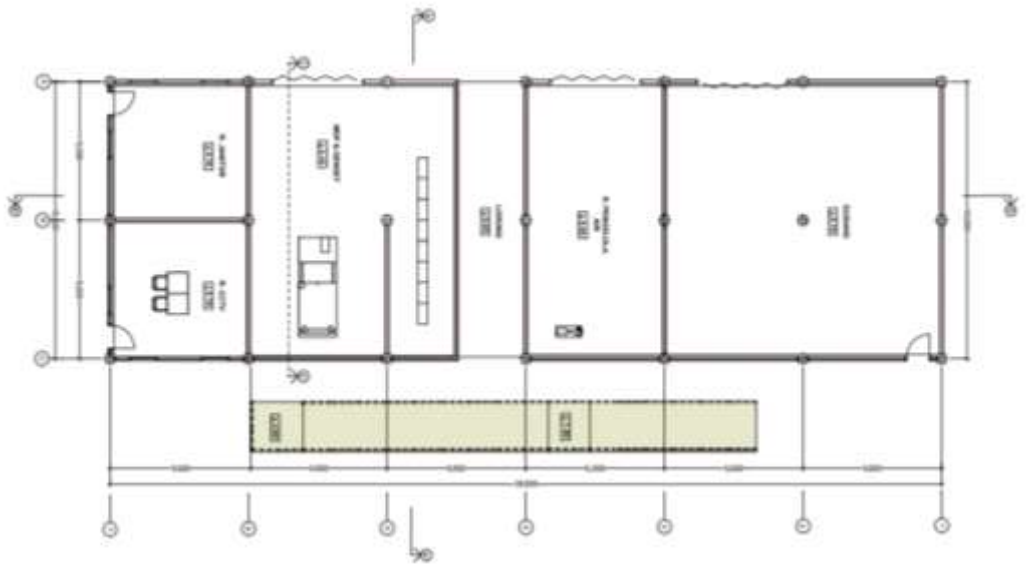
Lantai 2



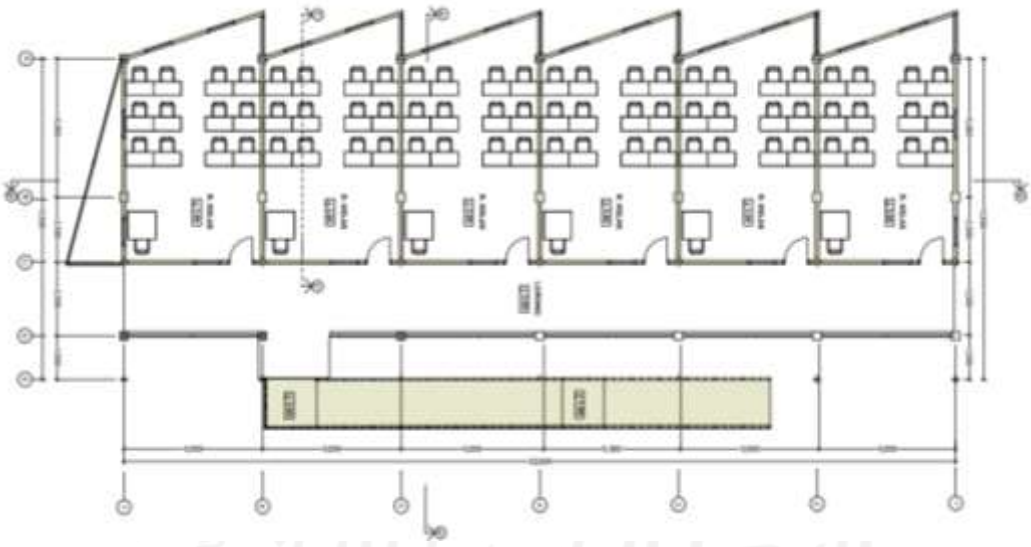
Lantai 3

Gambar 5.5 Denah Gubahan C

Pada gubahan C memiliki fungsi yang menampung ruang Toilet,Dapur, dan Lundry pada lantai 1, lalu lanjutan Kamar Asrama siswa dan toilet pada lantai 2 dan lanjutan kamar asrama di lantai 3. Pada pondasinya menggunakan pondasi umpak untuk penahan sisi bagian bangunan dengan menyediakan akses vertikal berupa tangga agar dapat mengakses seluruh lantai.



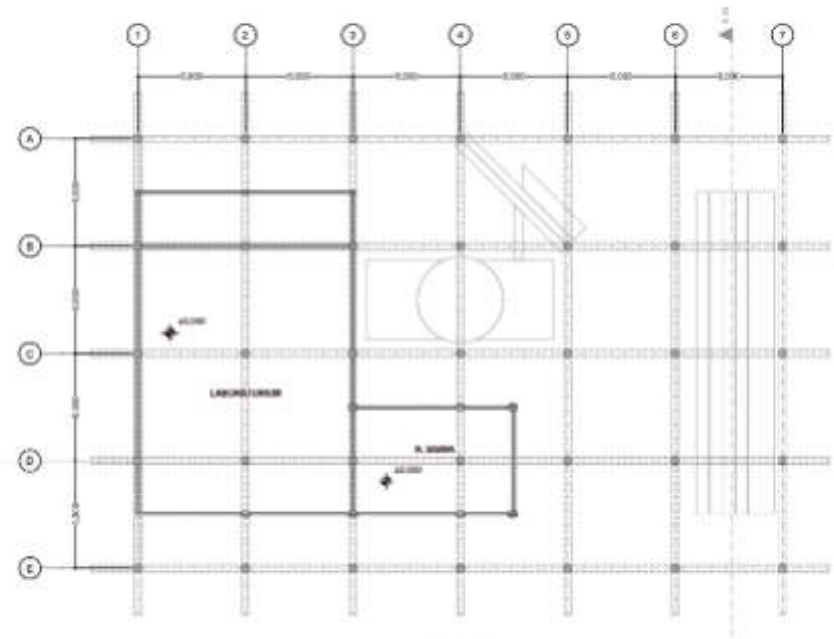
Lantai 1

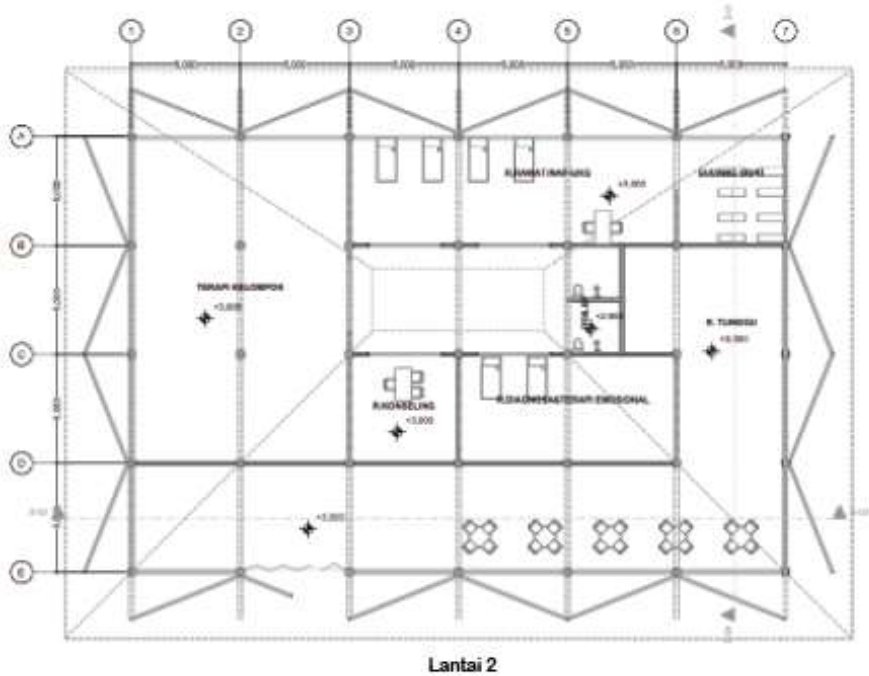


Lantai 2

Gambar 5.6 Denah Gubahan D

Pada gubahan D memiliki fungsi yang menampung ruangan CCTV&Receptionist, MDP&Genset,IPAL,Gudang,Janitor pada lantai 1 dan 6 Ruang Kelas serta selasar di lalntai 2. Maka menggunakan pondasi umpak untuk penahan sisi bagian bangunan dengan menyediakan akses vertikal berupa ramp agar dapat mengakses gubahan D dan E yang tersambung melalui jembatan

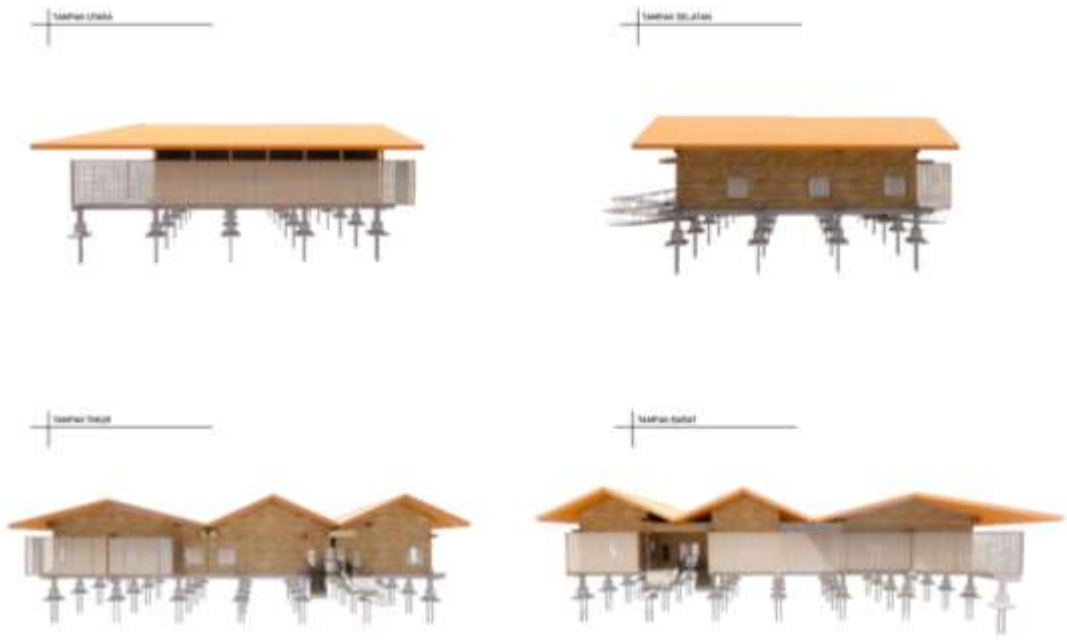




Gambar 5.7 Denah Gubahan E

Pada gubahan E memilikii fungsi yang menampung ruangan Laboraturium dan R.SISWA di lantai 1, dan Terapi Kelompok,r.konseling,r.tunggu,r.konseling,r.diagnosa&terapi emosional,toilet,gudang obat, dan r.rawat inap-uks pada lantai 2 Maka menggunakan pondasi umpak untuk penahan sisi bagian bangunan. Terdapat void yang difungsikan sebagai pengoptimalan cahaya alami dan jalannya angin sebagai pendingin ruangan.

Tampak pada keseluruhan gubahan menunjukkan komposisi bangunan secara umum mulai dari timur,barat,utara, dan selatan

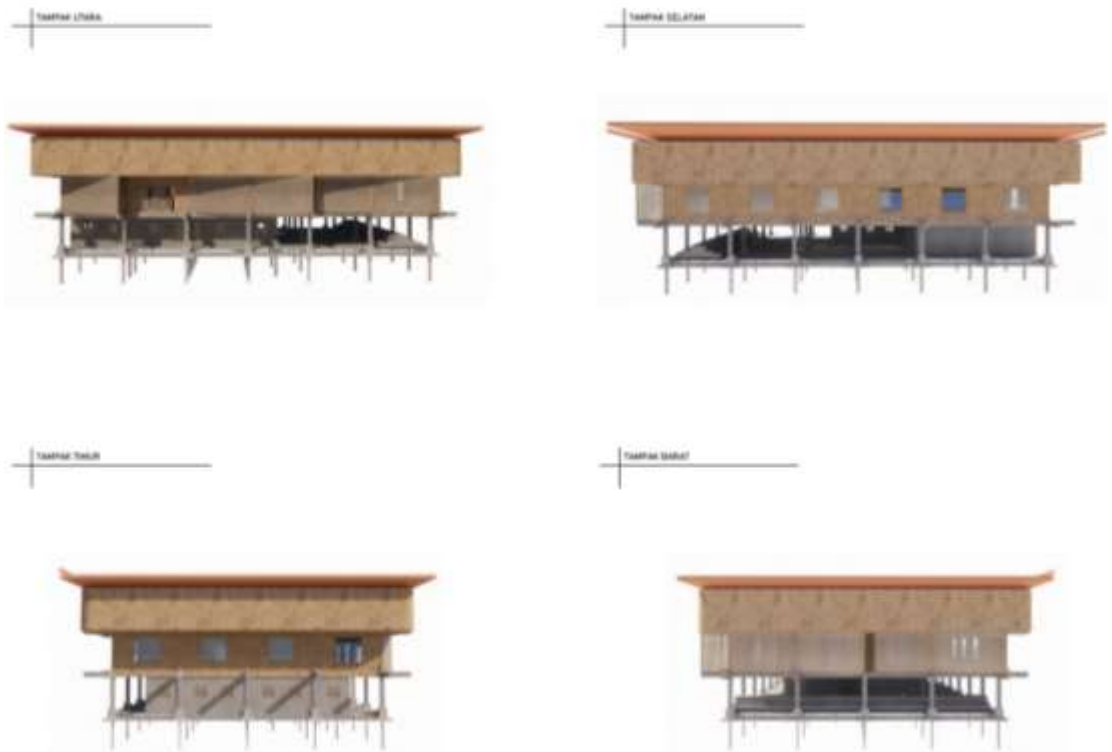


Gambar 5.8 Tampak Gubahan A

Gambar 5.9 Tampak Gubahan B

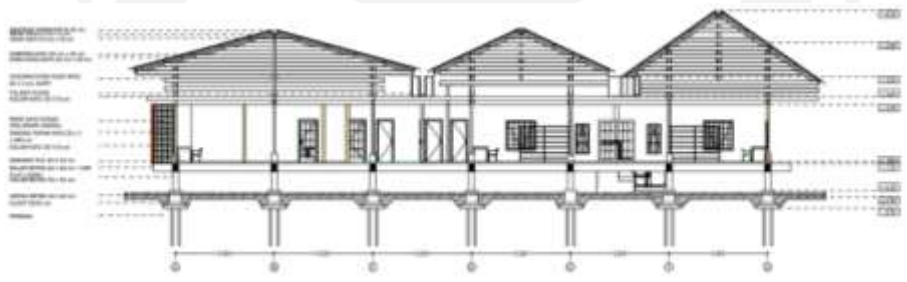
Gambar 5.10 Tampak Gubahan C

Gambar 5.11 Tampak Gubahan D

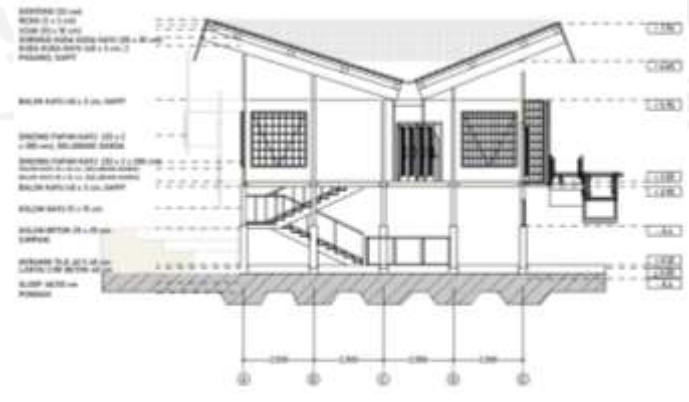


Gambar 5.12 Tampak Gubahan E

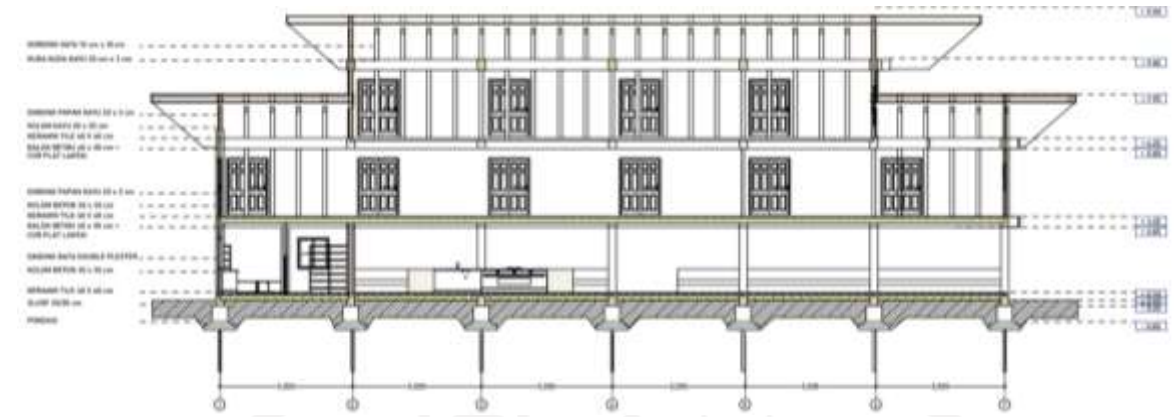
Sedangkan potongan pada bangunan menunjukkan struktur seperti penerapan pondasi umpak



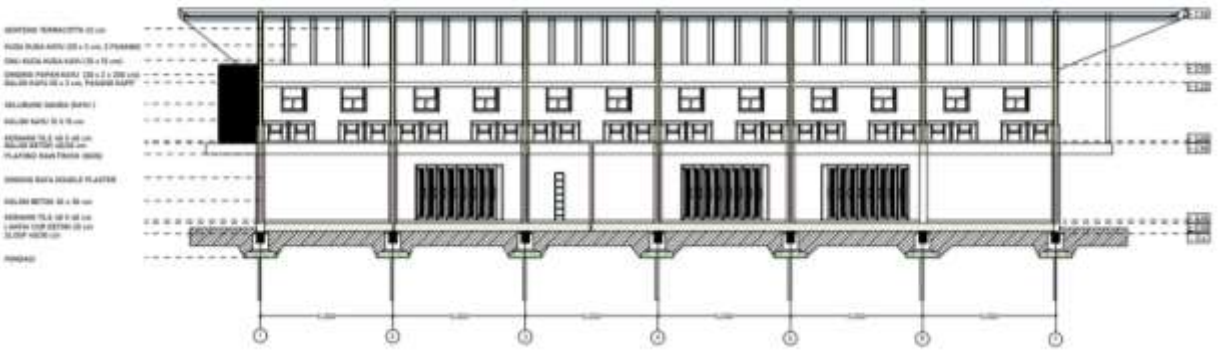
Gambar 5.13 Potongan A-A'gubahan A



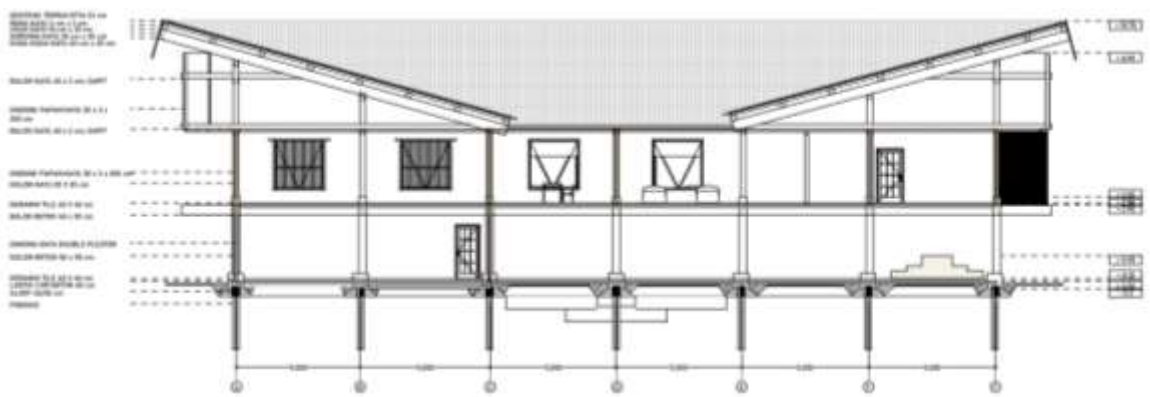
Gambar 5.14 Potongan A-A'gubahan B



Gambar 5.15 Potongan A-A'gubahan C



Gambar 5.16 Potongan A-A'gubahan D



Gambar 5.17 Potongan A-A'gubahan E

5.1.5 Rancangan Interior dan Eksterior

Gambar 5.18 Rancangan Interior 1

Gambar 5.19 Rancangan Interior 2

Gambar 5.20 Rancangan Eksterior Bangunan

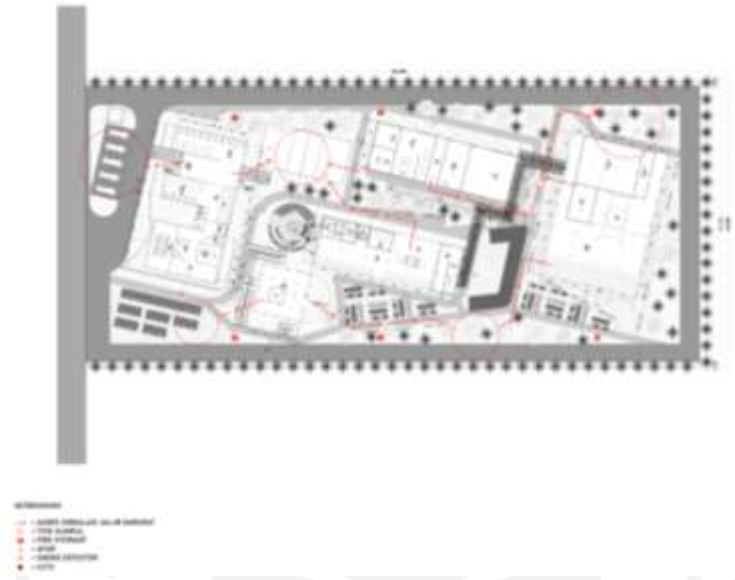
5.1.6 Rancangan Sistem Struktur

Sistem struktur pada islamic boarding school dengan fungsi sebagai pusat rehabilitasi menerampkan grid frame dengan jarak 5m. Pada kolom menggunakan ukuran 30cmx30cm dan balok 40cm x 30cm yang diapit pada sisi kolom. Pada kontruksi bangunn, menggunakan material kayu dengan pondasi umpak untuk menahan massa dari jenis tanah gambut.

Gambar 5.21 Axonometri struktur

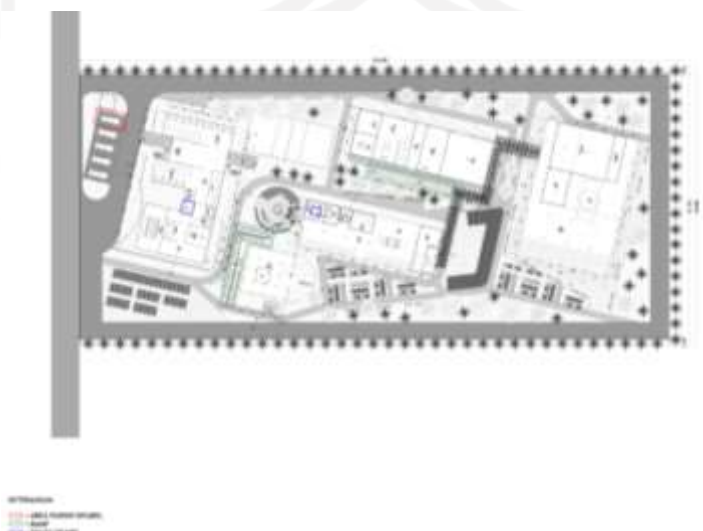
5.1.7 Rancangan Skematik Sistem Keselamatan Bangunan dan akses Difabel

Rancangan pada akses difabel dilakukan dnegan mengitegrasikan RAMP sebagai tranportasi vertikal pada boarding school ke pusat rehabilitasi. Kemiringan RAMP yang digunakan sebesar 7°. Dengan integrasi terkait memberikan nilai efisiensi terhadap pengguna difabel selain itu menyediakan toilet bagi pengguna difabel.



Gambar 5.22 Rancangan Barrier Free

Pada sistem keselataman bangunan terhadap bangunan menggunakan sistem proteksi pasif pada lapisan zat kimia untuk menghambat penyebaran panas apu dan aktif berupa sprinkler,APAR,dan alarm kebakaran Juga bangunan mengintegrasikan tanda evakuasi untuk pengguna agar keluar dari bangunan menuju area evacuation essamble point. Adapun rancangannya sebagai berikut.



Gambar 5.23 Rancangan Keselamatan Bangunan

5.2 Uji Desain

5.2.1 Pengujian Sinar Ultraviolet Pada Ruang

Pengujian sinar ultraviolet pada kebutuhan ruang menggunakan softwere SunTool (The Solar Tool) maka dengan memperhatikan persentase dari shading dan sinar matahari yang terkena pada ruang dimaknai sebagai indikator keberhasilan sinar ultraviolet untuk mengetahui seberapa besar persentase sinar matahari yang dapat diterima di islamic boarding school dalam memastikan kesehatan ruang yang disarankan. Ruangan yang akan diuji dilakukan pada jam 07.00-10.00 pagi. Massa pada keseluruhan bangunan islamic boarding school berbasis pusat rehabilitasi menghadap ke titik azimuth 112° yang bertujuan menangkap sinar ultraviolet matahari pagi yang di uji di bulan 21 Oktober (2021), 21 Januari (2022) dan 21 April (2022) pada 1 tahun.

a. 21 Oktober 2021

Uji Desain pada bulan Oktober dapat dilihat pada gambar berikut :

Tabulated Daily Solar Data

Latitude: 1.5°
Longitude: 102.5°
Timezone: 120.0° [+8.0hrs]
Orientation: 112.0°

Date: 21st October
Julian Date: 294
Sunrise: 06:55
Sunset: 18:53

Local Correction: -54.6 mins
Equation of Time: 15.4 mins
Declination: -10.5°

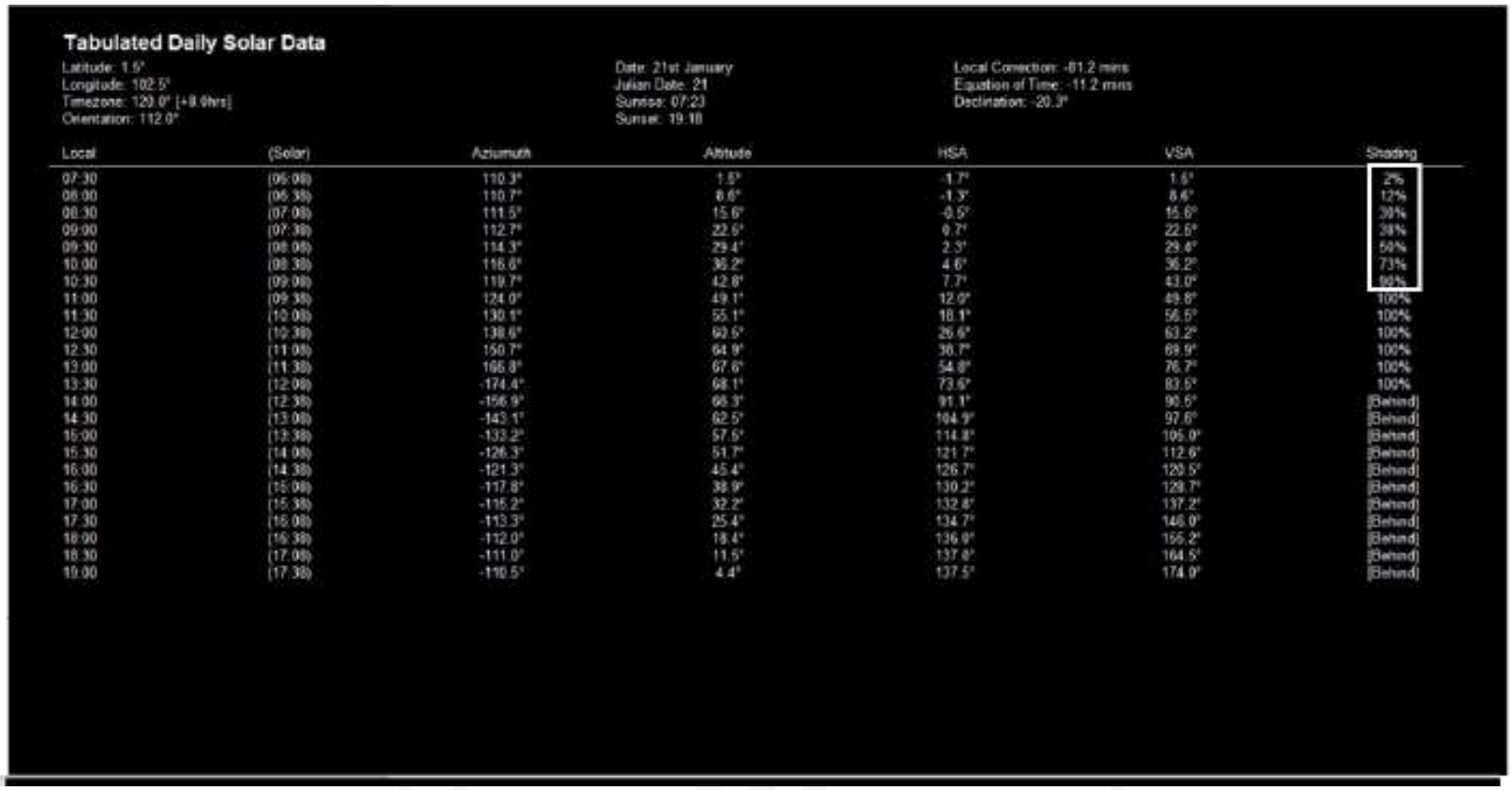
Local	(Solar)	Azimuth	Altitude	HSA	VSA	Shading
07:00	(06:05)	100.5°	1.1°	-11.5°	1.1°	2%
07:30	(06:35)	100.8°	8.4°	-11.2°	8.6°	12%
08:00	(07:05)	101.3°	15.8°	-10.7°	16.1°	38%
08:30	(07:35)	102.0°	23.1°	-10.0°	23.4°	39%
09:00	(08:05)	103.1°	30.5°	-8.9°	30.8°	63%
09:30	(08:35)	104.5°	37.7°	-7.5°	38.0°	75%
10:00	(09:05)	106.4°	45.0°	-5.6°	45.1°	90%
10:30	(09:35)	109.2°	52.1°	-2.8°	52.1°	100%
11:00	(10:05)	113.4°	59.1°	1.4°	59.1°	100%
11:30	(10:35)	120.1°	65.8°	8.1°	66.0°	100%
12:00	(11:05)	131.7°	71.9°	19.7°	72.9°	100%
12:30	(11:35)	153.1°	76.6°	41.1°	79.8°	100%
13:00	(12:05)	-173.6°	78.0°	74.4°	86.7°	100%
13:30	(12:35)	-143.8°	75.1°	104.2°	93.7°	[Behind]
14:00	(13:05)	-126.7°	69.8°	121.3°	100.8°	[Behind]
14:30	(13:35)	-117.3°	63.4°	130.7°	108.1°	[Behind]
15:00	(14:05)	-111.7°	56.6°	136.3°	115.5°	[Behind]
15:30	(14:35)	-108.1°	49.5°	139.9°	123.1°	[Behind]
16:00	(15:05)	-105.6°	42.4°	142.4°	131.0°	[Behind]
16:30	(15:35)	-103.9°	35.1°	144.1°	139.0°	[Behind]
17:00	(16:05)	-102.7°	27.8°	145.3°	147.3°	[Behind]
17:30	(16:35)	-101.7°	20.5°	146.3°	155.8°	[Behind]
18:00	(17:05)	-101.1°	13.1°	146.9°	164.4°	[Behind]
18:30	(17:35)	-100.7°	5.8°	147.3°	173.2°	[Behind]

Gambar 5.24 Uji Sun Tool 21 Oktober 2021

Pada 21 Oktober 2021 terlihat bahwa ruangan akan mendapatkan sinar ultraviolet yang maksimal dari jam 07.00-10.00 dengan shading maksimal sebesar 90% sehingga pada bulan oktober ruangan mendapatkan sinar ultraviolet maksimal

b. 21 Januari 2022

Uji Desain pada bulan Januari dapat dilihat pada gambar berikut :



Tabulated Daily Solar Data

Latitude: 1.5°
Longitude: 102.5°
Timezone: 120.0° [+8.0hrs]
Orientation: 112.0°

Date: 21st January
Julian Date: 21
Sunrise: 07:23
Sunset: 19:18

Local Correction: -81.2 mins
Equation of Time: -11.2 mins
Declination: -20.3°

Local	(Solar)	Azimuth	Altitude	HSA	VSA	Shading
07:30	(06:08)	110.3°	1.5°	-1.7°	1.5°	2%
08:00	(06:38)	110.7°	8.6°	-1.3°	8.6°	12%
08:30	(07:08)	111.5°	15.6°	-0.5°	15.6°	30%
09:00	(07:38)	112.7°	22.6°	0.7°	22.6°	38%
09:30	(08:08)	114.3°	29.4°	2.3°	29.4°	58%
10:00	(08:38)	116.6°	36.2°	4.6°	36.2°	73%
10:30	(09:08)	119.7°	42.8°	7.7°	43.0°	88%
11:00	(09:38)	124.0°	49.1°	12.0°	49.8°	100%
11:30	(10:08)	130.1°	55.1°	18.1°	56.5°	100%
12:00	(10:38)	138.6°	60.6°	26.6°	63.2°	100%
12:30	(11:08)	150.7°	64.9°	38.7°	69.9°	100%
13:00	(11:38)	166.8°	67.6°	54.8°	76.7°	100%
13:30	(12:08)	-174.4°	68.1°	73.6°	83.5°	100%
14:00	(12:38)	-156.9°	66.3°	91.1°	90.5°	[Behind]
14:30	(13:08)	-143.1°	62.5°	104.9°	97.6°	[Behind]
15:00	(13:38)	-133.2°	57.5°	114.8°	105.0°	[Behind]
15:30	(14:08)	-126.3°	51.7°	121.7°	112.6°	[Behind]
16:00	(14:38)	-121.3°	45.4°	126.7°	120.5°	[Behind]
16:30	(15:08)	-117.8°	38.9°	130.2°	129.7°	[Behind]
17:00	(15:38)	-115.2°	32.2°	132.8°	137.2°	[Behind]
17:30	(16:08)	-113.3°	25.4°	134.7°	146.0°	[Behind]
18:00	(16:38)	-112.0°	18.4°	136.0°	155.2°	[Behind]
18:30	(17:08)	-111.0°	11.5°	137.0°	164.5°	[Behind]
19:00	(17:38)	-110.5°	4.4°	137.5°	174.0°	[Behind]

Gambar 5.5 Uji Sun Tool 21 Januari 2022

Pada 21 Januari 2021 terlihat bahwa ruangan akan mendapatkan sinar ultraviolet yang maksimal dari jam 07.00-10.00 dengan shading maksimal sebesar 100% sehingga pada bulan oktober ruangan mendapatkan sinar ultraviolet terendah

c. 21 April 2022

Uji Desain pada bulan April dapat dilihat pada gambar berikut :

Tabulated Daily Solar Data

Latitude: 1.5°
Longitude: 102.6°
Timezone: 120.0° [+8.0hrs]
Orientation: 112.5°

Date: 21st April
Julian Date: 111
Sunrise: 07:07
Sunset: 19:00

Local Correction: -68.7 mins
Equation of Time: 1.3 mins
Declination: 11.5°

Local	(Solar)	Azimuth	Altitude	HSA	VSA	Shading
07:30	(06:21)	78.6°	5.5°	-33.4°	6.6°	12%
08:00	(06:51)	78.6°	12.9°	-33.4°	15.3°	24%
08:30	(07:21)	78.3°	20.2°	-33.7°	23.9°	45%
09:00	(07:51)	77.8°	27.6°	-34.2°	32.2°	60%
09:30	(08:21)	77.0°	34.9°	-35.0°	40.4°	71%
10:00	(08:51)	75.8°	42.2°	-36.2°	48.3°	100%
10:30	(09:21)	74.0°	49.4°	-38.0°	56.0°	100%
11:00	(09:51)	71.3°	56.6°	-40.7°	63.4°	100%
11:30	(10:21)	66.8°	63.6°	-45.2°	70.7°	100%
12:00	(10:51)	58.9°	70.3°	-53.1°	77.8°	100%
12:30	(11:21)	43.5°	76.2°	-68.5°	84.8°	100%
13:00	(11:51)	12.1°	79.8°	-99.9°	91.8°	[Behind]
13:30	(12:21)	-27.7°	78.7°	-139.7°	98.7°	[Behind]
14:00	(12:51)	-51.4°	73.8°	-163.4°	105.5°	[Behind]
14:30	(13:21)	-62.8°	67.5°	-174.8°	112.4°	[Behind]
15:00	(13:51)	-68.5°	60.6°	179.1°	119.4°	[Behind]
15:30	(14:21)	-72.6°	53.6°	175.4°	126.4°	[Behind]
16:00	(14:51)	-74.9°	46.4°	173.1°	133.4°	[Behind]
16:30	(15:21)	-76.4°	39.1°	171.6°	140.6°	[Behind]
17:00	(15:51)	-77.4°	31.8°	170.6°	147.9°	[Behind]
17:30	(16:21)	-78.1°	24.5°	169.9°	155.2°	[Behind]
18:00	(16:51)	-78.5°	17.1°	169.5°	162.6°	[Behind]
18:30	(17:21)	-78.6°	9.8°	169.4°	170.1°	[Behind]
19:00	(17:51)	-78.6°	2.4°	169.4°	177.5°	[Behind]

Gambar 5.26 Uji Sun Tool 21 April 2022

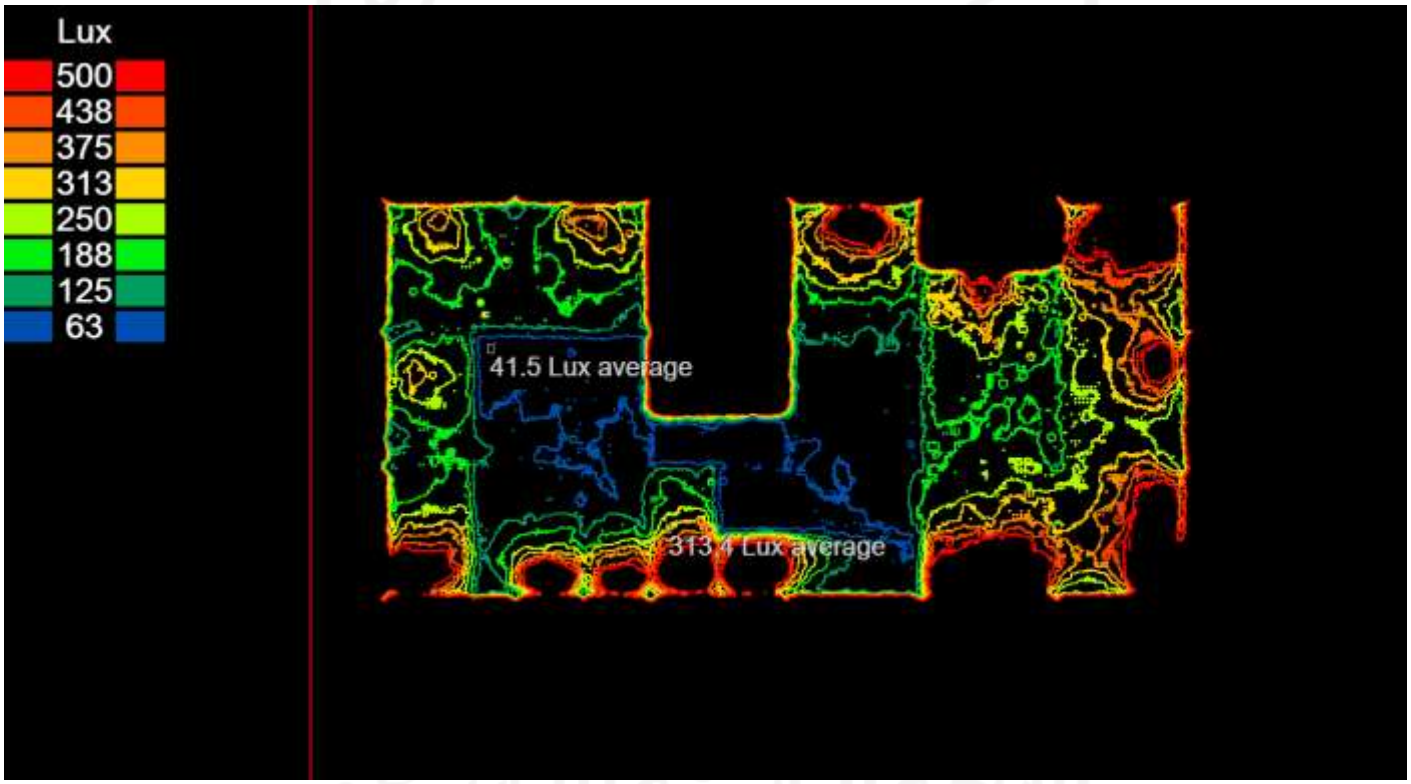
Pada 21 April 2021 terlihat bahwa ruangan akan mendapatkan sinar ultraviolet yang maksimal dari jam 07.00-10.00 dengan shading maksimal sebesar 100% sehingga pada bulan oktober ruangan mendapatkan sinar ultraviolet paling tinggi.

Dari hasil pengujian pada beberapa bulan krisis yaitu dibulan Oktober,Januari, dan April dikatakan bahwa **satu tahun penuh persentase sinar terbanyak didapatkan pada bulan Januari dan April sedangkan terendah di bulan Oktober** sehingga orientasi gubahan pada azimuth 112° untuk mendapatkan sinar ultraviolet yang baik bagi kesehatan ruang pengguna.

5.2.2 Pengujian Pencahayan Daylighting Untuk Aktivitas Pengguna

Pengujian pencahayaan daylighting menggunakan softwere Velux yang bertujuan untuk mengetahui berapa maksimal ruang agar dapan mengoptimalkan pencahayaan alami yang memberikan nilai produktivitas pengguna dalam beraktivitas serta dapat melihat view dari bukaan yang tersedia. Pengujian ini menggunakan 5 sampel sesuai jumlah gubahan yang ada di kawasan siteplan. Berikut hasil pengujian tiap unit gubahan :

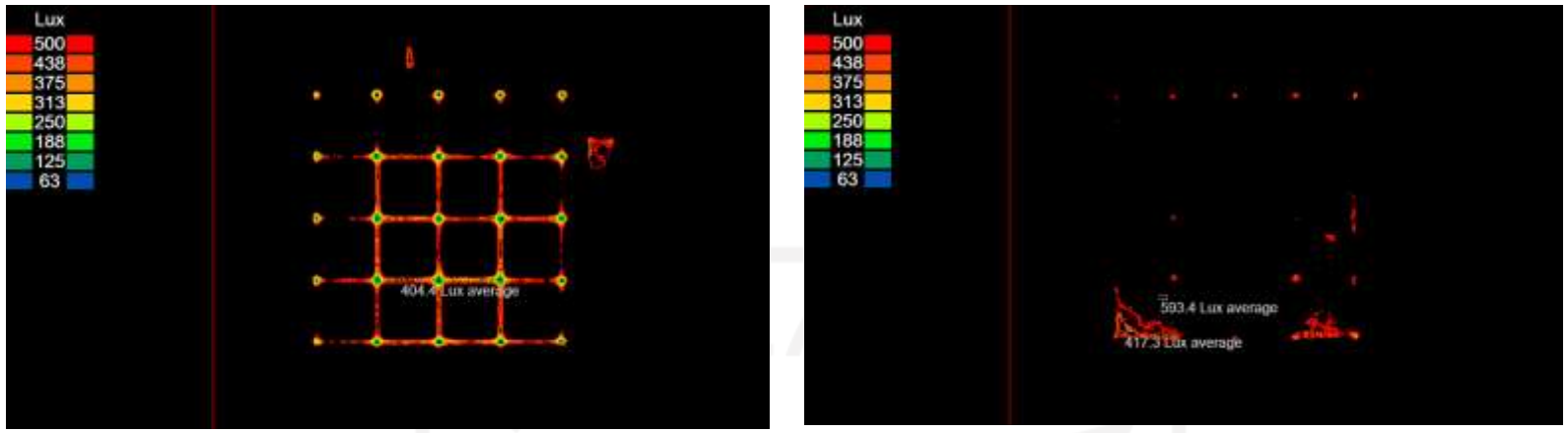
a. Gubahan A



Gambar 5.27 Uji VELUX Gubahan A

Pada hasil pengujian VELUX gubahan A daylighting menyalurkan sebesar 75% cahaya diatas 300 lux pada gubahan ini meliputi ruangan kamar guru,toilet,r.administrasi,konseling, r.arsip,r.guru,perpustakaan,r.pemimpin.

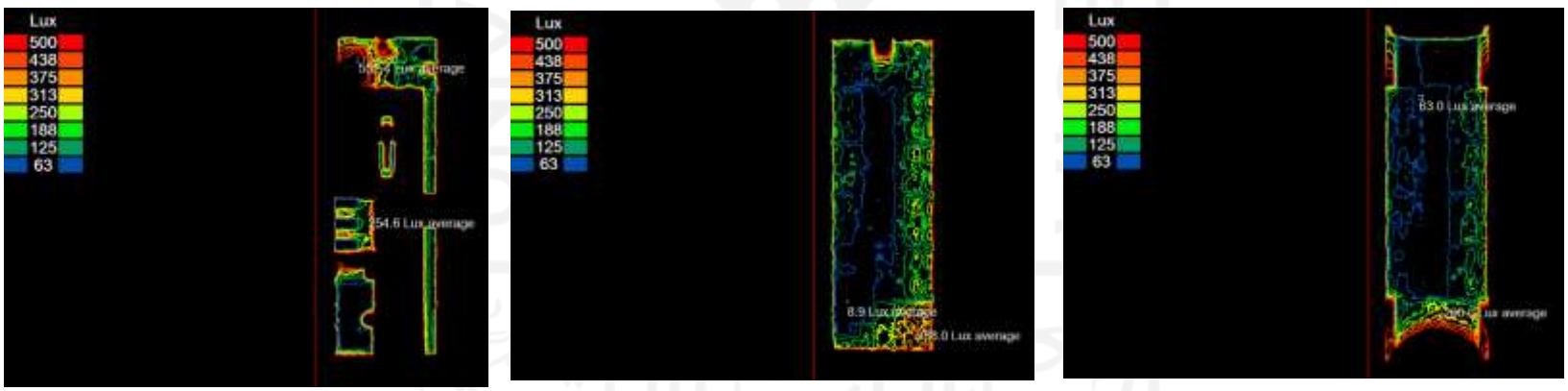
b. Gubahan B



Gambar 5.28 Uji VELUX Gubahan B

Pada hasil pengujian VELUX gubahan B daylighting menyalurkan 100% cahaya pencahayaan diatas 404 lux pada lantai 1 sedangkan pada lantai 2 menyalurkan 100% cahaya sebesesar 417 lux Pada gubahan ini meliputi ruang Auditorium di lantai 1 dan Musholla di lantai 2

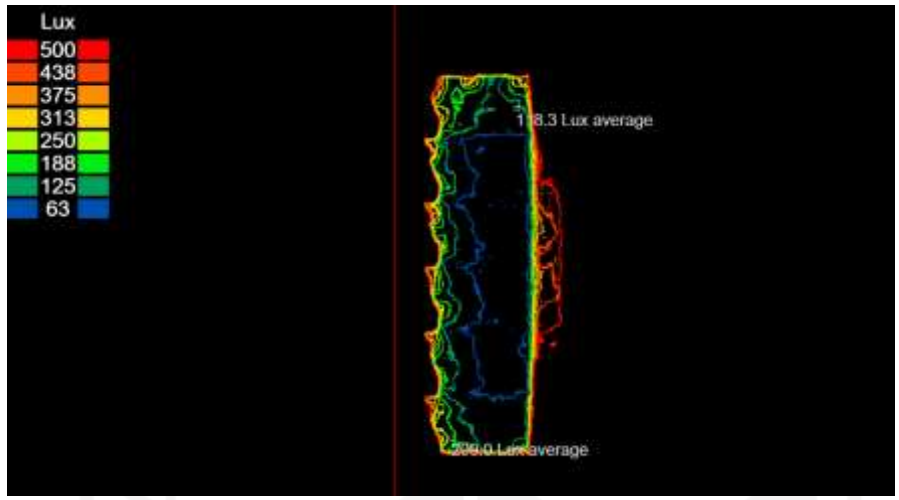
c. Gubahan C



Gambar 5.29 Uji VELUX Gubahan C

Pada hasil pengujian VELUX gubahan C daylighting menyalurkan 100% cahaya pencahayaan diatas 500 lux pada lantai 1 sedangkan pada lantai 2 menyalurkan 67% cahaya sebesesar 358 lux. Terakhir lantai 3 yaitu 74,8% pencahayaan sebesar 260lux

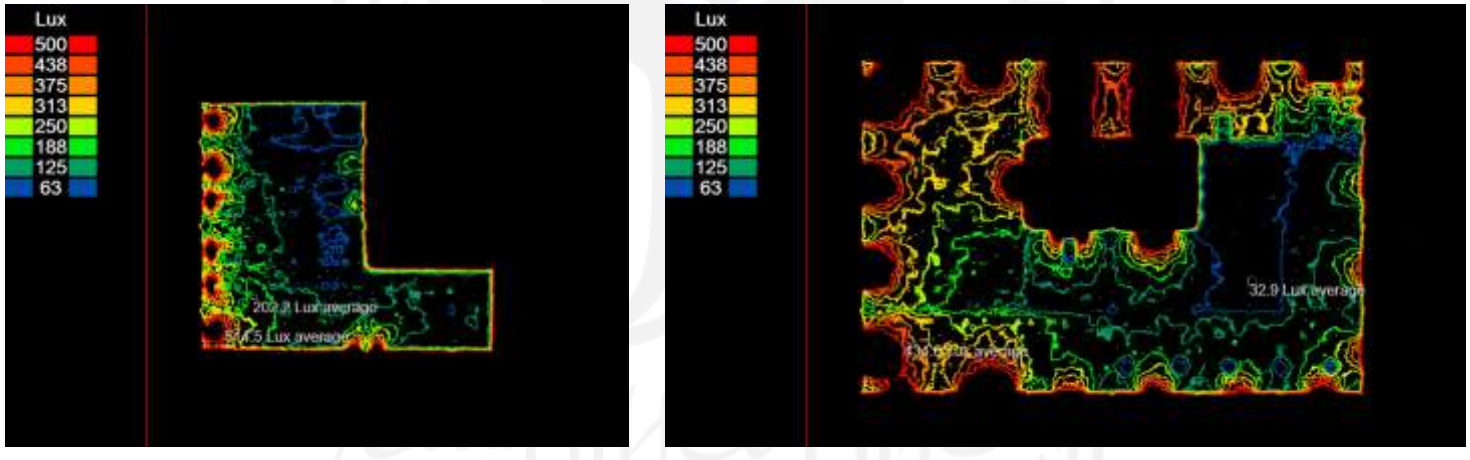
d. Gubahan D



Gambar 5.30 Uji VELUX Gubahan D

Pada hasil pengujian VELUX gubahan D daylighting menyalurkan 90% cahaya pencahayaan diatas 200lux.

e. Gubahan E



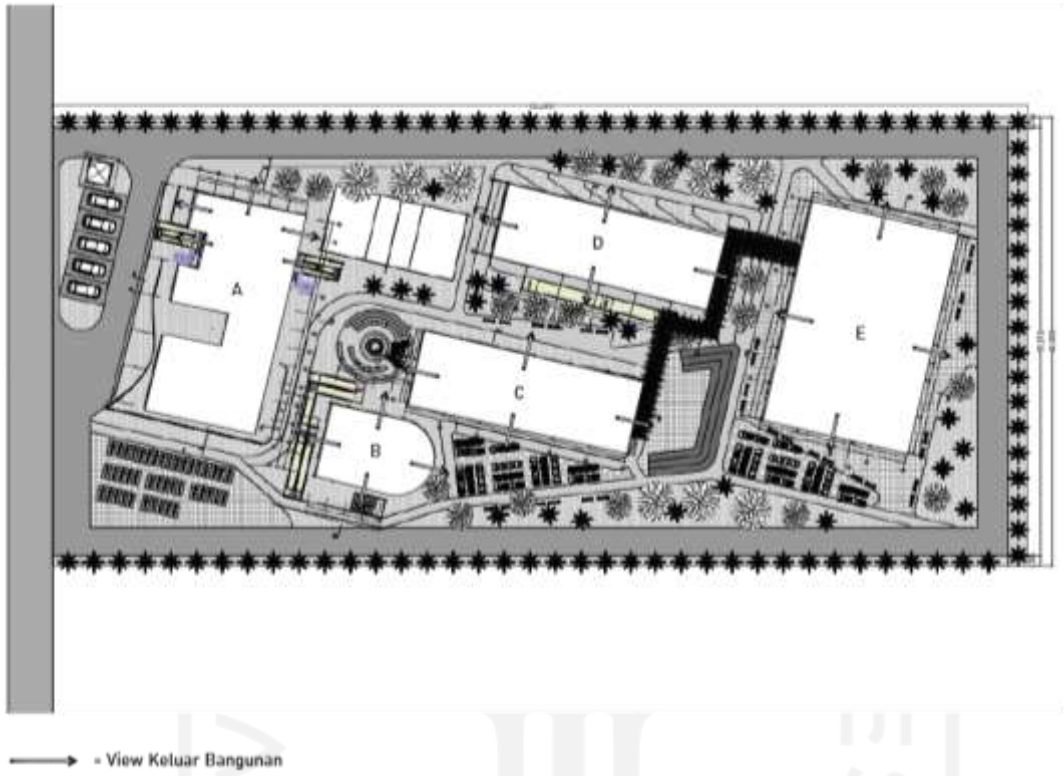
Gambar 5.31 Uji VELUX Gubahan E

Pada hasil pengujian VELUX gubahan E daylighting menyalurkan 67% cahaya pencahayaan diatas 500 lux pada lantai 1 sedangkan pada lantai 2 menyalurkan 87,5% cahaya sebesesar 434 lux.

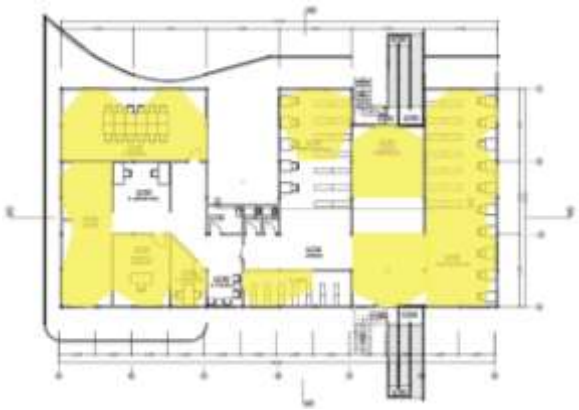
Sehingga dari uji velux pencahayaan alami pada ruang – ruang hunian memiliki tingkat keberhasilan 100% dengan range tingkat pencahayaan 200-500 lux

5.2.3 Perhitungan View Keluar Bangunan

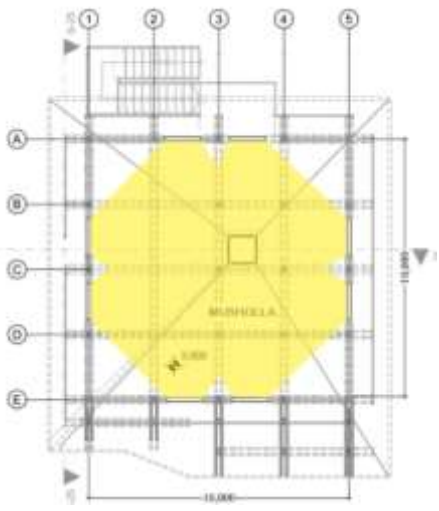
Pengujian terhadap view luar bangunan mempersentasekan luas bangunan yang mendapatkan view keluar bangunan minimal dnegan persentase 75% maka akan dikatakan berhasil. Berikut mengenai perspektif denah bukaan pada rancangan islamic boarding school sebagai fungsi pusat rehabilitasi dan data tabel terkait.



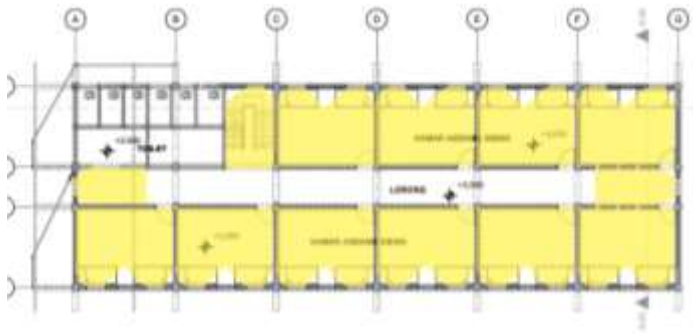
Gambar 5.32 Arah View Keluar Bangunan



Gambar 5.33 Gubahan A



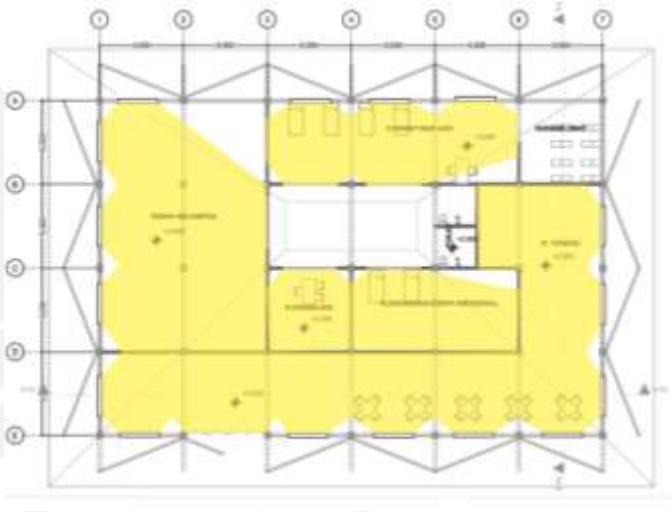
Gambar 5.34 Gubahan B



Gambar 5.35 Gubahan C

Gambar 5.36 Gubahan D

Gambar 5.37 Gubahan E (Lantai 1)



Gambar 5.38 Gubahan E (Lantai 2)

Tabel 5.1 Data Perhitungan View Keluar Bangunan

Ruang Massa	Luas Unit	Luas Tidak Dapat View	Luas Mendapatkan View	Presentase	Ketercapaian	Persentase
Gubahan A	350	113	237	67,8%	Berhasil	80,46%
Gubahan B	100	5	95	95%	Berhasil	
Gubahan C	300	77,5	222.5	74%	Berhasil	
Gubahan D	300	132	168	56%	Berhasil	
Gubahan E (Lantai 1)	170	0	170	100%	Berhasil	
Gubahan E (Lantai 2)	550	52,5	497,5	90%	Berhasil	
				482,8%		

Dari Perhitungan tabel diatas bahwa persyaratan luas bangunan mendapatkan view sebesar 80,46% sehingga desain dikatakan berhasil.

5.2.4 Pengujian Green Area

Tolak ukur pengujian yaitu vegetasi softscape terbebas dari struktur bangunan sebesar 10% dan minimal memiliki green area vegetasi yang bebas dari hardscape sebesar 40% dengan luas seluruh kawasan 6.220m2 pada landskapnya. Maka perhitungan tabel persentase area hijau pada lahan dan bangunan yang dibutuhkan pada pengujian desain yaitu :

Tabel 5.2 Persentase Area Hijau pada Lahan dan Bangunan

No.	Data Keseluruhan Lahan dan Bangunan	Luasan	Satuan	Persen	Ketentuan dalam Syarat	Ketercapaian
1	Luas Seluruh Kawasan	7.800	m2	100%		
	Luas Tapak Gedung dalam Kawasan	1.697,5		21,76%		
2	Vegetasi softscape bebas dari struktur bangunan	1.500		19,23%	Min. 10%	Berhasil
3	Area Vegetasi bebas dari Hardscape	3.202,5		41,5	Min. 40%	Berhasil
4	Luas Jalan pada Site	1.400		17,94%		
						100%

Gambar 5.39 Landscape Greem Area

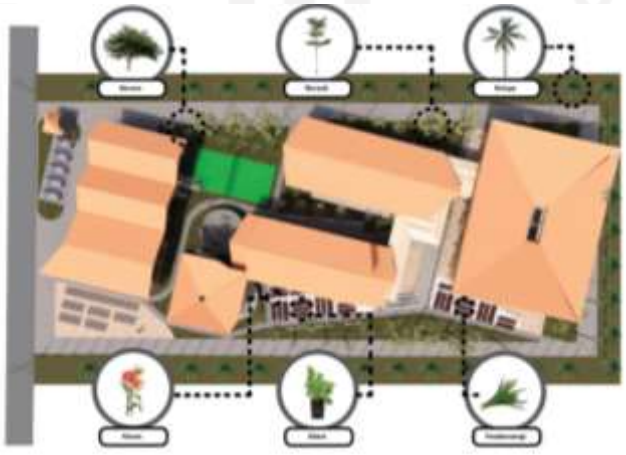
Berdasarkan Tabel bahwa Luas tapak Gedung dalam Kawasan sebesar 21,76%, sedangkan target kriteria Vegetasi softscape bebas dari struktur bangunan sebesar 19,23%, lalu Area Vegetasi bebas dari Hardscape sebesar 41,5% dan Luas Jalan pada Site sebesar 19,74%. Berdasarkan data tersebut, ketercapian area hijau pada lahan dan bangunan mencapai keberhasilan 100%. Maka dinyatakan berhasil.

5.2.5 Penerapan vegetasi untuk rehabilitasi

Tolak ukur pengujian pada penerapan vegetasi untuk rehabilitasi menggunakalan empiric logic dimana penggunaan tanaman dengan jenis rehabilitasi lebih banyak diterapkan disbanding non rehabilitasi. Maka perhitungan tabel persentase yaitu

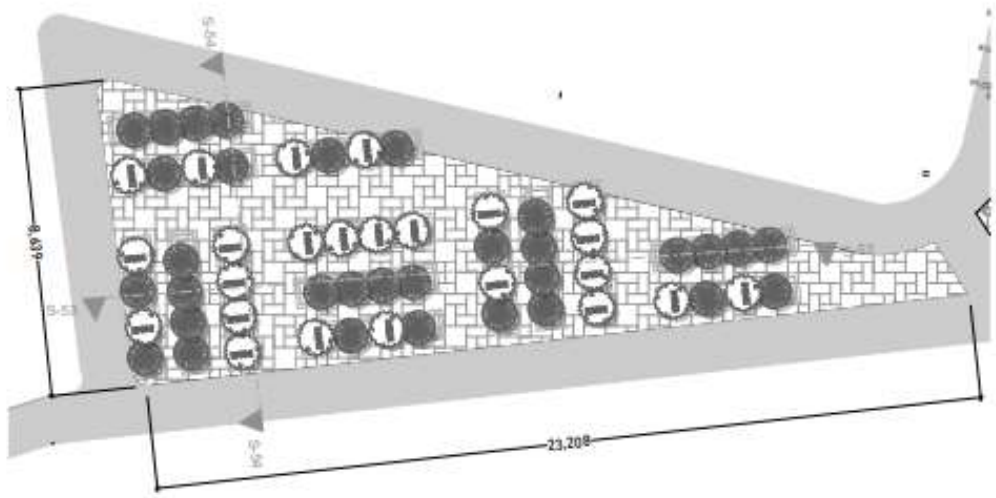
*Tabel 5.**3** Persentase Terapan Vegetasi*

No.	Nama Tanaman	Jenis	Nilai	Jumlah Nilai	Persentase Keberhasilan
1.	Kersen	Tanaman Rehabilitasi	1	6	60%
	Meranti		1		
	Kelapa		1		
	Krisan		1		
	Dilem		1		
	Pandanwangi		1		
2.	Kempas	Tanaman non Rehabilitasi	1	4	40%
	Kelapa		1		
	Bungur		1		
	Anggrek		1		
Jumlah				10	100%

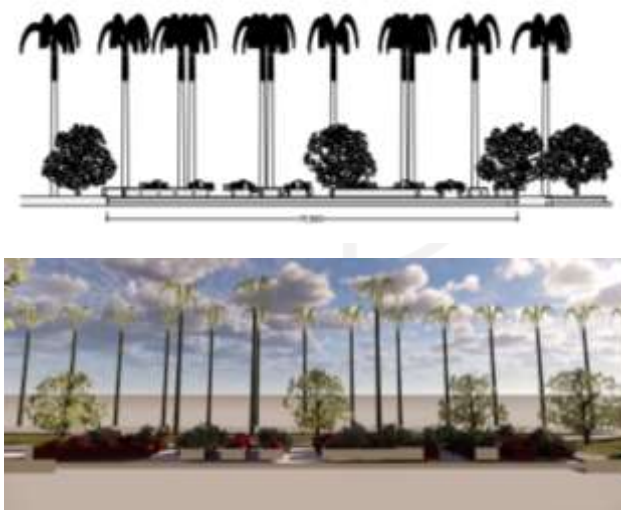


Gambar 5.40 Landscape Terapan Vegetasi

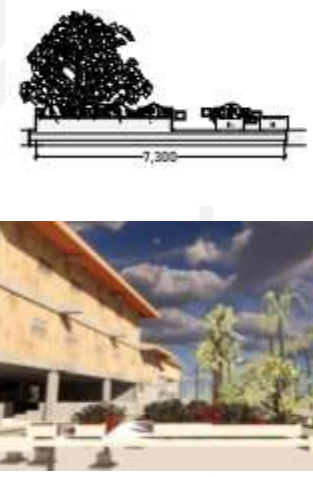
Berdasarkan table maka penerapan tanaman rehabilitasi lebih besar disbanding non rehabilitasi yaitu 60% dan 40%. Dari batas minimal yaitu 50% maka penerapan vegetasi yang memperhatikan terapi oenembuhan rehabilitasi dinyatakan berhasil sebesar 100%



Gambar 5.41 Taman Hortikultura



Gambar 5.42 Potongan Taman Hortikultura A-A'



Gambar 5.43 Potongan Taman Hortikultura B-B'

Gambar 5.44 Tampak Kawasan taman Hortukultura

5.2.6 Nilai Penggunaan Material Lokal

Hasil Evaluasi penggunaan material local pada islamc boarding school yaitu :

Tabel 5.4 Persentase Penggunaan material kayu kelapa

No.	Nama Gubahan	Material	Jumlah	Satuan	Persentase
1.	Gubahan A	Beton	32,76	m^3	34%
2.	Gubahan B		44,7		
3.	Gubahan C		145,8		
4.	Gubahan D		60,6		
5.	Gubahan E		254		
Total			538		
6.	Gubahan A	Kayu	214,8		66%
7.	Gubahan B		97,9		
8.	Gubahan C		316,4		
9.	Gubahan D		68		
10.	Gubahan E		476		
Total			1173		
Total Keseluruhan			1711		100%

Berdasarkan aturan penggunaan material local minimal 50%, pada table pemanfaatan kayu pada kontruksi digunakan sebanyak 66% maka hasil uji dikatakan Berhasil.

5.1.7 Matriks Keberhasilan Uji Desain

Setelah dilakukan pengujian desain maka dihitung persentase tingkat keberhasilan desain terhadap masing-masing variable dan indicator. Adapun Tabel keberhasilan desain dapat dilihat sebagai berikut

Tabel 5.5 Persentase Keberhasilan Uji Desain

Variabel	Parameter	Keberhasilan	Persentase Keberhasilan Variabel	Total Persentase	Persentase Keberhasilan Keseluruhan
Islamic Boarding School	Pengujian Kesehatan Ruang	100%	200%	100%	100%
	Perhitungan View Keluar Bangunan	100%			
Rehabilitasi	Perhitungan Green Area	100%	200%	100%	
	Penerapan vegetasi untuk rehabilitasi	100%			
Kayu Kelapa	Penggunaan Material Lokal	100%	100%	100%	

Perancangan Islamic Boarding School sebagai Pusat Rehabilitas bagi Remaja dikatakan berhasil setelah dilakukan uji desain dengan presentase keberhasilan desain 100%.

BAB VI
EVALUASI DESAIN

6.1 Kesimpulan

Desain perencanaan dan perancangan Islamic boarding school sebagai pusat rehabilitasi narkoba dengan konsep green building penekanan sustainable material di desa pambang, bengkalis. merupakan desain yang menggunakan pendekatan penyembuhan dari isu penggunaan narkoba dengan penyembuhan rehabilitasi secara healing garden. Pendekatan rancangan menggunakan perhitungan view keluar serta penggunaan material lokal yaitu pohon Kelapa sesuai dengan isu sustainable. Selain itu mempertimbangkan perhitungan green area dan penerapan vegetasi dengan jenis tanaman khusus rehabilitasi. Desain hunian menggunakan 5 gubahan yang memperhatikan bukaan untuk masuknya cahaya dan dilengkapi dengan shading berupa selubung ganda untuk mendifraksi cahaya serta difungsikan sebagai peralihan teralis di dalam ruangan. Dengan bantuan softwere VELUX maka penggunaan cahaya alami dalam ruangan dapat dimaksimalkan yang didapat dengan hasil uji 200-500lux. Maka parameter beserta fungsinya dalam perencanaan dan perancangan sudah dapat diterapkan dengan persentase keberhasilan 100%.

6.2 Saran

Tahapan evaluasi desain dilkukan setelah mendapatkan kritikan dan evaluasi dari dosen penguji. Pada tahapan ini dilakukan sebagai penyempurnaan islamic boarding school berbasis pusat rehabilitasi untuk memaksimalkan penyembuhan penggunaan narkoba berupa rehabilitasi dengan strategi healing garden. Berikut merupakan hasil penyempurnaan dari evaluasi desain tersebut :

6.2.1 Penyembuhan Narkoba dengan Strategi Healing Garden

Pengujian penerapan vegetasi berdasarkan green area pada ketentuan syarat Vegetasi softscape bebas dari struktur bangunan dan Area Vegetasi bebas dari Hardscape telah mencapai keberhasilan 100% dari luas seluruh kawasan sebesar 7.800m2. Berdasarkan pada kriteria ASD dengan tolak ukur GBCI maka minimal persentase pada vegetasi softscape sebesar 10% sedangkan pada area hardscape sebesar 40%. Berdasarkan hal tersebut perancangan islamic boarding school dalam penerapan green area telah memenuhi kriteria sesuai dengan syarat yang terlah di tetapkan

No.	Data Keseluruhan Lahan dan Bangunan	Luasan	Satuan	Persen	Ketentuan dalam Syarat	Ketercapaian
1	Luas Seluruh Kawasan	7.800		100%		
	Luas Tapak Gedung dalam Kawasan	1.697,3		21,76%		
2	Vegetasi softscape bebas dari struktur bangunan	1.500	m2	19,23%	Min. 10%	Berhasil
3	Area Vegetasi bebas dari Hardscape	3.202,3		41,1	Min. 40%	Berhasil
4	Luas Jalan pada Site	1.400		17,94%		
						100%

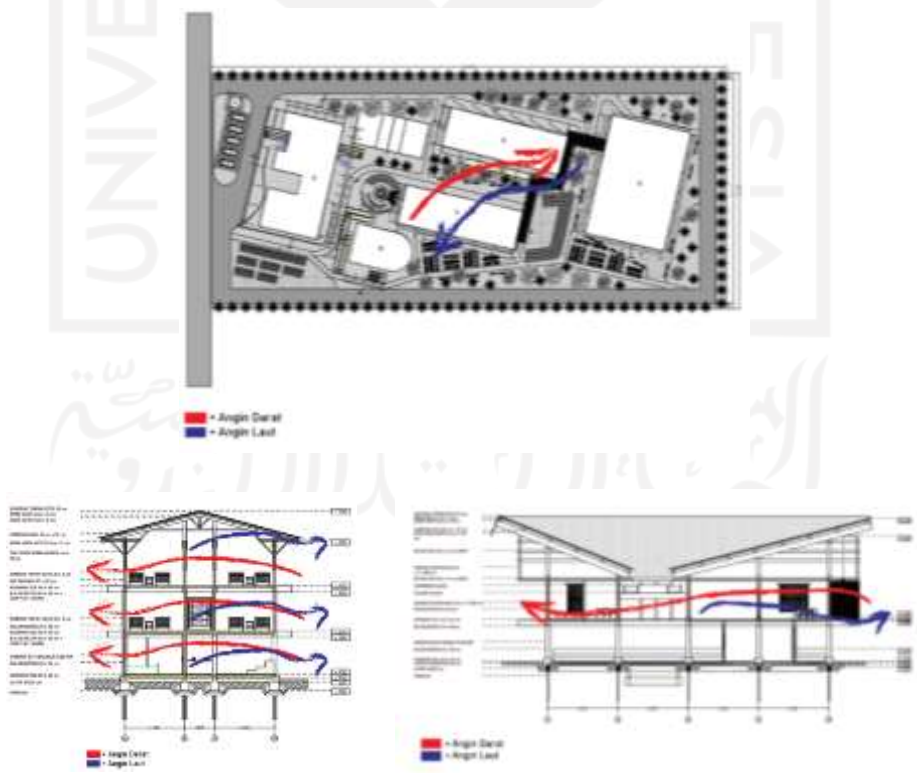
Gambar 6.1 Persentasi keberhasilan green area

Disamping itu, pengelompokan jenis vegetasi yang diterapkan kedalam landskap memperhatikan jenis tanaman yang beraneka ragam dengan masing-masing fungsinya sesuai dengan tabel 3.3 . Unsur aromatik pada bunga yang dihasilkan dapat tumbuh di jenis tanah yang gambut yaitu tanaman Pandanwangi. Keuntungan dari kelompok vegetasi aroma terapi yaitu mendorong naiknya kadar senyawa didalam tubuh pasien.

Tabel 6.2 Jenis vegetasi yang diterapkan di ladskap

Nama Tanaman			Jumlah
Tanaman Peneduh			12
Kersen	Muntingia calabura		
Tanaman Pembatas			10
Meranti	Shorea spp.		
Tanaman Pengarah			81
Kelapa	Cocos nucifera L.		
Tanaman Estetika			42
Krisan	Chrysanthemum sp.		
Dilem	Coleus sp.		51
Tanaman Aromaterapi			
Pandanwangi	Pandanus		78

Sebagai opsi dalam pengembangannya, aromatik pada tanaman yang dapat difungsikan sebagai sarana distraksi unsur penciuman pada pengguna dapat dimaksimalkan dengan menerapkan bukaan pada ruang dengan memanfaatkan sirkulasi angin alami berupa angin darat dan angin laut yang melintasi tiap ruang pada gubahan. Terutama gubahan C (ruang asrama) dan ruangan E (ruang meditasi)

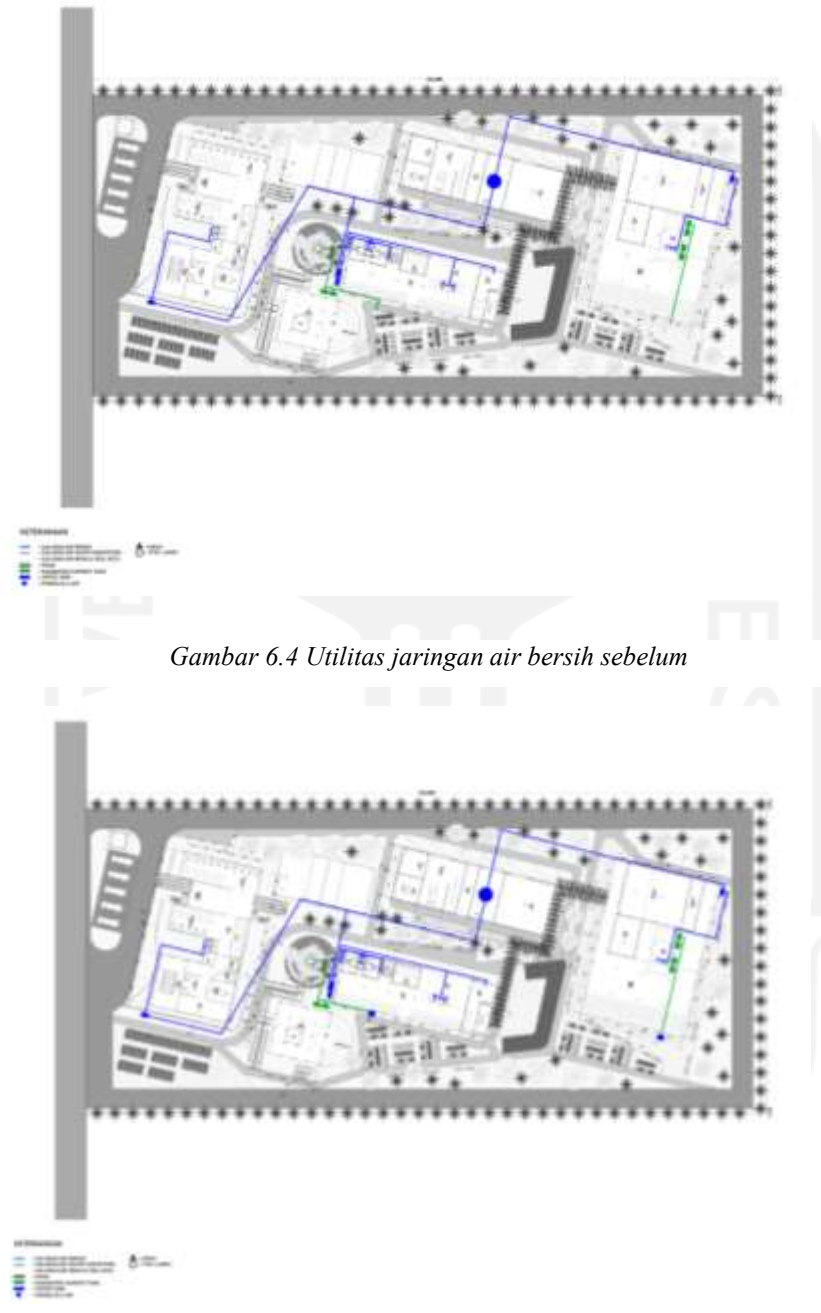


Gambar 6.2 Sirkulasi angin darat dan laut pada gubahan C dan gubahan E

Gambar 6.3 Bukaan pada gubahan C dan E

6.2.2 Utilitas Jaringan Air Bersih

Pada instalasi sebelumnya bahwa jaringan air bersih tidak memiliki akses pendistribusian pada rainwater harvesting. Maka setelah mendapat saran, disediakannya uppertank agar bisa dimanfaatkan Kembali airnya terutama sebagai media air pada taman dan debit air pada fitur air

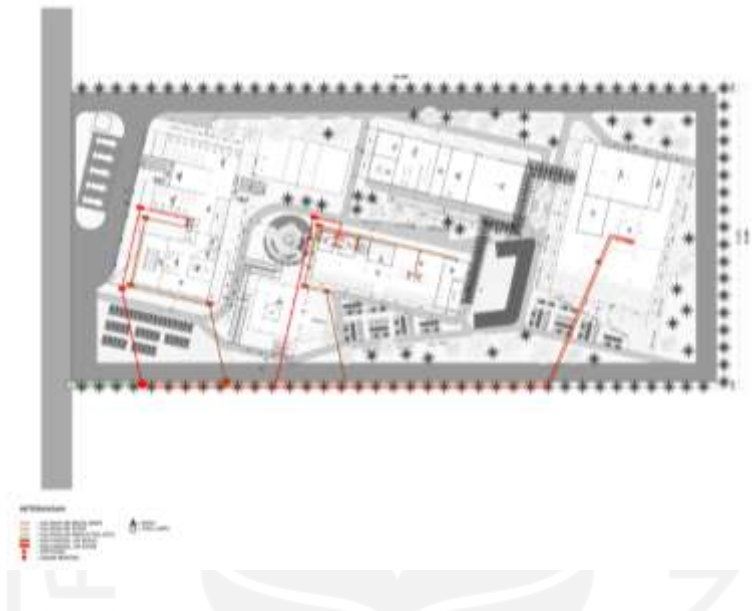


Gambar 6.4 Utilitas jaringan air bersih sebelum

Gambar 6.5 Utilitas jaringan air bersih sesudah

6.2.3 Utilitas Jaringan Air Kotor

Pada instalasi sebelumnya bahwa jaringan air kotor hanya menyediakan 1 septitank dan 1 sumur resapan untuk 5 gubahan. Maka setelah mendapatkan saran, tiap gubahan diberi masing-masingnya septitank dan sumur resapan agar pendistribusian air kotor ke tahap akhir tidak tersendat.

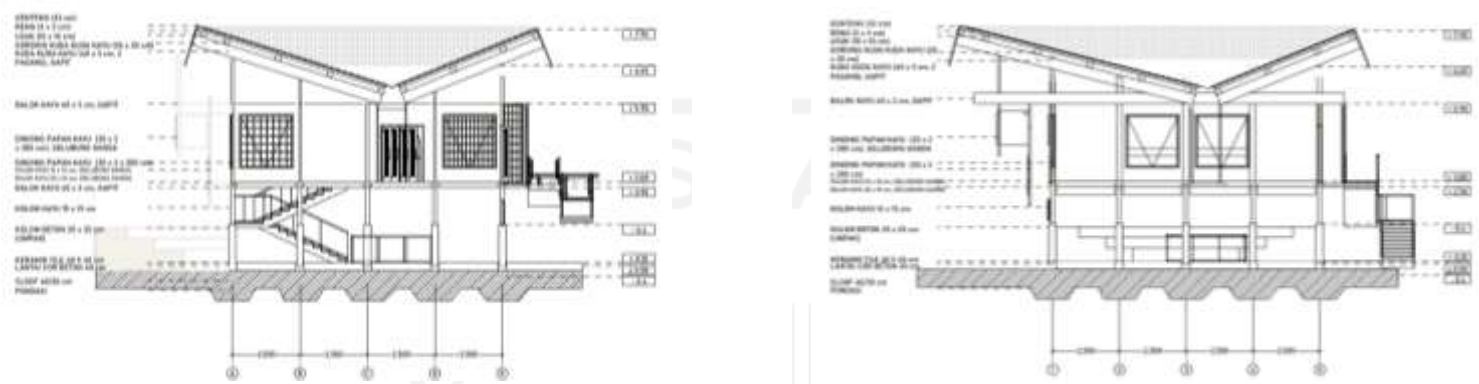


Gambar 6.6 Utilitas jaringan air kotor sebelum

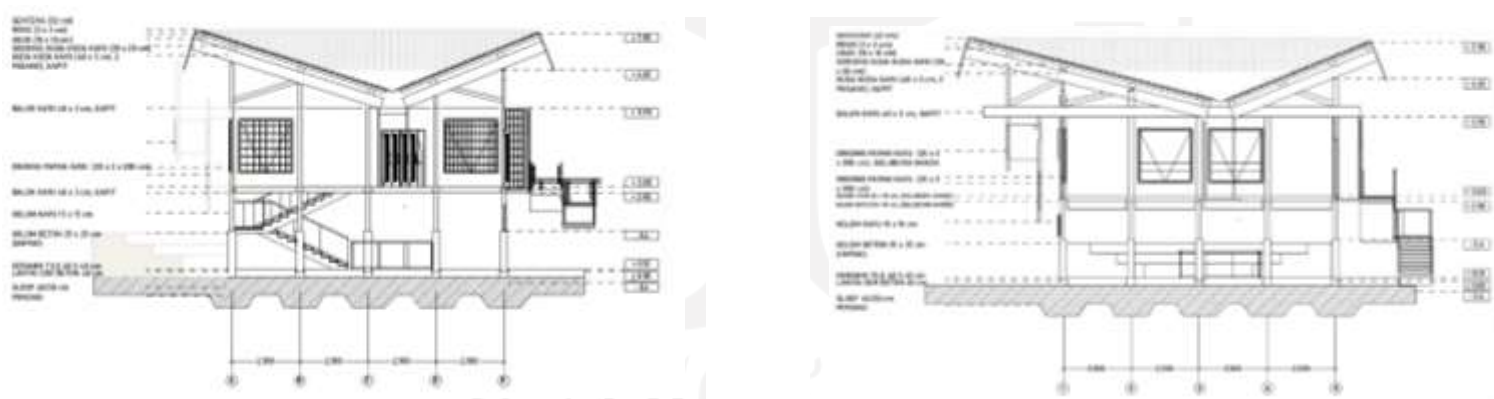
Gambar 6.7 Utilitas jaringan air kotor sesudah

6.2.4 Struktur Rangka Atap Gubahan B

Pada struktur sebelumnya rangka atap dianggap tidak teknikal dan kurang pas jika diterapkan pada lokasi site, disamping itu maka perubahan bentuk gubahan di revisi sesuai kaidah struktur atap sesuai standarnya.



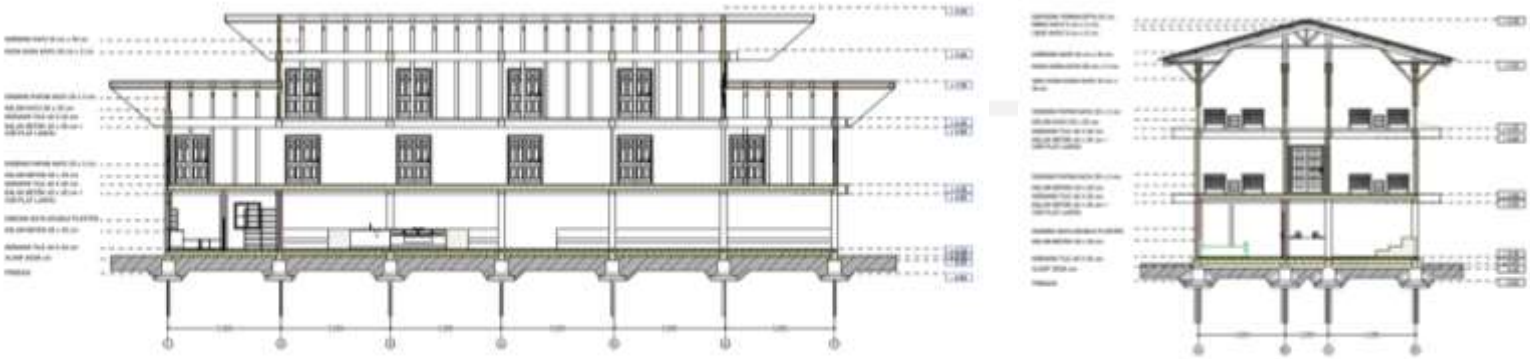
Gambar 6.8 Struktur gubahan B sebelum



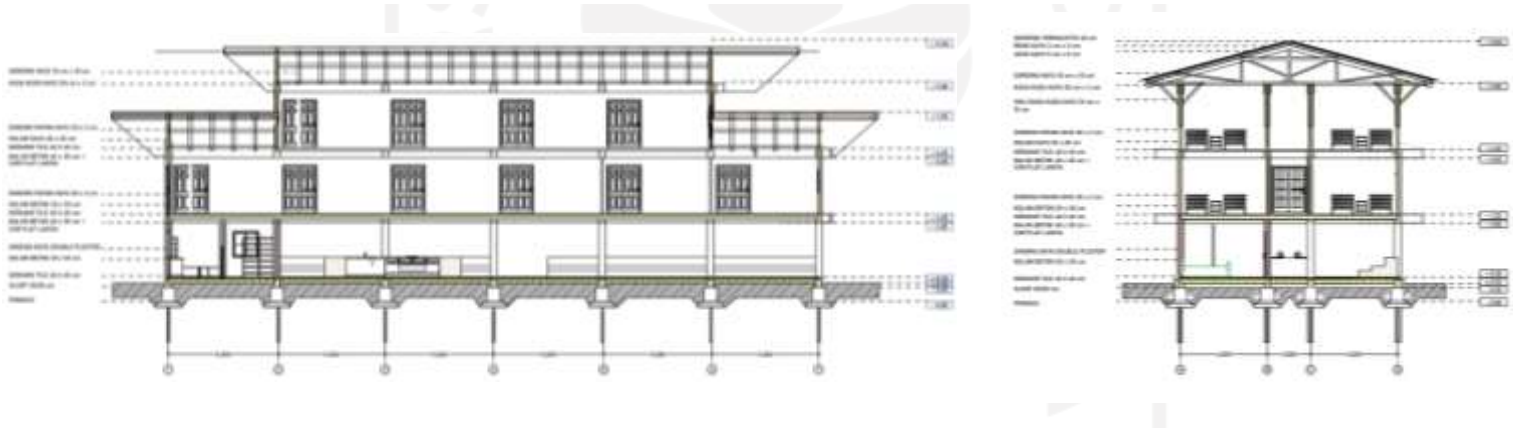
Gambar 6.9 Struktur gubahan B sesudah

6.2.5 Struktur Rangka Atap Gubahan C

Pada struktur sebelumnya rangka atap dianggap tidak teknikal dan kurang pas jika diterapkan pada lokasi site, disamping itu maka perubahan bentuk gubahan di revisi sesuai kaidah struktur atap sesuai standarnya.



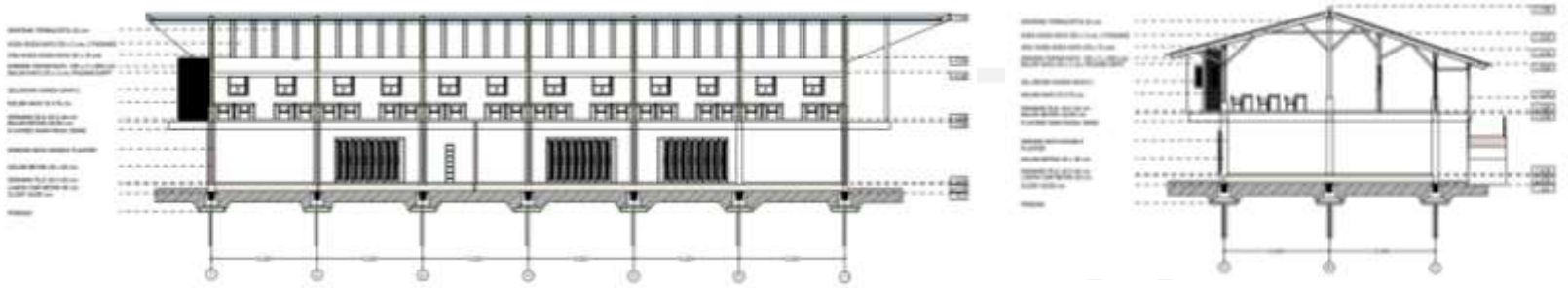
Gambar 6.10 Struktur gubahan C sebelum



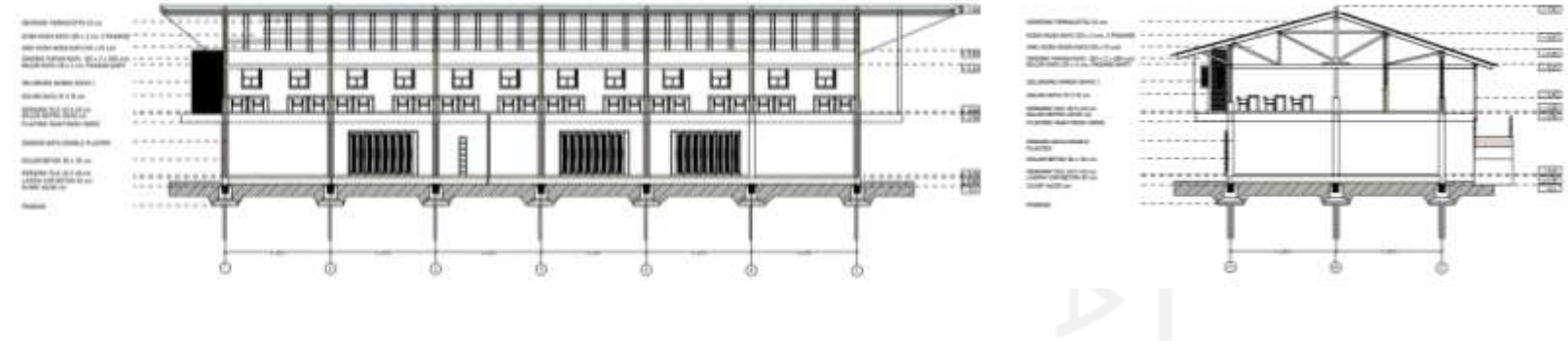
Gambar 6.11 Struktur gubahan C sesudah

6.2.6 Struktur Rangka Atap Gubahan D

Pada struktur sebelumnya rangka atap dianggap tidak teknikal dan kurang pas jika diterapkan pada lokasi site, disamping itu maka perubahan bentuk gubahan di revisi sesuai kaidah struktur atap sesuai standarnya.



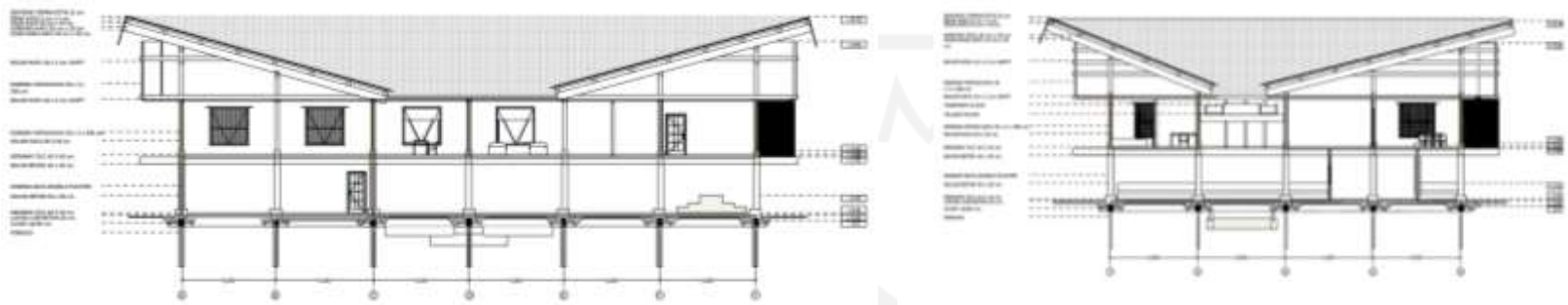
Gambar 6.12 Struktur gubahan D sebelum



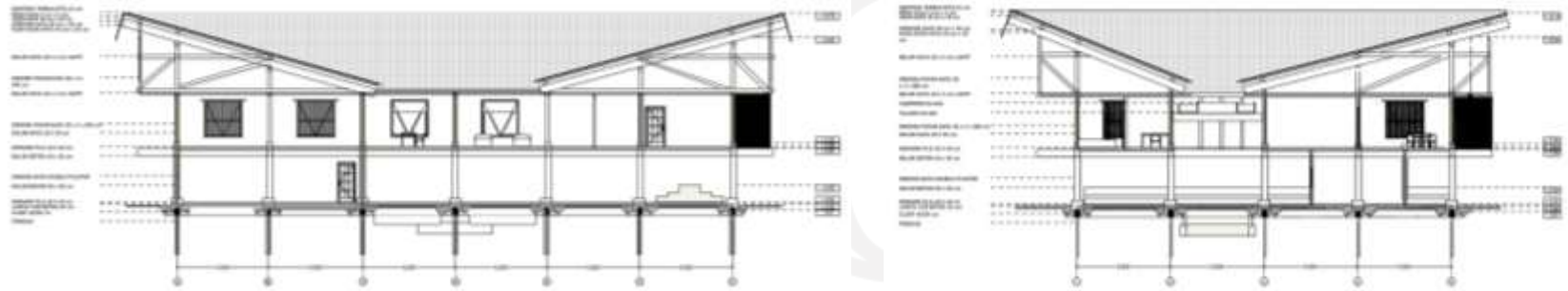
Gambar 6.13 Struktur gubahan D sesudah

6.2.7 Struktur Rangka Atap Gubahan E

Pada struktur sebelumnya rangka atap dianggap tidak teknikal dan kurang pas jika diterapkan pada lokasi site, disamping itu maka perubahan bentuk gubahan di revisi sesuai kaidah struktur atap sesuai standarnya.



Gambar 6.14 Struktur gubahan E sebelum



Gambar 6.15 Struktur gubahan E sesudah

DAFTAR PUSTAKA

(SMSATC), P. P. (2009). *Pusat Perawatan Ketergantungan Suster Margaret Smith*. Retrieved from https://www-montgomerysisam-com.translate.goog/project/sister-margaret-smith-addictions-treatment-centre/?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=id&_x_tr_hl=id&_x_tr_pto=sc

403/KPTS/M/2002, K. M. (2002). *PEDOMAN TEKNIS PEMBANGUNAN RUMAH SEDERHANA SEHAT.* MENTRI PERMUKIMAN DAN PRASARANA WILAYAH.

Abdel, H. (2020). *Microlibrary Warak Kayu / SHAU Indonesia*. Retrieved from Building of the Year: Microlibrary Warak Kayu / SHAU Indonesia | ArchDaily (www-archdaily-com.translate.goog)

Abdel, H. (2021). *Paviliun Talaga Sampireun / Seniman Ruang*. Retrieved from https://www-archdaily-com.translate.goog/979698/talaga-sampireun-pavilions-seniman-ruang?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=id&_x_tr_hl=id&_x_tr_pto=sc

Abdul, S. (2008). *Bunga Rampai Pemikiran Islam Kebangsaan.* Jakarta: Baitul Muslimin Press.

Adnanrizal Rofiqi, A. F. (2019). PENERAPAN HEALING GARDEN PADA PERANCANGAN PUSAT REHABILITASI PASCA STROKE. *Prodi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret Surakarta*, 363-371.

Ali, M. D. (2000). *Pendidikan Agama Islam.* . Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

Al-Kautsari, M. M. (2019). STRATEGI REHABILITASI PENYALAHGUNA NARKOTIKA MELALUI PENDEKATAN KEAGAMAAN. *Konsentrasi Social Work, Prodi Interdisciplinary Islamic Studies (IIS), Progam Pascasrjana UIN*, 96-107.

Andini Nugrahardani, I. S. (2017). EVALUASI MATERIAL WASTE DAN CARBON FOOTPRINT PADA. *JURNAL KARYA TEKNIK SIPIL, Volume 6, Nomor 1*, 375-384.

Bafadal, I. (2003). *Peningkatan Profesinalisme Guru Sekolah Dasar.* Jakarta: Bumi Aksara.

Bay, T. (2009). *Sister Margaret Smith Addictions Treatment Centre / Kuch Stephenson Gibson Malo Architects and Engineer + Montgomery Sisam Architects*. Retrieved from https://www.archdaily.com/109414/sister-margaret-smith-addictions-treatment-centre-montgomery-sisam-architects?ad_medium=gallery

Bengkalis, B. P. (2012). *Luas Area Tanaman Perkebunan Menurut Kecamatan dan Jenis Tanaman di Kabupaten Bengkalis (Ha), 2012-2014*. Retrieved from Badan Pusat Statistik Kabupaten Bengkalis: https://bengkaliskab.bps.go.id/indicator/54/44/1/-luas-area-tanaman-perkebunan-menurut-kecamatan-dan-jenis-tanaman-di-kabupaten-bengkalis.html

Bengkalis, B. P. (2012). *Luas Area Tanaman Perkebunan Menurut Kecamatan dan Jenis Tanaman di Kabupaten Bengkalis (Ha), 2012-2014*. Retrieved from Perkebunan: https://bengkaliskab.bps.go.id/indicator/54/44/1/-luas-area-

tanaman-perkebunan-menurut-kecamatan-dan-jenis-tanaman-di-kabupaten-bengkalis.html

Bengkalis, D. P. (2017, 6 7). *Produksi Hasil Olahan Tanaman Perkebunan Menurut Kecamatan dan Jenis Tanaman di Kabupaten Bengkalis*. Retrieved from Badan Pusat Statistika Kabupaten Bengkalis: https://bengkaliskab.bps.go.id/statictable/2017/06/07/58/produksi-hasil-olahan-tanaman-perkebunan-menurut-kecamatan-dan-jenis-tanaman-di-kabupaten-bengkalis-2015.html

Bengkalis, K. B. (2019, 7 18). *Kecamatan Bantan*. Retrieved from Pemerintah Kabupaten Bengkalis: https://bengkaliskab.go.id/view/opd/kecamatan-bantan

Bengkalis, K. K. (2019). *Jumlah Pondok Pesantren, Santri dan Guru di Kabupaten Bengkalis Tahun 2019*. Retrieved from Pendidikan: https://statistik.bengkaliskab.go.id/statistik/detailmonografiskpd/600

Bengkalis, S. K. (2019). *Jumlah Pondok Pesantren, Santri dan Guru di Kabupaten Bengkalis Tahun 2019*. (K. K. Bengkalis, Editor) Retrieved from Pendidikan: https://statistik.bengkaliskab.go.id/statistik/detailmonografiskpd/600

Bengkalis, S. K. (2020). *Jumlah Penduduk Menurut Kecamatan, Jenis Kelamin, dan Sex Rasio di Kabupaten Bengkalis Tahun 2020*. Retrieved from Jumlah Penduduk: https://statistik.bengkaliskab.go.id/statistik/detailmonografiskpd/723

BNN. (2021, 2 29). *BAHAYA NARKOBA BAGI KESEHATAN DAN PENANGGULANGANNYA UNTUK LINGKUNGAN MASYARAKAT*. Retrieved from Badan Narkotika Nasional Kota Payakumbuh: https://payakumbuhkota.bnn.go.id/bahaya-narkoba-bagi-kesehatan-penanggulangannya-untuk-lingkungan-masyarakat/

Christiawan, Y. A. (2014). RUMAH SAKIT UMUM DAERAH (RSUD). *Kajian Alur Sirkulasi pada Rumah Sakit Umum*.

CRIME, U. N. (2003). *Drug Abuse Treatment.* New York: UNITED NATIONS.

Cutieru, A. (2021, 10 21). *BOGDAN & VAN BROECK and BC ARCHITECTS & STUDIES Design Centre for Drug Users in Brussels*. Retrieved from https://www.archdaily.com/970555/bogdan-and-van-broeck-and-bc-architects-and-studies-design-centre-for-drug-users-in-brussels/61705b00bfab7401660c2355-bogdan-and-van-broeck-and-bc-architects-and-studies-design-centre-for-drug-users-in-brussels-photo?next_

de Vries, S. t. (2016). Local availability of green and blue space and prevalence of common mental disorders in the Netherlands. 366-372.

Dhofier, Z. (1941). *studi tentang pandangan hidup Kyai.* Jakarta: LP3ES.

Djoko Indrosaptono, S. M. (2014). Kayu Kelapa (glugu) sebagai Alternatif Bahan Konstruksi Bangunan. *Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro Semarang*, 53-57.

dkk., S. (1987). *Sumber Daya Alam dan Kependudukan dalam Pembangunan.* Jakarta: Universitas Indonesia.

dr. Luh Nyoman Alit Aryani, S. (2018). METODE REHABILITASI. *PROGRAM PENDIDIKAN DOKTER SPESIALIS* .

Eleanora, F. N. (2011, 4 1). BAHAYA PENYALAHGUNAAN NARKOBA SERTA. *FH Universitas MPU Tantular Jakarta, Vol XXV, No. 1*, 439-450.

Franco, L. S. (2017). A review of the benefits of nature experiences. *International Journal Of Enviromental Research and Public Health*.

Gumilar, M. N. (2017). PUSAT REHABILITASI NARKOBA BERBASIS. *PROGRAM STUDI DESAIN INTERIOR*.

Hasbullloh. (1999). *Kapita Selekta Pendidikan Islam.* Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.

Hawari, D. (2008). *UU 35/2009 tentang Narkotika Pasal 57, mengenai Peran masyarakat dalam bidang rehabilitasi* . Jakarta: UI Press.

INDONESIA, M. A. (2020). *PERANTURAN MENTRI AGAMA REPUBLIK INDONESIA NOMOR 31 TAHUN 2020 TENTANG PENDIDIKAN PESANTREN.* KEMENTRIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA. Retrieved from https://www.kemenag.go.id/archive/peraturan-menteri-agama-no-31-tahun-2020-tentang-pendidikan-pesantren

Islam, T. D. (2003). *Pola pemberdayaan masyarakat melalui pondok pesantren.* BANTUL: Tim Direktorat Jenderal Kelembagaan Agama Islam.

Isyana, R. A. (2020, 3 9). *PLANE TRUSS*. Retrieved from https://bptsugm.com/plane-truss/

JENNIFER FERNG, J.-H. C. (2021, 10 21). *Climatic Design and Its Others “Southern” Perspectives in the Age of the Anthropocene*. Retrieved from SCHOLARSHIP OF DESIGN: https://www.jaeonline.org/articles/scholarship-design/climatic-design-and-its-others

K.Ariwibowo. (2012). *Therapeutic Community*. Retrieved from Badan Narkotika Nasional: http://dedihumas.bnn.go.id/read/section/artikel/2013/01/02/540/therapeutic

kajian upaya Indonesia untuk menurunkan tingkat deforestasi dan mengendalikan kebakaran lahan gambut yang menghasilkan emisi sangat tinggi. (2021, 6 6). Retrieved from Carbon Brief di Indonesia: https://www.carbonbrief.org/profil-carbon-brief-indonesia

Kartono, D. K. (2009). *Patologi Sosial 1.* Raja Grafinfo Persada.

Kasim, J. (2020, 1 21). Faktor Internal dan Eksternal Penyebab Kenakalan dan Kriminalitas Anak. *TBA News Polda Kepri*. Retrieved from https://tribratanews.kepri.polri.go.id/2020/01/21/faktor-internal-dan-eksternal-penyebab-kenakalan-dan-kriminalitas-anak/

Katadata, T. P. (2019, 11 11). *Infografik: Perbanyak Sumber Energi, Kurangi Emisi Karbon*. Retrieved from Jurnalisme Data: https://katadata.co.id/timpublikasikatadata/infografik/5e9a4c572d6b8/infografik-perbanyak-sumber-energi-kurangi-emisi-karbon

Kusyanto, M. (2015). KAJIAN MATERIAL KAYU GLUGU SEBAGAI BAHAN BANGUNAN . *Program Studi Teknik Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Sultan Fatah (UNISFAT)*.

LUBIS, F. S. (2021). PERENCANAAN BATANG TARIK, BATANG TEKAN TUNGGAL DAN BERGANDA PADA BANGUNAN KAYU BERDASARKAN SNI 7973:2013. *PROPOSAL TUGAS AKHIR*.

Madani, Y. P. (2020). Dokumen Akta Pendirian Yayasan Pambang Madani.

Maghribi, R. A. (2021). LANDASAN TEORI DAN PEMROGRAMAN PUSAT TERAPI DAN REHABILITASI KORBAN PENYALAHGUNAAN NARKOBA DI PROVINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA dengan pendekatan green architecture. *PROJEK AKHIR ARSITEKTUR* .

Malang, L. T. (1975). Lembaga Research Islam (Pesantren Luhur) dan Sejarah dan Dakwaiyah Sunan Giri. Malang: Panitia Penelitian Pemugaran Sunan Giri Gresik.

Mamiek Nur Utami, F. A. (2014, 8). Kajian Sustainable Material Bambu, Batu, Ijuk dan Kayu pada Bangunan Rumah Adat Kampung Naga. *Jurnal Online Institut Teknologi Nasional, Vol.2,no.2*.

Marcus, C. .. (1995). Gardens in healthcare facilities: Uses, therapeutic benefits, and design recommendation.

Marcus, C. C. (2008). Healing Gardens: Therapeutic Benefits and Design Recommendations. . 1-6.

Mardatila, A. (2021, 2 9). *Apa itu Jejak Karbon, Penyebab, Beserta Cara Menguranginya*. Retrieved from Data emisi karbon kebakaran hutan Indonesia: https://www.merdeka.com/sumut/apa-itu-jejak-karbon-penyebab-beserta-cara-menguranginya-kln.html

Ma'rif, S. (2008). *Pesantren vs Kapitalisme Sekolah.* Semarang: Need's Press.

Mastuhu. (1994). *Dinamika sistem pendidikan pesantren : suatu kajian tentang unsur dan nilai sistem pendidikan pesantren* . Jakarta: INIS.

Medik, D. K. (2013). *KEPUTUSAN MENTRI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA NO. 421/MENKES/SK/III/2010.* Jakarta: MENTRI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA.

Meteoblue. (2022, 2 24). *Weather Archive Desa Pampang Baru*. Retrieved from https://www.meteoblue.com/en/weather/archive/windrose/desa-pampang-baru_indonesia_12448705

Mohammad, G. N. (2016). PUSAT REHABILITASI NARKOBA BERBASIS. *Laporan Pengantar Tugas Akhir*, 14-16.

Mu'min, P. A., & Satwikasari, A. F. (2020, 6). Kajian Konsep Arsitektur Berkelanjutan. *Volume 3, no.2*.

Muhammad Nashrullah Amin, Y. W. (2019). PENERAPAN PRINSIP ARSITEKTUR BERKELANJUTAN PADA PERENCANAAN KAMPUNG PANGAN LESTARI DI MOJOSONGO, KECAMATAN JEBRES, KOTA SURAKARTA. *Prodi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret Surakarta, Vol.2, no.2*.

Nasional, B. S. (1991). *STANDARISASI UKURAN KAYU UNTUK BANGUNAN RUMAH DAN GEDUNG.* Standar Nasional Indonesia.

Nasional, P. K. (2021). *Petunjuk Teknis Rencana Aksi Nasional Pencegahan dan Pemberantasan Penyalahgunaan dan Peredaran Gelap Narkotika dan Prekursor Narkotika Tahun 2020-2024.* Badan Narkotika Nasional.

Nunung Unayah, M. S. (2015). *Fenomena Kenakalan Remaja dan Kriminalitas*. Retrieved from Sosio Informa:

https://www.neliti.com/id/publications/52810/fenomena-kenakalan-remaja-dan-kriminalitas

Nurdin Bakri, B. (2017). EFEKTIFITAS REHABILITASI PECANDU NARKOTIKA MELALUI TERAPI ISLAMI DI BADAN NARKOTIKA NASIONAL (BNN) BANDA ACEH. *Fakultas Psikologi UIN Ar-Raniry Banda Aceh1,2, Vol.2 No.1*.

Pambang, P. D. (2018). *Grafik Statistika Desa Teluk Pambang*. Retrieved from Statistika: https://telukpambang.desa.id/web/statistik/pekerjaan

Pengetahuan, K. (2021, 11 6). *Pengertian Boarding School dan Contohnya*. Retrieved from Kanal Pengetahuan: https://www.kanalpengetahuan.com/pengertian-boarding-school-dan-contohnya

Pintos, P. (2020). *Maggie's Leeds Centre / Heatherwick Studio*. Retrieved from https://www.archdaily.com/941540/maggies-leeds-centre-heatherwick-studio/5ee22fffb35765c6d800033c-maggies-leeds-centre-heatherwick-studio-photo?next_project=no

Polat, A. T. (2017). The Design Principles of Therapeutic Gardens. *International Journal of Landscape Architecture Research*, 37-42.

Pramunendar1, R. A. (2014). Klasifikasi Kualitas Kayu Kelapa Menggunakan Gray-Level Co-Occurrence Martix. *SEMINAR NASIONAL TEKNOLOGI INFORMASI & KOMUNIKASI TERAPAN*.

Prof.Dr. Mujamil Qomar, M. (2005). *PESANTREN Dari Transformasi Metodolog Menuju Demokrasi* . Jakarta: Erlangga.

Purwanto, D. (2010). BALOK LAMINASI DARI KAYU KELAPA (Cocos nucifera L). *Peneliti Baristand Industri Banjarbaru*, 1-7.

RAHMAWATI, N. (2010). PUSAT TERAPI DAN REHABILITASI. *Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret*.

RI, B. (2007). *PRESS RELEASE AKHIR TAHUN.* Jakarta: Humas BNN.

RI, D. (2003). *Pola Pembelajaran di Pesantren.* Jakarta: Dirjen Kelembagaan Agama Islam.

RI, J. B. (2012). *Standar Lembaga Rehabilitasi Sosial Korban Penyalahgunaan Narkotika, Psikotropika, dan Zat Adiktif Lainnya.* BN.2012/NO.103, jdih.kemsos.go.id : 30 hlm.

RI, J. B. (2016). *Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 24 Tahun 2016.* BN.2016/No.1197, peraturan.go.id.

Rittironk, S. (2013). Potential of Thai Coconut Wood as an Alternative Structural Material. *Faculty of Architecture and Planning, Thammasat Univeristy, Pathumthani 12121, Thailand*, 71-72.

Roger S. Ulrich, P. (2000). Effects of Healthcare EnvironmentalDesign on Medical Outcome. 49-59.

saefulloh, A. (2018). Rehabilitasi Eks-Pecandu NarkobaMelalui Pendekatan Agama Islam. *STIT Al-Azhar Diniyyah Jambi*.

Saraswati, T. (2005). PENGARUH TATA RUANG BANGSAL RUMAH SAKIT JIWA. *Staf Pengajar Jurusan Arsitektur FTSP Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta*.

Sassi, P. (2006). *Strategies for Sustainable Architecture.* New York: Taylor&Francis Group.

Schaller, B. (2021). Architectural Healing Environments. *Thesis*.

SETYABUDI, H. N. (n.d.). DESAIN TAMAN DENGAN KONSEP HEALING GARDEN PADA AREA NAPZA DI RUMAH SAKIT JIWA (RSJ) Dr.RADJIMAN WEDIODININGRAT LAWANG. *JURNAL LANDSKAP INDONESIA, VOLUME 8 NOMOR 2*, 105-116.

Slemn, B. K. (2021, 12 27). *Standar Pelayanan Minimal (SPM) Layanan Rehabilitasi*. Retrieved from Rehabilitasi: https://slemankab.bnn.go.id/standar-pelayanan-minimal-spm-layanan-rehabilitasi/

smalameri. (2018, 12 10). *DETOX: Architecture of Drug Addiction Rehabilitation Thesis*. Retrieved from DETOX: Architecture of Drug Addiction Rehabilitation Thesis by smalameri - Issuu

Spek, W. (2022, 2 25). *Rata-rata Suhu Tertinggi dan Terdingin inBengkalis*. Retrieved from https://id.weatherspark.com/y/114165/Cuaca-Rata-rata-pada-bulan-in-Bengkalis-Indonesia-Sepanjang-Tahun#Figures-Temperature

Steele, J. B. (1997). *Sustainable Architecture: Principles, Paradigms, and Case Studies.* McGraw-Hill.

studies, B. &. (2021). *Integrated centre for drug users*. Retrieved from Portofolio: https://www.bogdanvanbroeck.com/projects/integratedcentre/

SunEarthTools.com. (2022, 2 25). *Sun Position*. Retrieved from https://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php#top (

Sunoko, K. (2017). PENGGUNAAN KEMBALI (REUSE) BAHAN BANGUNAN. *PROGRAM DOKTOR*.

Supriatna, N. (2021). Sambungan Kayu. *PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA*, 253-268.

Sutarto. (2021). MEDIS DAN REHABILITASI SOSIAL TERHADAP KORBAN PENYALAHGUNAAN NARKOTIKA DITINJAU DARI TEORI PEMIDANAAN RELATIF. *Megister Ilmu Hukum, Fakultas Hukum, Universitas Singaperbangsa Karang*, 121-131.

TABEL KUAT KELAS KAYU. (2022, 5 17). Retrieved from https://www.builder.id/klasifikasi-mutu-kayu-kekuatan-kayu-dan-keawetan-kayu/tabel-kelas-kuat-kayu-2/

Theresia Pynkyawati, T. D. (2018). Desain Tatanan Ruang Pusat Rehabilitasi NAPZA. *Jurusan Teknik Arsitektur, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan*, 13-18.

Tuanaya, A. T. (2007). *Modernisasi pesantren.* Jakarta: Balai penelitian dan pengembangan agama Jakarta.

UMUM, D. P. (1998). *KEPUTUSAN MENTERI PEKERJAN UMUM NOMOR: 468/ KPTS/ 1998.* KEPUTUSAN MENTERI PEKERJAN UMUM.

Wikan Kusuma Admaja, N. N. (2018). IDENTIFIKASI DAN ANALISIS JEJAK KARBON (CARBON FOOTPRINT) DARI PENGGUNAAN LISTRIK DI INSTITUT TEKNOLOGI YOGYAKARTA. *Teknik Lingkungan Institut Teknologi Yogyakarta, Vol. 18 No. 2*, 1-8.

Wulfram I. Ervianto, B. W. (2012). Kajian Reuse Material Bangunan Dalam Konsep Sustainable Construction di Indonesia. *Vol.12, no.1*, 18-27.

Yunita Mila Ardian, S. M. (2015). *Sustainable architecture* . Jakarta: Erlangga.

Zahra Rima Putri, M. M. (2021). LANSKAP TERAPEUTIK SEBAGAI STRATEGI PEMULIHAN PASIEN KEJIWAAN PADA DESAIN RUMAH SAKIT JIWA DI YOGYAKARTA. *Prodi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret Surakart, Vol.4, No.1*, 476-487.

LAMPIRAN

Direktorat Perpustakaan Universitas Islam Indonesia
Gedung Moh. Hatta
Jl. Kaliurang Km 14,5 Yogyakarta 55584
T. (0274) 898444 ext.2301
F. (0274) 898444 psw.2091
E. perpustakaan@uii.ac.id
W. library.uii.ac.id

SURAT KETERANGAN HASIL CEK PLAGIASI

Nomor: 1930190144/Perpus./10/Dir.Perpus/X/2022

Bismillaahirrahmaanirrahiim

Assalamualaikum Wr. Wb.

Dengan ini, menerangkan Bahwa:

Nama	: Citra Fakhira Atsir
Nomor Mahasiswa	: 18512163
Pembimbing	: -
Fakultas / Prodi	: Teknik Sipil dan Perencanaan/ ARSITEKTUR
Judul Karya Ilmiah	: ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP GREEN BUILDING PENEKANAN SUSTAINABLE MATERIAL DI DESA PAMBANG, BENGKALIS

Karya ilmiah yang bersangkutan di atas telah melalui proses cek plagiasi menggunakan **Turnitin** dengan hasil kemiripan (*similarity*) sebesar **5 (Lima) %.**

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 10/20/2022
Direktur

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
DIREKTORAT PERPUSTAKAAN
YOGYAKARTA

Muhammad Jamil, SIP.

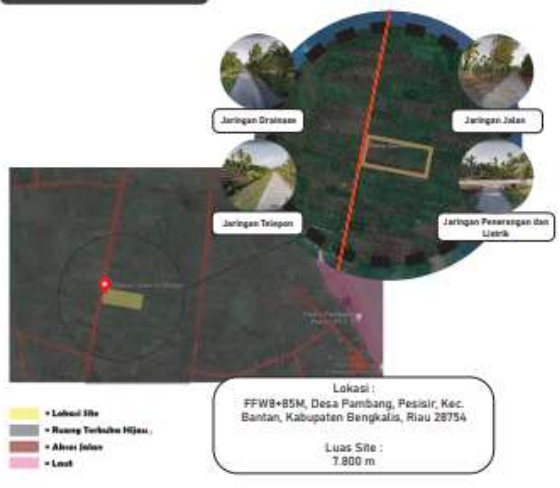
ARCHITECTURAL PRESENTATION BOARD (APREB)

ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP GREEN BUILDING PENEKANAN SUSTAINABLE MATERIAL DI DESA PAMBANG, BENGKALIS

ABSTRAK

Perancangan kawasan islamic boarding school sebagai pusat rehabilitasi narkoba dengan konsep green building penekanan sustainable material di desa Pambang kota Bengkalis berawal dari isu maraknya penggunaa narkoba terutama pada kalangan remaja dengan jenjang umur sekitar 13-15 tahun yang ada diwilayah Pambang selain itu adanya isu mengenai sustainable material terhadap gas jejak karbon dibidang konstruksi menjadi latar belakang dari perencanaan dan perancangan islamic boarding school sebagai pusat rehabilitasi narkoba. Disisi lain limbah kayu periodic dari pertanian pohon kelapa yang menjadi komoditas perkebunan pada daerah Pambang yang mempunyai potensi besar dalam kerangka sustainability sebagai strategi re-use . Atas dasar tersebut, dibuat perancangan boarding school pada (Sekolah Tingkat Menengah) berbasis pusat rehabilitasi dengan memanfaatan sustainable material kayu dari pohon Kelapa yang mampu mengemas potensi limbah kayu hasil pertanian kelapa menjadi bahan kontruksi pada struktuktur,interior,maupun perabot.

LOKASI DAN SITE



LATAR BELAKANG

Fenomena Kenakalan Remaja dan Isu Kriminalitas yang Terjadi di Wilayah Indonesia
Dari isu diharapkan dapat menerapkan konsep islamic boarding school berbasis pusat rehabilitasi narkoba yang berperan dalam penanggulangan kasus juga menggunakan terapan material lokal yaitu pohon Kelapa pada struktur bangunan yang tersedia di sekitar site

Penanggulangan Pengaruh Narkoba dikalangan Remaja sebagai Gagasan Pembentukan Islamic Boarding School di desa Pambang,Bengkalis
Suatu penyelesaian dengan merancang islamic boarding school sebagai pusat rehabilitas yang menyediakan ruang interaksi sosial yang mengedepankan pendidikan agar tidak kembali untuk mengonsumsi narkoba

Islamic Boarding School Sebagai Pusat Rehabilitasi Narkoba Pada Remaja di desa Pambang,Bengkalis
Rancangan akan menyediakan ruangan penunjang dalam skala ruang maupun landskap dengan tolak ukur dari GBCI yaitu ASD,IHC dan MRC sebagai tanggapan isu dengan jenis terapi garden healing bagi pasien ataupun muridnya.

Sustainable sebagai konsep sumber daya dalam pembentukan Islamic Boarding School
Bangunan yang akan dirancang berperan dalam mengurangi penyebab emisi karbon CO2e yang dihasilkan dari industry dan konstruksi bangunan yang terjadi di kawasan desa Pambang.

Sustainable Material dan Konservasi Sumber Daya dalam merespon potensi kawasan
Adanya fenomena makro mengenai jejak karbon maka kriteria GBCI terkait MRC ditujukan untuk mengurangi jejak karbon dengan penggunaan material lokal yaitu pohon Kelapa.

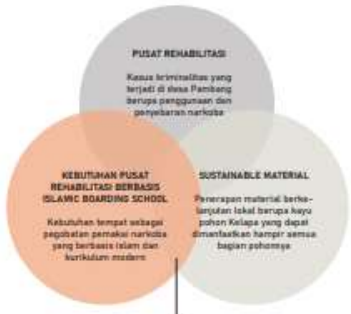
Kayu Kelapa Sebagai Potensi Sustainable Material Yang Merespon Konteks Site
Menggunakan bahan material local berupa kayu pohon kelapa yang banyak tersebar disekitar site dengan menggunakan perhitungan dan pertimbangan tolak ukur dari salah satu kriteria GBCI pada jenis MRC.

DEPARTMENT of ARCHITECTURE | BUILDING PERFORMANCE & TECHNOLOGY LABORATORY
Citra Fakhira Atsir
18512163
Ir. Dr. Sugini, M. T,. IAI, G
Dosen Pembimbing
Wisnu H Bayuaji,ST., MA
Dosen Penguji 1
Arif Wismadi., Dr
Dosen Penguji 2

1/6

PENELUSURAN PERMASALAHAN

Berdasarkan peta penelusuran pada kerangka isu arsitektural dan non arsitektural mengenai 2 kasus yaitu adalah pusat rehabilitasi dengan strategi healing garden dan sustainable material limbah kayu hasil pertanian pohon kelapa yang di selesaikan dalam bentuk gubahan massa berupa perencanaan dan perancangan islamic boarding school sebagai fungsi pusat rehabilitas terbentuklah rumusan permasalahan umum mengenai "Bagaimana merancang pusat rehabilitasi berbasis islamic boarding school yang menyelesaikan isu kriminalitas narkoba dengan konsep green building dalam penekanan sustainable material berupa kayu dari pohon kelapa yang akan diterapkan di desa Pambang, Bengkalis"

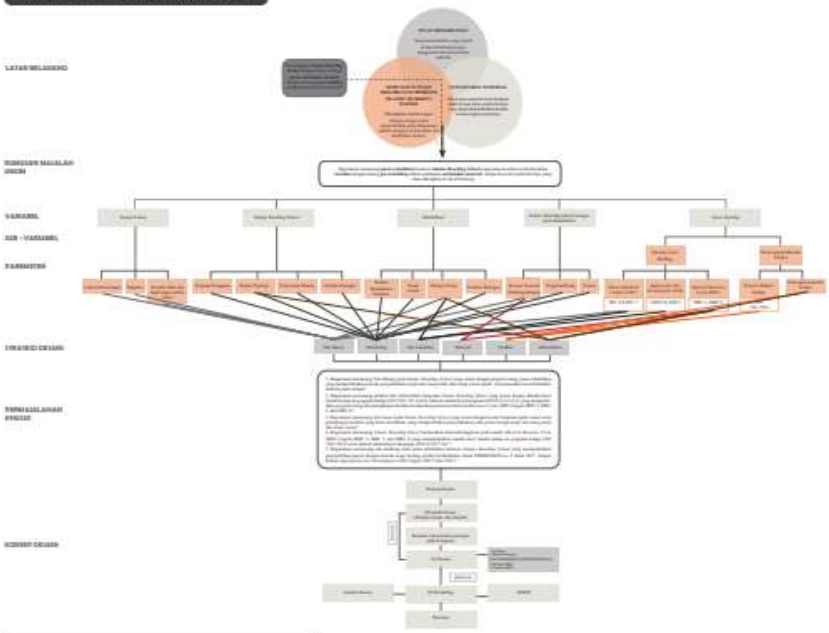


Bagaimana merancang **pusat rehabilitasi** berbasis **Islamic Boarding School** yang menyelesaikan isu kriminalitas **narkoba** dengan konsep **green building** dalam penekanan **sustainable material** berupa kayu dari pohon Kelapa yang akan diterapkan di desa Pambang

PERSOALAN DESAIN

Rumusan Persoalan Desain :
1. Persoalan desain tata massa
2. Persoalan desain tata ruang
3. Persoalan desain tata landskap
4. Persoalan desain material
5. Persoalan desain struktur
6. Persoalan desain infrastruktur

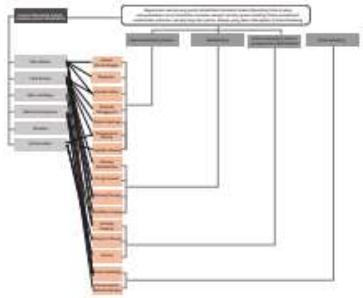
METODE PERANCANGAN



PENYELESAIAN PERSOALAN

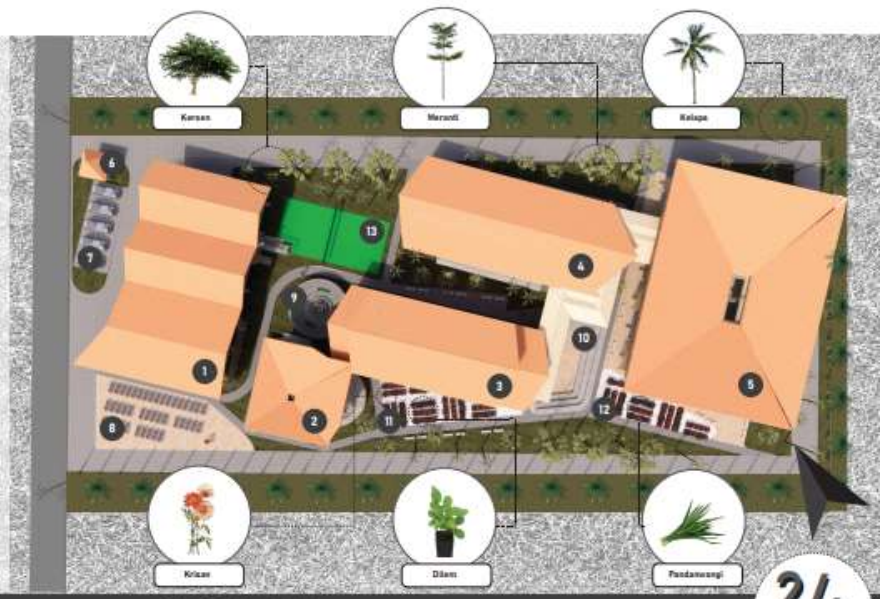
Pada permasalahan arsitektural diturunkan variable beserta parameter yang menjawab isu. Variabel pertama yaitu Islamic Islamic Boarding School dengan parameter tinjauan pengguna,kajian tipologi,persyaratan ruang dan fasilitas ruang. Variabel kedua yaitu Rehabilitasii dengan parameter standar rehabilitasi narkoba, terapi sosial, strategi

terapi dan fasilitas bangunan. Variabel ketiga yaitu Islamic boarding school sebagai pusat rehabilitasi pada parameter konsep Yayasan pambang madani, program ruang dan zonasi. Terakhir variable keempat yaitu green building dengan 2 sub variable yang pertama konsep green building dengan terapan parameter indoor health comfort (IHC), appropriate site development (ASD) dan Material Resource Cycle (MRC) dan yang kedua konsep perencanaan material pada potensi struktur dan penerapan material kelapa



KETERANGAN KAWASAN :

1. GUBAHAN A (RUANG GURU)
2. GUBAHAN B (MUSHOLLA&AUDITORIUM)
3. GUBAHAN C (ASRAMA)
4. GUBAHAN D (KELAS)
5. GUBAHAN E (REHABILITASI)
6. POS SATPAM
7. PARKIR MOBIL
8. PARKIR MOTOR/SEPEDA
9. FITUR AIR
10. AMFITEATER
11&12 TAMAN HORTIKULTURA
13. LAPANGAN VOLLY



DEPARTMENT of ARCHITECTURE | BUILDING PERFORMANCE & TECHNOLOGY LABORATORY

Citra Fakhira Atsir
18512163

Ir. Dr. Sugini, M. T,. IAI, G
Dosen Pembimbing

Wisnu H Bayuaji,ST., MA
Dosen Penguji 1

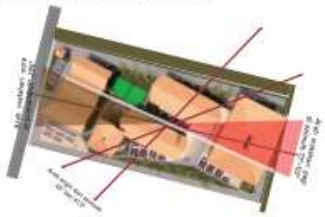
Arif Wismadi., Dr
Dosen Penguji 2

2/6

PENYELESAIAN PERMASALAHAN PERSOALAN DESAIN

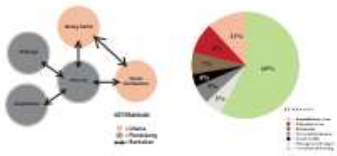
1. TATA MASSA

Pada tranformasi gubahan, perubahan bentuk massa berawal dari bentuk kotakan persegi yang dibagi manjadi 5 bagian yang disesuaikan dengan kebutuhan ruangan pada program ruang lalu peletakan posisi dibentuk terpisah yang menjadikan Kawasan site pada gubahan massa memiliki area open space sebagai ruang luar pada tata hijau dan treatment terapi healing garden.



Massa berorientasi pada azimuth 112° sesuai arah sinar matahari. Selain itu merespon angin alami dengan sifat pasif agar masuk ke tiap tata ruang bangunan di azimuth 45°-67,5°. Orientasi pada tata massa bangunan berguna untuk kenyamanan pengguna, menormalkan kelembapan thermal, serta vegetasi yang subur selaku konsep pada metode penyembuhan yaitu healing garden.

2. TATA RUANG

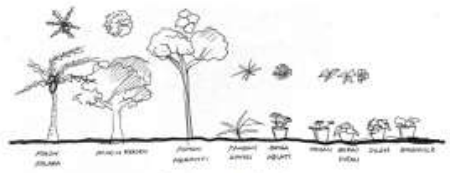


Organisasi ruang pada sistem islamic boarding school berbasis terapi Healing Garden serta persentase propertysize ruang

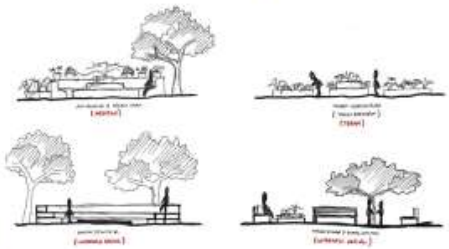
Penataan ruang memperhatikan sirkulasi vertikal berupa ramp, tangga dan jembatan pengakses 3 gubahan. Bangunan didesain agar dapat melihat view keluar bangunan. Pada Karakteristik ruang pada sekolah berbasis rehabilitasi maka perlu menyediakan teralis dengan model selubung dinding yang estetik selain itu dimanfaatkan dalam mereduksi panas sinar matahari. Pengoptimalan cahaya dengan memberi skylight dengan mendesain atap model void.

Pada analisis ruang mengenai tuntutan ruang pada fungsi bangunan rehabilitasi perlu merancang tata ruang yang aman dan nyaman bangi penggunanya terutama memperhatikan klasifikasi tuntutan ruang yang bersifat tertutup, tenang, dan terbuka

3. TATA LANDSKAP



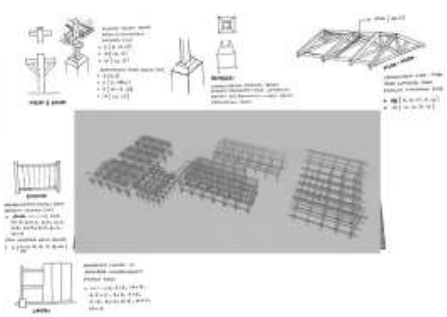
Perencanaan Lanskap :
-Luas Lahan = 7.800 m²
-KDB = 2.340 m²
-KLB = 2
-KDH = 5.460 m²
-RTNH = 10% x Luas Lahan = 780 m²



Sedangkan Kebutuhan ruang yang perlu disediakan yaitu Amphiteater,Lapangan Volly, Air Mancur dan Taman Bunga&Ruang Santai

Perencanaan tata landskap

4. TATA MATERIAL



Persoalan desain pada material bangunan islamic boarding school berbasis pusat rehabilitasi menggunakan perencanaan material lokal yaitu pohon kelapa. Terapan material dirancang pada bagian kuda-kuda,kolom,balok,dinding,lantai, teralis serta kusen pada bukaan jendela dan pintu

5. TATA STRUKTUR

Penerapan struktur pada pembagian grid mempertimbangkan jarak kolom antar kolom dan balok sejauh 2,5 m hingga 5 m. Pada rancangan ini tidak menyisakan bahan material. Berdasarkan integrasi modul perancangan maka jarak antar grid ruangan antar kolom dan balok di 2m:2,5m:4m:5m

5. TATA INFRASTRUKTUR

Penyelesaian persoalan infrastruktur pada perencanaan dan perancangan islamic boading school berbasis pusat rehabilitasi yaitu pemusatan dan peletakan sistem infrastruktur pada bangunan
Penerapan sistem pada bangunan yang dimaksud yaitu :

-Sistem kelistrikan (angin buatan dan lampu buatan)
-Kelamatan bangunan secara pasif dan aktif (Tangga,ramp,jembatan,proteksi kebakaran dan CCTV)
-Sistem Jaringan Air Bersih
-Sistem Jaringan Air Kotor
-Barrier Free

DEPARTMENT of ARCHITECTURE | BUILDING PERFORMANCE & TECHNOLOGY LABORATORY
Citra Fakhira Atsir
18512163
Ir. Dr. Sugini, M. T., IAI, G
Dosen Pembimbing
Wisnu H Bayuaji,ST., MA
Dosen Penguji 1
Arif Wismadi., Dr
Dosen Penguji 2

HASIL RANCANGAN

TAMPAK BARAT

TAMPAK TIMUR

TAMPAK UTARA

TAMPAK SELATAN

POTONGAN :

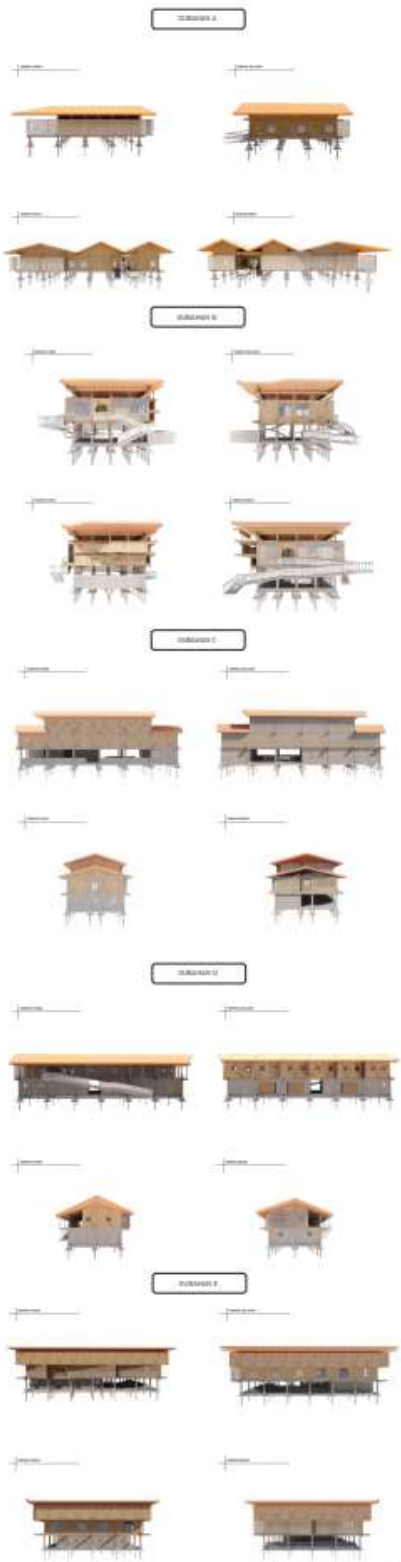
GUBAHAN A

GUBAHAN D

GUBAHAN B

GUBAHAN E

GUBAHAN C



HASIL UJI DESAIN

1. PENGUJIAN KESEHATAN RUANG

A. Uji Desain 21 Oktober 2021

Pada 21 Oktober 2021 terlihat bahwa ruangan akan mendapatkan sinar ultraviolet yang maksimal dari jam 07.00-10.00 dengan shading maksimal sebesar 90% sehingga pada bulan oktober ruangan mendapatkan sinar ultraviolet maksimal

B. Uji Desain 21 Januari 2022

Pada 21 Januari 2021 terlihat bahwa ruangan akan mendapatkan sinar ultraviolet yang maksimal dari jam 07.00-10.00 dengan shading maksimal sebesar 100% sehingga pada bulan oktober ruangan mendapatkan sinar ultraviolet terendah

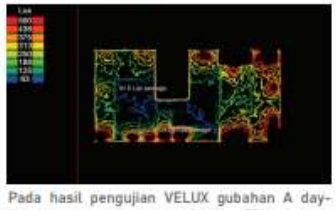
C. Uji Desain 21 April 2022

Pada 21 April 2021 terlihat bahwa ruangan akan mendapatkan sinar ultraviolet yang maksimal dari jam 07.00-10.00 dengan shading maksimal sebesar 100% sehingga pada bulan oktober ruangan mendapatkan sinar ultraviolet paling tinggi.

Dari hasil pengujian pada beberapa bulan krisis yaitu dibulan Oktober,Januari, dan April dikatakan bahwa satu tahun penuh persentase sinar terbanyak didapatkan pada bulan Januari dan April sedangkan terendah di bulan Oktober sehingga orientasi gubahan pada azimuth 112° untuk mendapatkan sinar ultraviolet yang baik bagi kesehatan ruang pengguna.

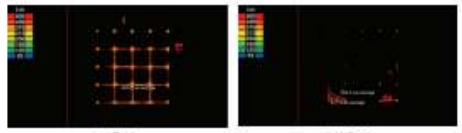
2. PENGUJIAN PENCAHAYAAN DAY-LIGHTING

A. Pengujian Gubahan A



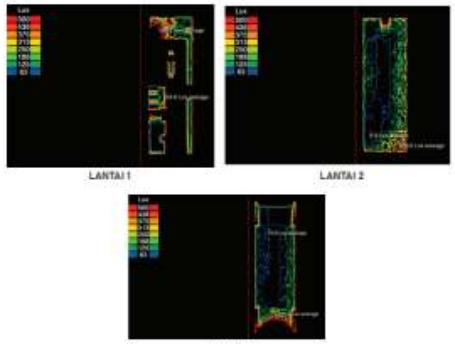
Pada hasil pengujian VELUX gubahan A daylighting menyalurkan sebesar 75% cahaya diatas 300 lux pada gubahan ini meliputi ruangan kamar guru,toilet,r.administrasi,konseling, r.arsip,r.guru,perpustakaan,r.pemimpin.

B. Pengujian Gubahan B



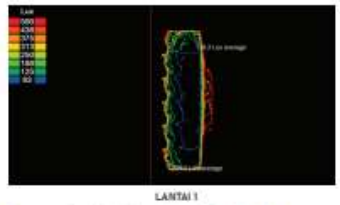
Pada hasil pengujian VELUX gubahan B daylighting menyalurkan 100% cahaya pencahayaan diatas 404 lux pada lantai 1 sedangkan pada lantai 2 menyalurkan 100% cahaya sebesesar 417 lux Pada gubahan ini meliputi ruang Auditorium di lantai 1 dan Musholla di lantai 2

C. Pengujian Gubahan C



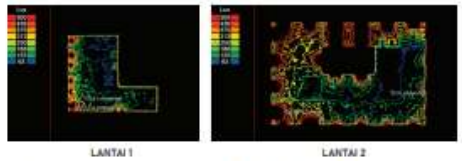
Pada hasil pengujian VELUX gubahan C daylighting menyalurkan 100% cahaya pencahayaan diatas 500 lux pada lantai 1 sedangkan pada lantai 2 menyalurkan 67% cahaya sebesesar 358 lux. Terakhir lantai 3 yaitu 74,8% pencahayaan sebesar 260lux

D. Pengujian Gubahan D



Pada hasil pengujian VELUX gubahan D daylighting menyalurkan 90% cahaya pencahayaan diatas 200lux.

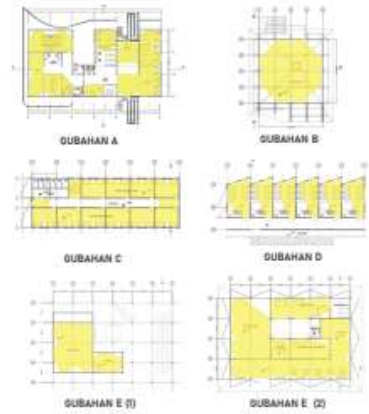
E. Pengujian Gubahan E



Pada hasil pengujian VELUX gubahan E daylighting menyalurkan 67% cahaya pencahayaan diatas 500 lux pada lantai 1 sedangkan pada lantai 2 menyalurkan 87,5% cahaya sebesesar 434 lux.

Sehingga dari uji velux pencahayaan alami pada ruang – ruang hunian memiliki tingkat keberhasilan 100% dengan range tingkat pencahayaan 200-500 lux

3. PERHITUNGAN AKSES VISUAL KELUAR BANGUNAN



Pengujian terhadap view luar bangunan mempersentasekan luas bangunan yang mendapatkan view keluar bangunan minimal dengan persentase 75% maka akan dikatakan berhasil. Berikut mengenai data tabel terhadap keberhasilan pengujian :

Ruang Massa	Luas Unit	Luas Tidak Dapat View	Luas Mendapatkan View	Persentase	Keterangan	Persentase
Gubahan A	338	111	227	67,8%	Berhasil	80,46%
Gubahan B	138	3	93	95%	Berhasil	
Gubahan C	289	77,2	212,2	74%	Berhasil	
Gubahan D	288	112	468	59%	Berhasil	
Gubahan E (Lantai 1)	178	8	170	100%	Berhasil	
Gubahan E (Lantai 2)	258	10,5	447,5	99%	Berhasil	
				490,8%		

Dari Perhitungan tabel diatas bahwa persyaratan luas bangunan mendapatkan view sebesar 80,46% sehingga desain dikatakan berhasil.

4. PERHITUNGAN AREA HIJAU PADA LAHAN

PERENCANAAN TATA LANDSKAP

No.	Area Keseluruhan Lahan dan Bangunan	Luasan	Satuan	Persen	Kawasan dalam Syarat	Keterangan
1	Luas Seluruh Kawasan	7.800	m²	100%		
	Luas Tapak Gedung dalam Kawasan	1.687,5		21,76%		
2	Luas area vegetasi softscape bebas dari struktur bangunan	1.500		19,23%	Min. 10%	Berhasil
3	Area Vegetasi bebas dari Hardscape	3.912,5		41,5	Min. 40%	Berhasil
4	Luas Jalan pada Site	1.400		17,94%		
						100%

Berdasarkan Tabel bahwa Luas tapak Gedung dalam Kawasan sebesar 21,76%, sedangkan target kriteria Vegetasi softscape bebas dari struktur bangunan sebesar 19,23%, lalu Area Vegetasi bebas dari Hardscape sebesar 41,5% dan Luas Jalan pada Site sebesar 19,74%. Berdasarkan data tersebut, ketercapian area hijau pada lahan dan bangunan mencapai keberhasilan 100%. Maka dinyatakan berhasil.

HASIL RANCANGAN

5. MATERIAL LOKAL

Berdasarkan aturan penggunaan material local minimal 50%, pada table pemanfaatan kayu pada kontruksi digunakan sebanyak 66% maka hasil uji dikatakan Berhasil.

6. TERAPAN VEGETASI REHABILITASI

Berdasarkan table maka penerapan tanaman rehabilitasi lebih besar disbanding non rehabilitasi yaitu 60% dan 40%. Dari batas minimal yaitu 50% maka penerapan vegetasi yang memperhatikan terapi penembuhan rehabilitasi dinyatakan berhasil sebesar 100%

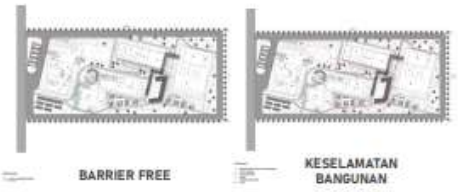
MATRIKS KEBERHASILAN UJI DESAIN

Perancangan Islamic Boarding School sebagai Pusat Rehabilitas bagi Remaja dikatakan berhasil setelah dilakukan uji desain dengan presentase keberhasilan desain 100%.

Perancangan islamic boarding school sebagai pusat rehabilitas mewadahi kebutuhan untuk pengobatan alami secara non medis yang diperuntukkan bagi pelaku kriminalitas pengonsumsian narkoba dalam range umur 13-15 tahun dalam lingkup gejala ringan ke menangah. Untuk memberi waktu ruang beraktifitas selain penyembuhan maka disediakan aktivitas pendidikan dengan metode modern di islamic boarding school sesuai keinginan dari yayasan Pambang Madani. Sekolah dengan nilai keunggulan dalam mewadahi pengobatan rehabilitasi ini ditujukan dengan sistem belajar sekolah menengah pertama (SMP). Selain kasus sosial, terdapat kasus sustainable terhadap gas jejak karbon dibidang industri terutama penggunaan material bangunan yang tidak baik efeknya bagi lingkungan sekitar.

Maka dari potensi siteplan mengenai keberadaan limbah kayu periodic dari pertanian pohon kelapa menjadi komoditas perkebunan pada daerah pambang yang mempunyai potensi besar dalam kerangka sustainability sebagai strategi re-use menjadi bahan kontruksi pada struktuktur,interior,maupun perabot menggunakan kayu yang sudah tua dan telah berhenti perkembangannya. Pada pemanfaatan material ini dibatasi dari pangkal hingga pertengahan kayunya saja. Perancangan pada islamic boarding school sebagai pusat rehabilitas menerapkan konsep green building dengan kaidah GBCI pada kategori kesehatan kenyamanan bangunan,tepat guna lahan, dan sumber&siklus material serta perencanaan material kelapa pada potensi dan penerapan material dalam mengupayakan penanggulangan 2 isu mengenai isu sosial dan sustainable di kabupaten Pambang Bengkalis. Program ruang pada bangunan ini terdiri dari persentase ruang education area 5,6%, Rehabilitation area 45%, residential area 5%, service area and mechanical & electrical area 3%, social facility 7%, management and support 5% dan circulation service and parking 30%.

KESELAMATAN BANGUNAN



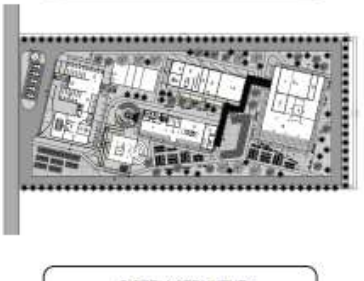
Rancangan pada akses difabel dilakukan dnegan mengitegrasikan RAMP sebagai tranportasi vertikal pada boarding school ke pusat rehabilitasi. Kemiringan RAMP yang digunakan sebesar 7°.

Pada sistem keselataman bangunan terhadap bangunan menggunakan sistem proteksi pasif pada lapisan zat kimia untuk menghambat penyebaran panas apu dan aktif berupa sprinkler,APAR,dan alarm kebakaran Juga bangunan mengintegrasikan tanda evakuasi untuk pengguna agar keluar dari bangunan menuju area evacuation essamble point.

PROPERTY SIZE

Kelompok ruang education area 5,6%, Rehabilitation area 45%, residential area 5%, service area and mechanical & electrical area 3%, social facility 7%, management and support 5% dan circulation service and parking 30%.

RANCANGAN TAPAK



SISTEM STRUKTUR

Sistem struktur pada islamic boarding school dengan fungsi sebagai pusat rehabilitasi menerampkan grid frame dengan jarak 5m. Pada kolom menggunakan ukuran 30cmx30cm dan balok 40cm x 30cm yang diapit pada sisi kolom. Pada kontruksi bangunn, menggunakan material kayu dengan pondasi umpak untuk menahan massa dari jenis tanah gambut.

EKSTERIOR

INTERIOR

DEPARTMENT of ARCHITECTURE | BUILDING PERFORMANCE & TECHNOLOGY LABORATORY

Citra Fakhira Atsir
18512163

Ir. Dr. Sugini, M. T,. IAI, G
Dosen Pembimbing

Wisnu H Bayuaji,ST., MA
Dosen Penguji 1

Arif Wismadi., Dr
Dosen Penguji 2

6/6

GAMBAR TEKNIS
(GAMTEK)

STUDIO AKHIR DESAIN ARSITEKTUR
2022/2023

GAMBAR TEKNIS
PENGEMBANGAN RANCANGAN

ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI
PUSAT REHABILITASI NARKOBA
DENGAN KONSEP GREEN BUILDING
PENEKANAN SUSTAINABLE MATERIAL
DI DESA PAMBANG, BENGKALIS

MAHASISWA :
Citra Fakhira Atsir
18512163

DOSEN PEMBIMBING :
Ir. Dr. Sugini, M. T,. IAI, G

LABORATURIUM

BUILDING
PERFORMANCE &
TECHNOLOGY
LABORATORY

Activate Windo
Go to Settings to ac

DAFTAR GAMBAR TEKNIS PENGEMBANGAN RANCANGAN

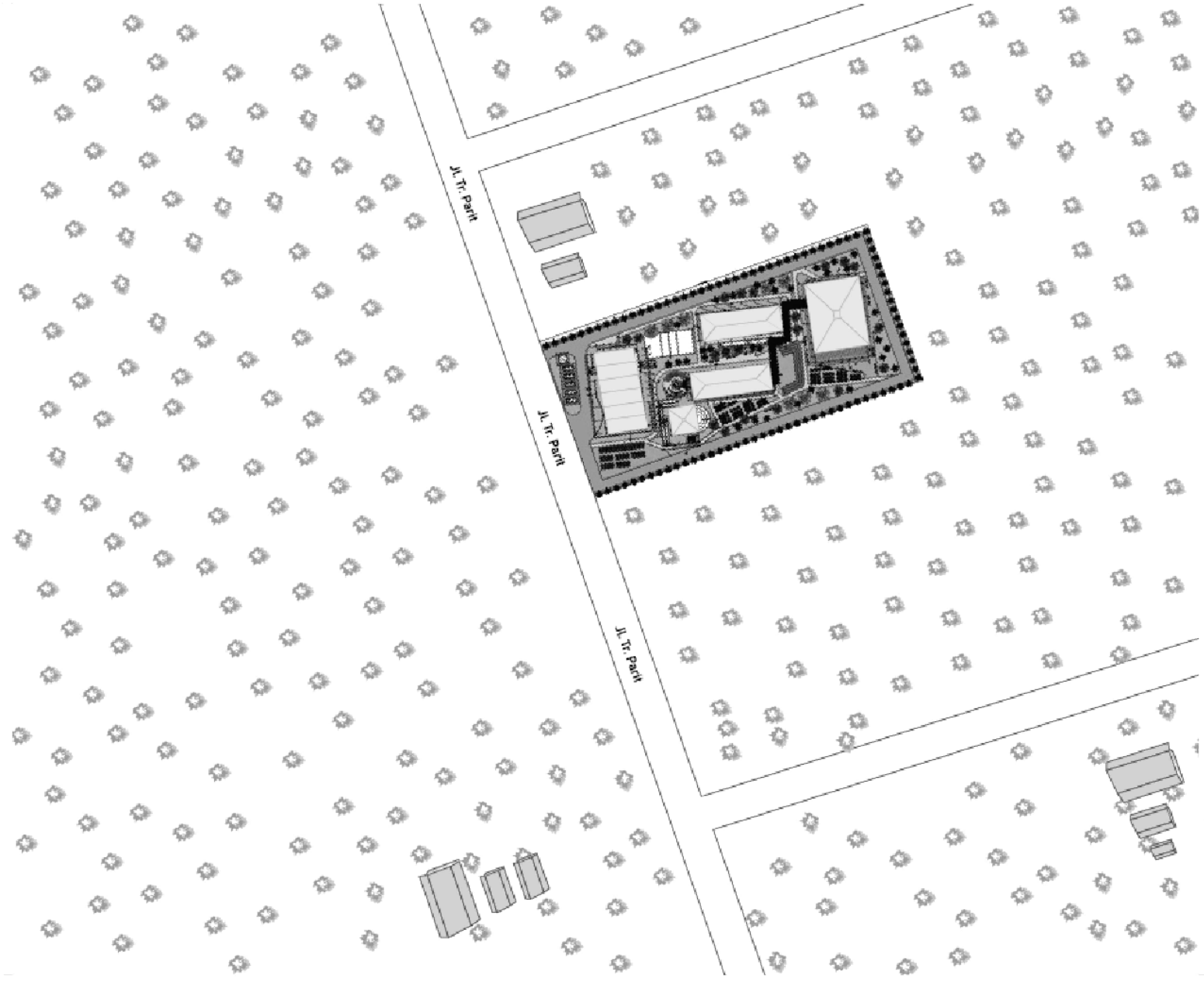
STUDIO AKHIR DESAIN ARSITEKTUR
2022/2023

SITUASI 3D 1
SITEPLAN 2
DENAH GUBAHAN A (LANTAI 1) 3
DENAH GUBAHAN B (LANTAI 1) 4
DENAH GUBAHAN B (LANTAI 2) 5
DENAH GUBAHAN C (LANTAI 1) 6
DENAH GUBAHAN C (LANTAI 2) 7
DENAH GUBAHAN C (LANTAI 3) 8
DENAH GUBAHAN D (LANTAI 1) 9
DENAH GUBAHAN D (LANTAI 2) 10
DENAH GUBAHAN E (LANTAI 1) 11
DENAH GUBAHAN E (LANTAI 2) 12
POTONGAN GUBAHAN A (A-A') 13
POTONGAN GUBAHAN A (B-B') 14
POTONGAN GUBAHAN B (A-A') 15
POTONGAN GUBAHAN B (B-B') 16
POTONGAN GUBAHAN C (A-A') 17
POTONGAN GUBAHAN C (B-B') 18
POTONGAN GUBAHAN D (A-A') 19
POTONGAN GUBAHAN D (B-B') 20
POTONGAN GUBAHAN E (A-A') 21
POTONGAN GUBAHAN E (B-B') 22
TAMPAK KAWASAN 23
TAMPAK GUBAHAN A SECONDARY SKIN 24
TAMPAK GUBAHAN A TANPA SECONDARY SKIN 25
TAMPAK GUBAHAN B SECONDARY SKIN 26
TAMPAK GUBAHAN B TANPA SECONDARY SKIN 27
TAMPAK GUBAHAN C SECONDARY SKIN 28
TAMPAK GUBAHAN C TANPA SECONDARY SKIN 29
TAMPAK GUBAHAN D SECONDARY SKIN 30
TAMPAK GUBAHAN D TANPA SECONDARY SKIN 31
TAMPAK GUBAHAN E SECONDARY SKIN 32
TAMPAK GUBAHAN E TANPA SECONDARY SKIN 33
DENAH PARSIAL RUANG MEETING GURU (GUBAHAN A) DAN DETAIL INTERIOR RUANG MEETING GURU 34
DENAH PARSIAL AREA AUDITORIUM (GUBAHAN B) DAN DETAIL INTERIOR AREA AUDITORIUM 35
DENAH PARSIAL AREA ASRAMA (GUBAHAN C) DAN DETAIL INTERIOR AREA ASRAMA 36
DENAH PARSIAL RUANG KELAS (GUBAHAN D) DAN DETAIL INTERIOR RUANG KELAS 37
DENAH PARSIAL AREA REHABILITASI (GUBAHAN E) DAN DETAIL INTERIOR AREA REHABILITASI 38
POTONGAN PARSIAL GUBAHAN A (C-C') DAN (DETAIL KAYU) SAMBUNGAN ANTAR KAYU (BALOK-KOLOM) 39
POTONGAN PARSIAL GUBAHAN B (C-C') DAN (DETAIL KAYU) UMPAK KAYU 40
POTONGAN PARSIAL GUBAHAN C (C-C') DAN (DETAIL KAYU) KUDA-KUDA KAYU 41
POTONGAN PARSIAL GUBAHAN D (C-C') DAN (DETAIL KAYU)SELUBUNG GANDA (SECONDRY SKIN) KAYU 42
POTONGAN PARSIAL GUBAHAN E (C-C') DAN (DETAIL KAYU) SAMBUNGAN ANTAR BALOK KAYU 43
SKEMA STRUKTUR GUBAHAN A 44
SKEMA STRUKTUR GUBAHAN B 45
SKEMA STRUKTUR GUBAHAN C 46
SKEMA STRUKTUR GUBAHAN D 47
SKEMA STRUKTUR GUBAHAN E 48
TAMPAK,RENCANA, DAN AXONOMETRI SELUBUNG BANGUNAN GUBAHAN B 49
AXONOMETRI SELUBUNG BANGUNAN GUBAHAN D 50
PERSPEKTIF EKSTERIOR 1 51
PERSPEKTIF EKSTERIOR 2 52
PERSPEKTIF INTERIOR 1 53
PERSPEKTIF INTERIOR 2 54
PERSPEKTIF INTERIOR 3 55
PERSPEKTIF INTERIOR 4 56
SKEMA JARINGAN UTILITAS AIR BERSIH KESELURUHAN 57
SKEMA JARINGAN UTILITAS AIR BERSIH GUBAHAN A (LANTAI 1) 58
SKEMA JARINGAN UTILITAS AIR BERSIH GUBAHAN B (LANTAI 1) 59

YAYASAN PAMBANTI MADANI

Activate Wind
Go to Settings t

SKEMA JARINGAN UTILITAS AIR BERSIH GUBAHAN C (LANTAI 1) 60
SKEMA JARINGAN UTILITAS AIR BERSIH GUBAHAN C (LANTAI 2) 61
SKEMA JARINGAN UTILITAS AIR BERSIH GUBAHAN E (LANTAI 1) 62
SKEMA JARINGAN UTILITAS AIR BERSIH GUBAHAN E (LANTAI 2) 63
SKEMA JARINGAN UTILITAS AIR BERSIH KESELURUHAN 64
SKEMA JARINGAN UTILITAS AIR BERSIH GUBAHAN A (LANTAI 1) 65
SKEMA JARINGAN UTILITAS AIR BERSIH GUBAHAN C (LANTAI 1) 66
SKEMA JARINGAN UTILITAS AIR BERSIH GUBAHAN C (LANTAI 2) 67
SKEMA JARINGAN UTILITAS AIR BERSIH GUBAHAN E (LANTAI 2) 68
SKEMA TRANSPORTASI VERTIKAL DAN SKEMA BARRIER FREE KESELURUHAN 69
SKEMA TRANSPORTASI VERTIKAL DAN SKEMA BARRIER FREE GUBAHAN A (LANTAI 1) 70
SKEMA TRANSPORTASI VERTIKAL DAN SKEMA BARRIER FREE GUBAHAN B (LANTAI 1) 71
SKEMA TRANSPORTASI VERTIKAL DAN SKEMA BARRIER FREE GUBAHAN C (LANTAI 1) 72
SKEMA TRANSPORTASI VERTIKAL DAN SKEMA BARRIER FREE GUBAHAN C (LANTAI 2) 73
SKEMA TRANSPORTASI VERTIKAL DAN SKEMA BARRIER FREE GUBAHAN D (LANTAI 1) 74
SKEMA TRANSPORTASI VERTIKAL DAN SKEMA BARRIER FREE GUBAHAN E (LANTAI 2) 75
SKEMA KESELAMATAN BANGUNAN KESELURUHAN 76
SKEMA KESELAMATAN BANGUNAN GUBAHAN A (LANTAI 1) 77
SKEMA KESELAMATAN BANGUNAN GUBAHAN B (LANTAI 1) 78
SKEMA KESELAMATAN BANGUNAN GUBAHAN B (LANTAI 2) 79
SKEMA KESELAMATAN BANGUNAN GUBAHAN C (LANTAI 1) 80
SKEMA KESELAMATAN BANGUNAN GUBAHAN C (LANTAI 2) 81
SKEMA KESELAMATAN BANGUNAN GUBAHAN C (LANTAI 3) 82
SKEMA KESELAMATAN BANGUNAN GUBAHAN D (LANTAI 1) 83
SKEMA KESELAMATAN BANGUNAN GUBAHAN D (LANTAI 2) 84
SKEMA KESELAMATAN BANGUNAN GUBAHAN E (LANTAI 1) 85
SKEMA KESELAMATAN BANGUNAN GUBAHAN E (LANTAI 2) 86
RENCANA LANDSKAP 87
DETAIL POT LANDSKAP 88
DETAIL RAMP 89
DETAIL SELUBUNG GANDA 90
DETAIL FIRUE AIR 91
DETAIL JEMBATAN 92



UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL

ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP GREEN BUILDING PENEKANAN SUSTAINABLE MATERIAL DI DESA PAMBANG, BENGKALIS.

NAMA

CITRA FAKHIRA ATSIR

NIM

18512163

DOSEN PEMBIMBING

Ir. Dr. Sugini, M. T,. IAI, G

DOSEN PENGUJI 1

Wisnu H Bayuaji,ST., MA

DOSEN PENGUJI 2

Arif Wismadi., Dr

KETERANGAN

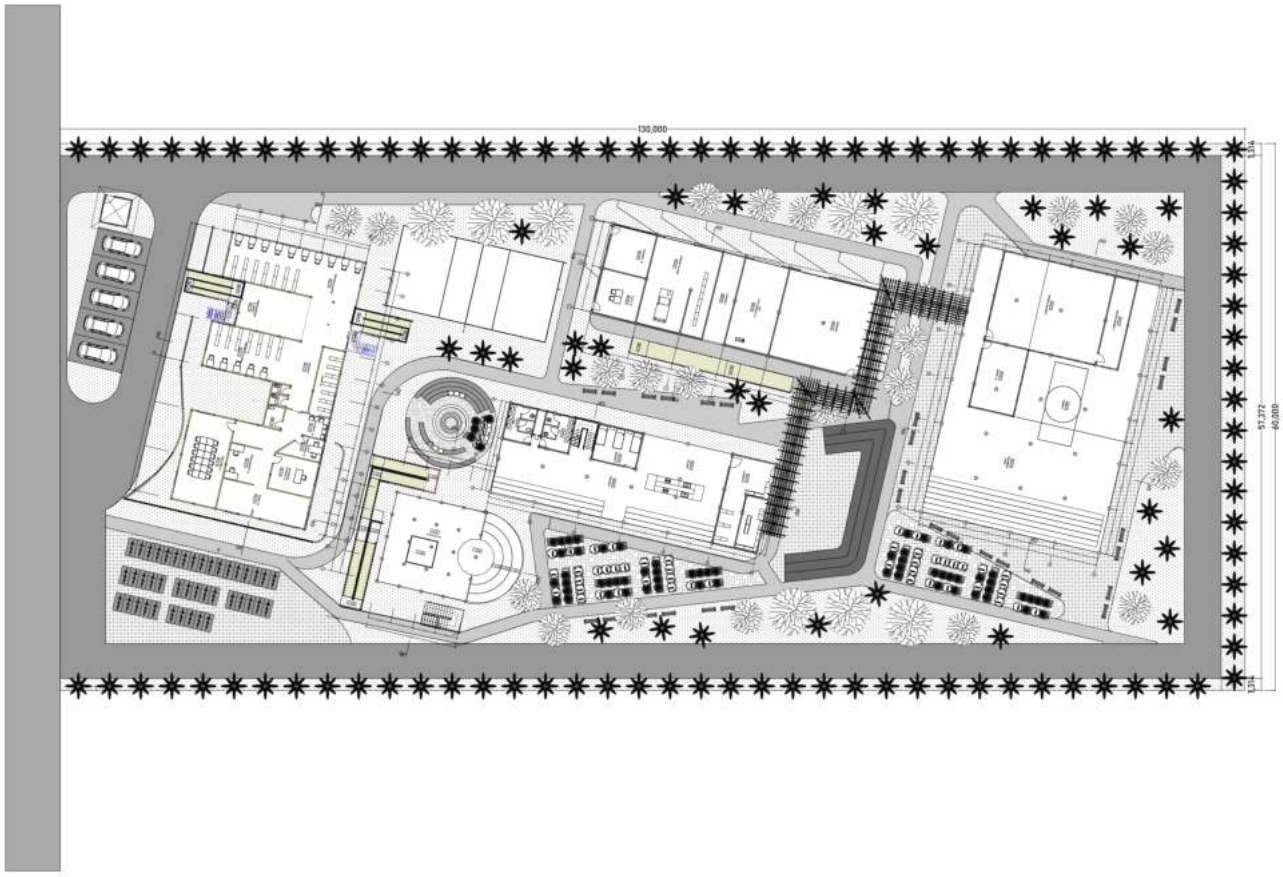
JUDUL GAMBAR

SITUASI

SKALA

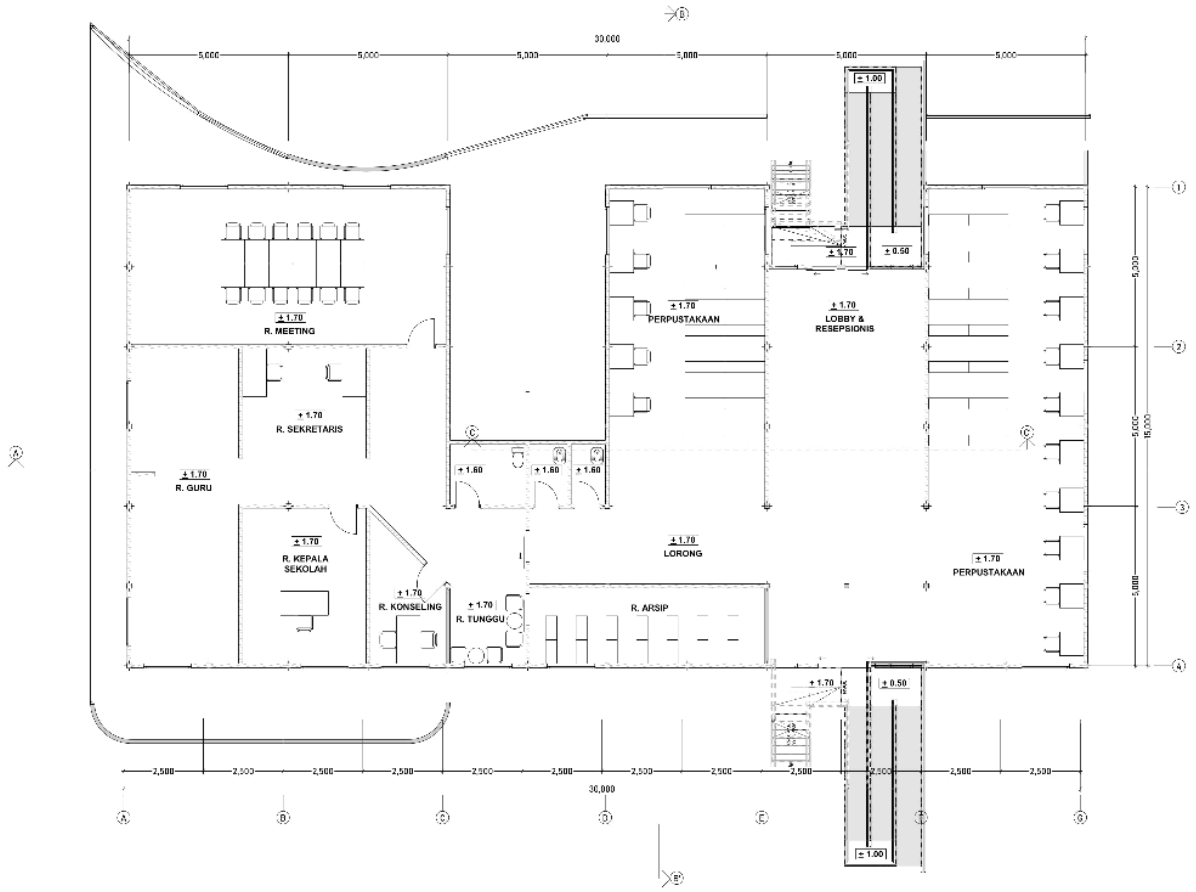
TANGGAL

	92
1	1



DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL	
ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP GREEN BUILDING PENEKANAN SUSTAINABLE MATERIAL DI DESA PAMBANG, BENGKALIS.	
NAMA	
CITRA FAKHIRA ATSIR	
NIM	
18512163	
DOSEN PEMBIMBING	
Ir. Dr. Sugini, M. T,. IAI, G	
DOSEN PENGUJI 1	
Wisnu H Bayuaji,ST., MA	
DOSEN PENGUJI 2	
Arif Wismadi., Dr	
KETERANGAN	
JUDUL GAMBAR	
SITEPLAN	
SKALA	
1 : 350	
TANGGAL	
ARAH MATA ANGIN	JUMLAH HALAMAN
	92
NOMOR HALAMAN	JUMLAH GAMBAR
2	1



UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL

ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP GREEN BUILDING PENEKANAN SUSTAINABLE MATERIAL DI DESA PAMBANG, BENGKALIS.

NAMA

CITRA FAKHIRA ATSIR

NIM

18512163

DOSEN PEMBIMBING

Ir. Dr. Sugini, M. T,. IAI, G

DOSEN PENGUJI 1

Wisnu H Bayuaji,ST., MA

DOSEN PENGUJI 2

Arif Wismadi., Dr

KETERANGAN

JUDUL GAMBAR

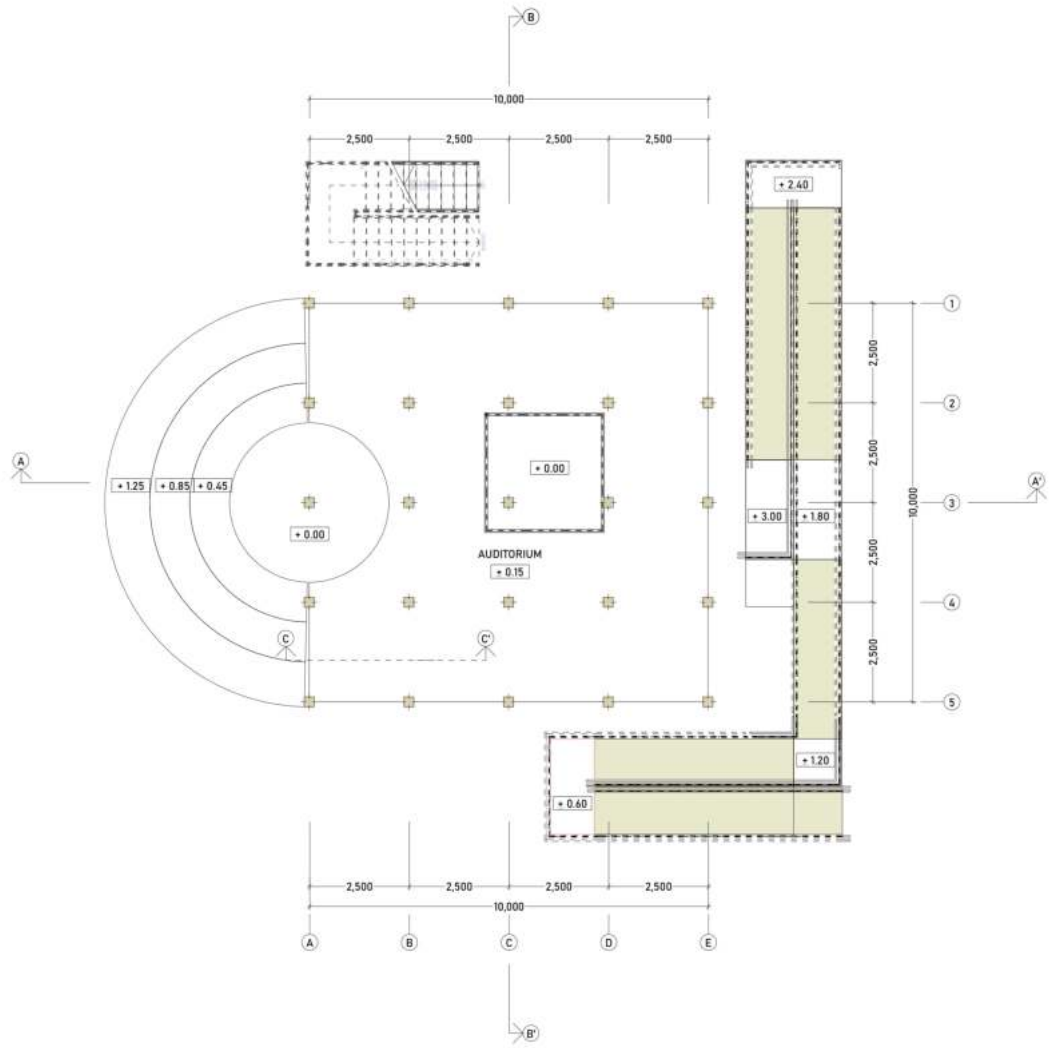
DENAH GUBAHAN A

SKALA

1 : 100

TANGGAL

ARAH MATA ANGIN	NOMOR HALAMAN
	92
NOMOR BANGUNAN	JML. LBR GAMBAR
3	1



UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL

ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP GREEN BUILDING PENEKANAN SUSTAINABLE MATERIAL DI DESA PAMBANG, BENGKALIS.

NAMA

CITRA FAKHIRA ATSIR

NIM

18512163

DOSEN PEMBIMBING

Ir. Dr. Sugini, M. T., IAI, G

DOSEN PENGUJI 1

Wisnu H Bayuaji,ST., MA

DOSEN PENGUJI 2

Arif Wismadi., Dr

KETERANGAN

JUDUL GAMBAR

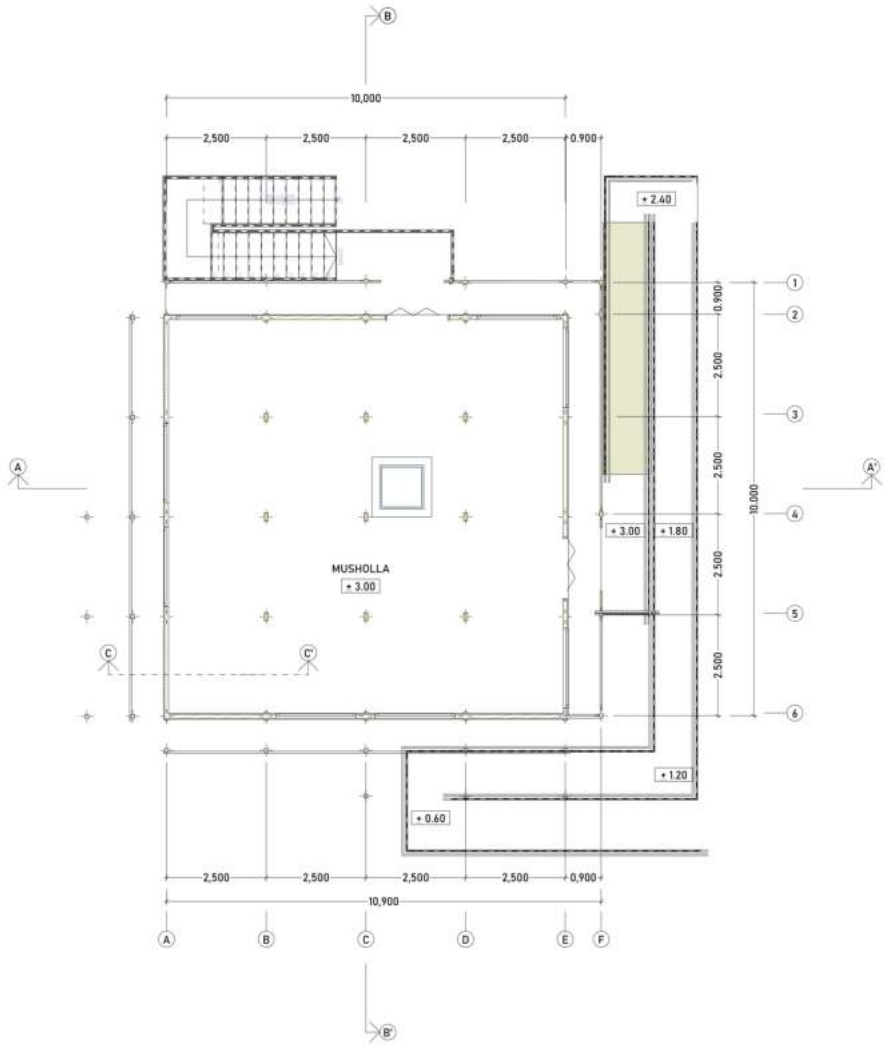
DENAH GUBAHAN B (LANTAI 1)

SKALA

1 : 80

TANGGAL

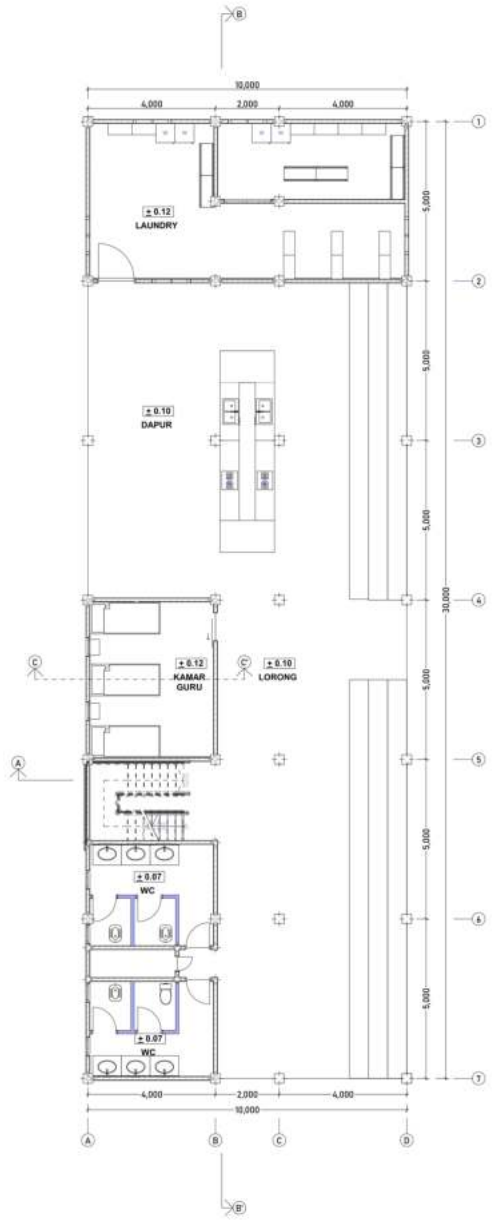
ARAH MATA ANGIN	JUMLAH HALAMAN
	92
NOMOR HALAMAN	JUMLAH GAMBAR
4	1



DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL
ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP GREEN BUILDING PENEKANAN SUSTAINABLE MATERIAL DI DESA PAMBANG, BENGKALIS.
NAMA
CITRA FAKHIRA ATSIR
NIM
18512163
DOSEN PEMBIMBING
Ir. Dr. Sugini, M. T,. IAI, G
DOSEN PENGUJI 1
Wisnu H Bayuaji,ST., MA
DOSEN PENGUJI 2
Arif Wismadi., Dr
KETERANGAN
JUDUL GAMBAR
DENAH GUBAHAN B (LANTAI 2)
SKALA
1 : 80
TANGGAL

ARAH MATA ANGIN	JUMLAH HALAMAN
	92
NOMOR HALAMAN	JUMLAH GAMBAR
5	1



UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL

ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP GREEN BUILDING PENEKANAN SUSTAINABLE MATERIAL DI DESA PAMBANG, BENGKALIS.

NAMA

CITRA FAKHIRA ATSIR

NIM

18512163

DOSEN PEMBIMBING

Ir. Dr. Sugini, M. T,. IAI, G

DOSEN PENGUJI 1

Wisnu H Bayuaji,ST., MA

DOSEN PENGUJI 2

Arif Wismadi., Dr

KETERANGAN

JUDUL GAMBAR

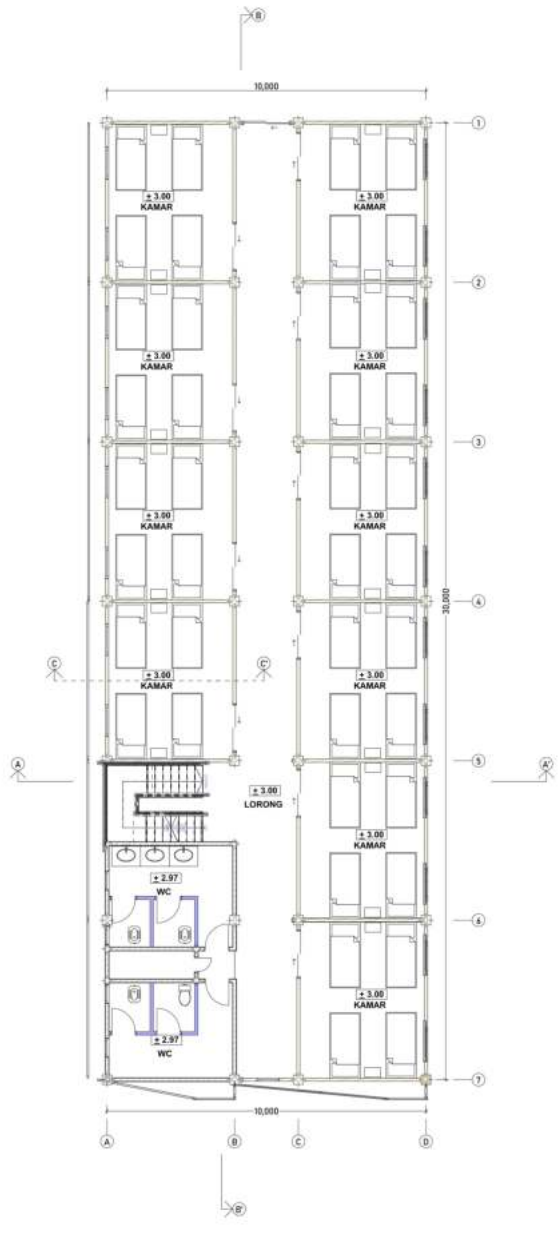
DENAH GUBAHAN C (LANTAI 1)

SKALA

1 : 100

TANGGAL

ARAH MATA ANGIN	JUMLAH HALAMAN
	92
NOMOR HALAMAN	JUMLAH GAMBAR
6	1

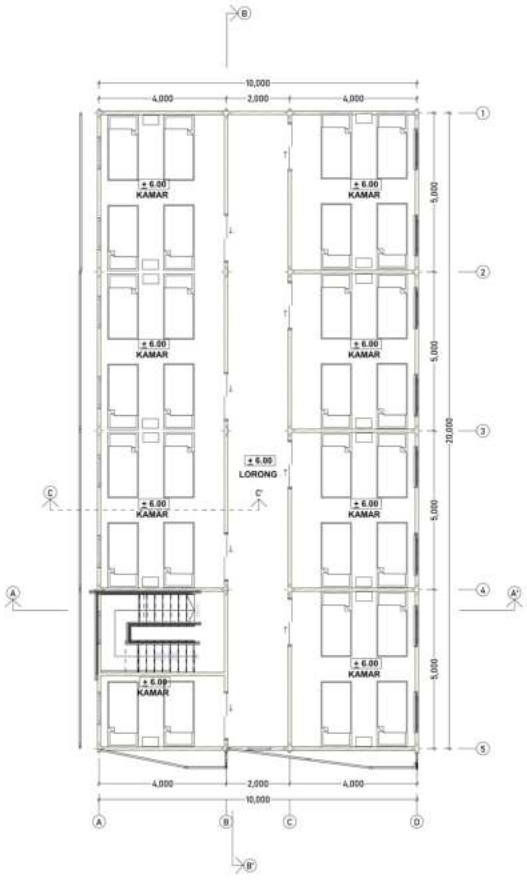


UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL
ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP GREEN BUILDING PENEKANAN SUSTAINABLE MATERIAL DI DESA PAMBANG, BENGKALIS.
NAMA
CITRA FAKHIRA ATSIR
NIM
18512163
DOSEN PEMBIMBING
Ir. Dr. Sugini, M. T,. IAI, G
DOSEN PENGUJI 1
Wisnu H Bayuaji,ST., MA
DOSEN PENGUJI 2
Arif Wismadi., Dr
KETERANGAN
JUDUL GAMBAR
DENAH GUBAHAN C (LANTAI 2)
SKALA
1 : 100
TANGGAL

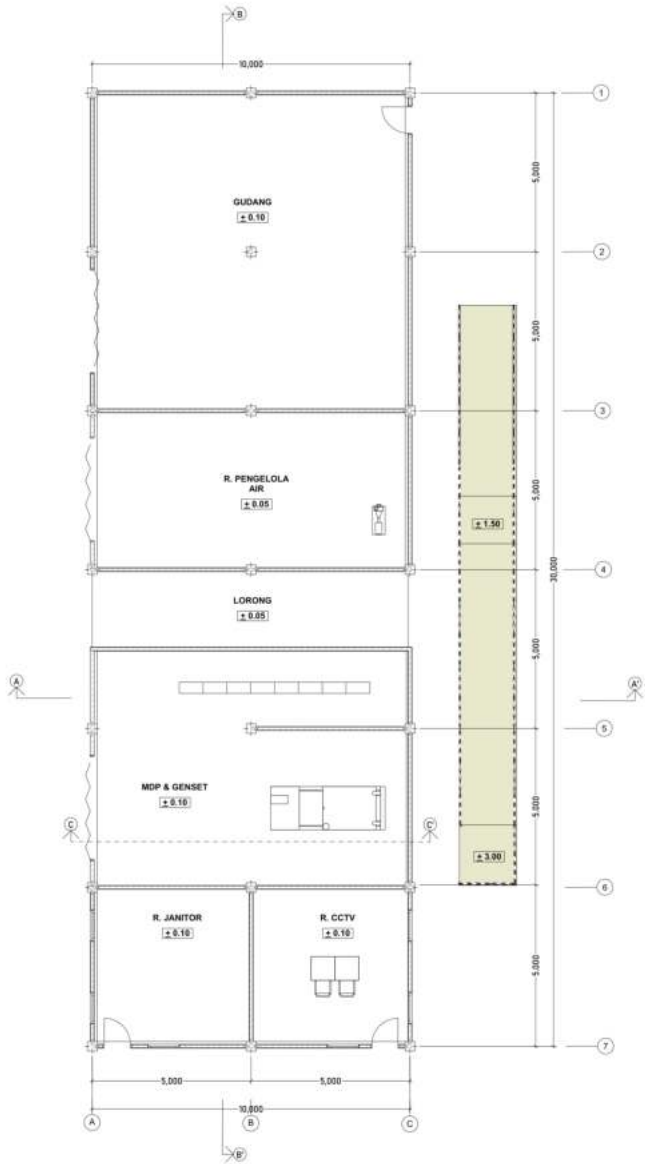
ARAH MATA ANGIN	JUMLAH HALAMAN
	92
NOMOR HALAMAN	JUMLAH GAMBAR
7	1



DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL
ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP GREEN BUILDING PENEKANAN SUSTAINABLE MATERIAL DI DESA PAMBANG, BENGKALIS.
NAMA
CITRA FAKHIRA ATSIR
NIM
18512163
DOSEN PEMBIMBING
Ir. Dr. Sugini, M. T,. IAI, G
DOSEN PENGUJI 1
Wisnu H Bayuaji,ST., MA
DOSEN PENGUJI 2
Arif Wismadi., Dr
KETERANGAN
JUDUL GAMBAR
DENAH GUBAHAN C (LANTAI 3)
SKALA
1 : 100
TANGGAL

ARAH MATA ANGIN	JUMLAH HALAMAN
	92
NOMOR HALAMAN	JUMLAH GAMBAR
8	1

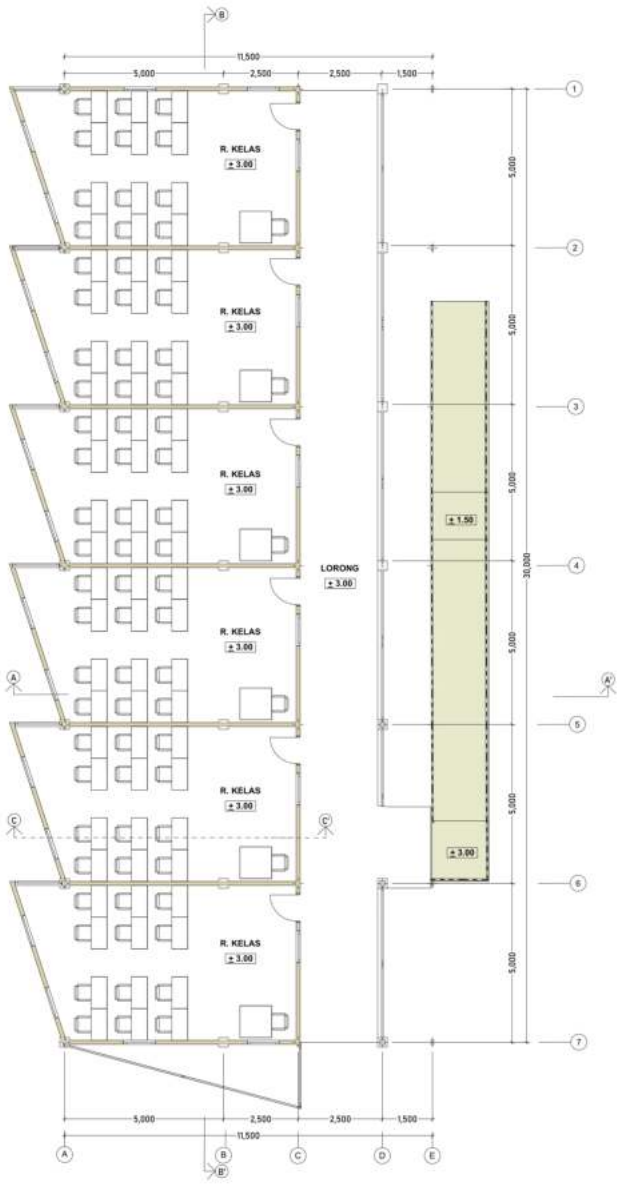


UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL
ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP GREEN BUILDING PENEKANAN SUSTAINABLE MATERIAL DI DESA PAMBANG, BENGKALIS.
NAMA
CITRA FAKHIRA ATSIR
NIM
18512163
DOSEN PEMBIMBING
Ir. Dr. Sugini, M. T,. IAI, G
DOSEN PENGUJI 1
Wisnu H Bayuaji,ST,. MA
DOSEN PENGUJI 2
Arif Wismadi., Dr
KETERANGAN
JUDUL GAMBAR
DENAH GUBAHAN D (LANTAI 1)
SKALA
1 : 100
TANGGAL

ARAH MATA ANGIN	JUMLAH HALAMAN
	92
NOMOR HALAMAN	JUMLAH GAMBAR
9	1

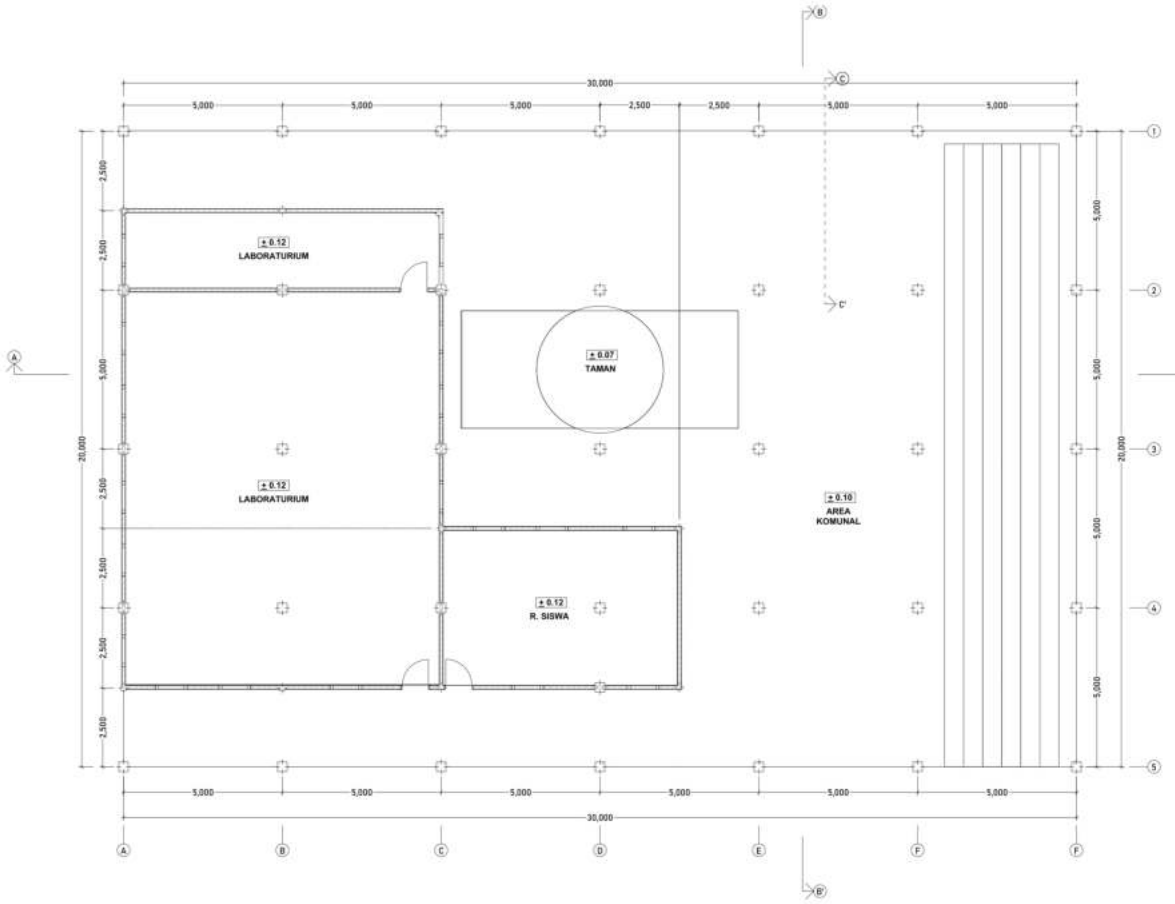


UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL
ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP GREEN BUILDING PENEKANAN SUSTAINABLE MATERIAL DI DESA PAMBANG, BENGKALIS.
NAMA
CITRA FAKHIRA ATSIR
NIM
18512163
DOSEN PEMBIMBING
Ir. Dr. Sugini, M. T,. IAI, G
DOSEN PENGUJI 1
Wisnu H Bayuaji,ST,. MA
DOSEN PENGUJI 2
Arif Wismadi., Dr
KETERANGAN
JUDUL GAMBAR
DENAH GUBAHAN D (LANTAI 2)
SKALA
1 : 100
TANGGAL

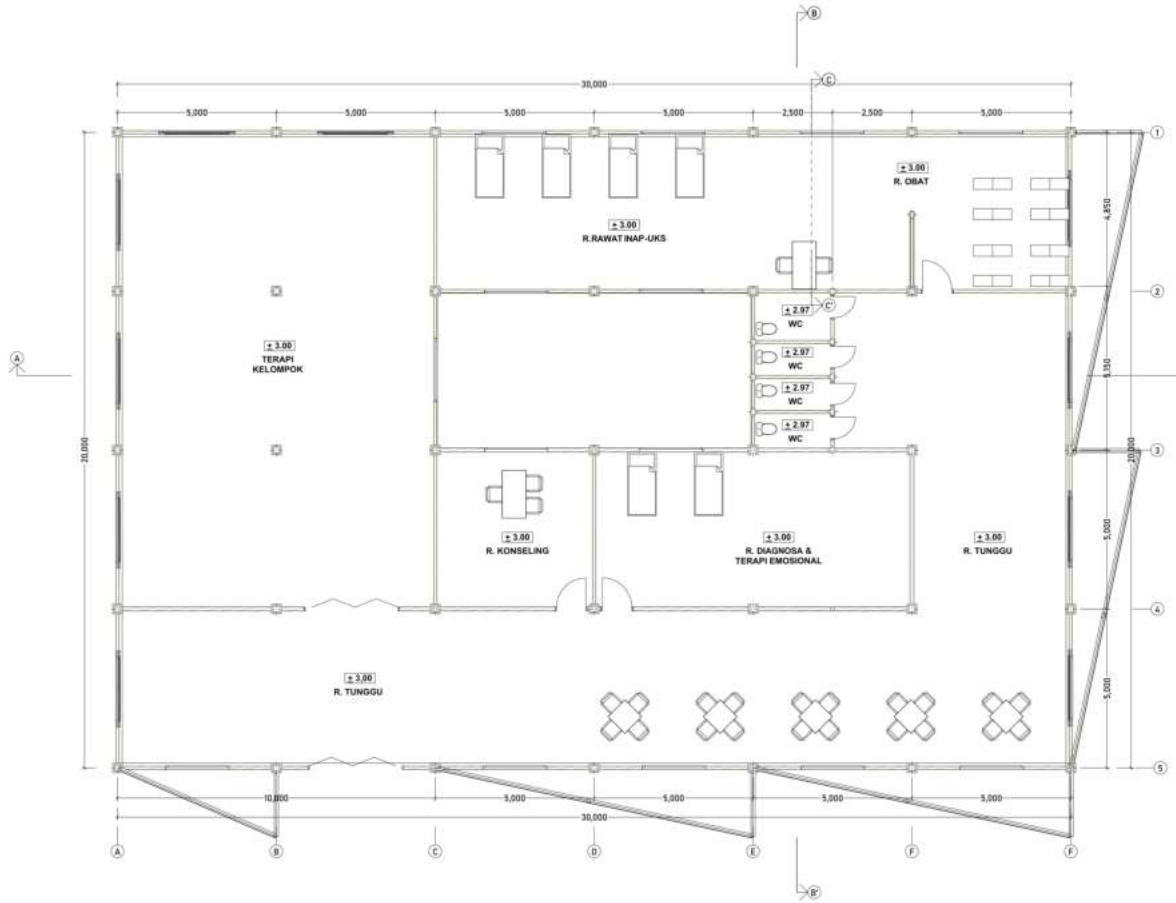
ARAH MATA ANGIN	JUMLAH HALAMAN
	92
NOMOR HALAMAN	JUMLAH GAMBAR
10	1



DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL
ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP GREEN BUILDING PENEKANAN SUSTAINABLE MATERIAL DI DESA PAMBANG, BENGKALIS.
NAMA
CITRA FAKHIRA ATSIR
NIM
18512163
DOSEN PEMBIMBING
Ir. Dr. Sugini, M. T,. IAI, G
DOSEN PENGUJI 1
Wisnu H Bayuaji,ST., MA
DOSEN PENGUJI 2
Arif Wismadi., Dr
KETERANGAN
JUDUL GAMBAR
DENAH GUBAHAN E (LANTAI 1)
SKALA
1 : 100
TANGGAL

ARAH MATA ANGIN	JUMLAH HALAMAN
	92
NOMOR HALAMAN	JUMLAH GAMBAR
11	1

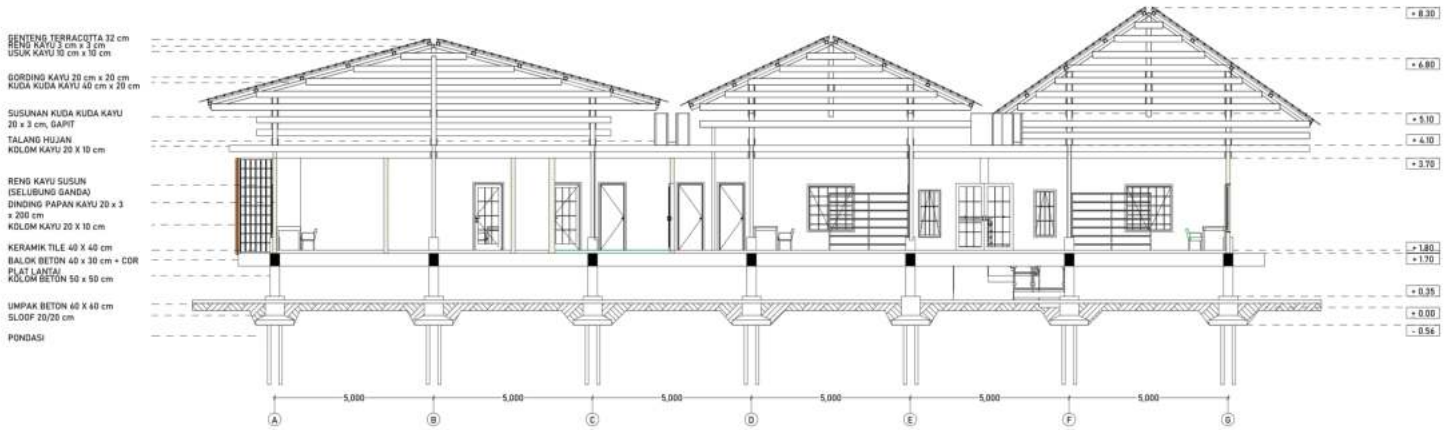


UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL
ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP GREEN BUILDING PENEKANAN SUSTAINABLE MATERIAL DI DESA PAMBANG, BENGKALIS.
NAMA
CITRA FAKHIRA ATSIR
NIM
18512163
DOSEN PEMBIMBING
Ir. Dr. Sugini, M. T,. IAI, G
DOSEN PENGUJI 1
Wisnu H Bayuaji,ST,. MA
DOSEN PENGUJI 2
Arif Wismadi., Dr
KETERANGAN
JUDUL GAMBAR
DENAH GUBAHAN E (LANTAI 2)
SKALA
1 : 100
TANGGAL

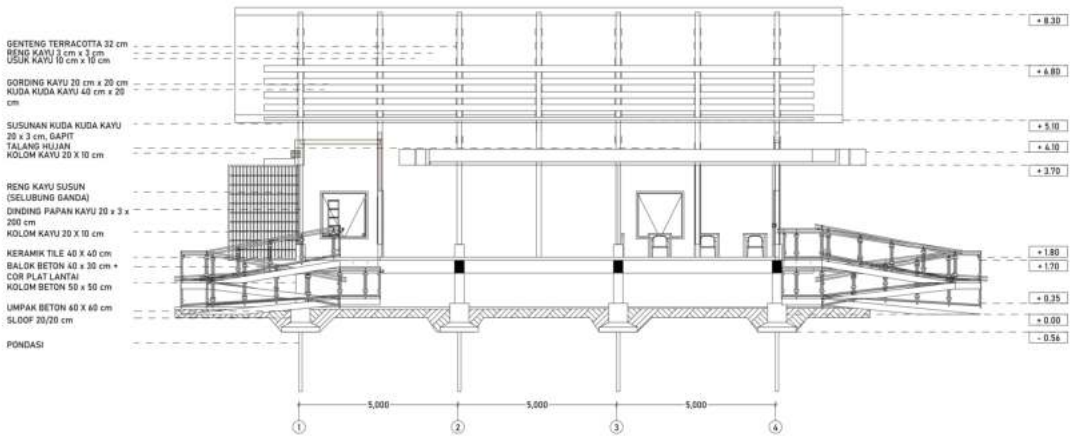
ARAH MATA ANGIN	JUMLAH HALAMAN
	92
NOMOR HALAMAN	JUMLAH GAMBAR
12	1



DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL
ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP GREEN BUILDING PENEKANAN SUSTAINABLE MATERIAL DI DESA PAMBANG, BENGKALIS.
NAMA
CITRA FAKHIRA ATSIR
NIM
18512163
DOSEN PEMBIMBING
Ir. Dr. Sugini, M. T,. IAI, G
DOSEN PENGUJI 1
Wisnu H Bayuaji,ST., MA
DOSEN PENGUJI 2
Arif Wismadi., Dr
KETERANGAN
JUDUL GAMBAR
POTONGAN GUBAHAN A (A-A')
SKALA
1 : 100
TANGGAL

ARAH MATA ANGIN	JUMLAH HALAMAN
	92
NOMOR HALAMAN	JUMLAH GAMBAR
13	1



UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL

ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP GREEN BUILDING PENEKANAN SUSTAINABLE MATERIAL DI DESA PAMBANG, BENGKALIS.

NAMA

CITRA FAKHIRA ATSIR

NIM

18512163

DOSEN PEMBIMBING

Ir. Dr. Sugini, M. T,. IAI, G

DOSEN PENGUJI 1

Wisnu H Bayuaji,ST., MA

DOSEN PENGUJI 2

Arif Wismadi., Dr

KETERANGAN

JUDUL GAMBAR

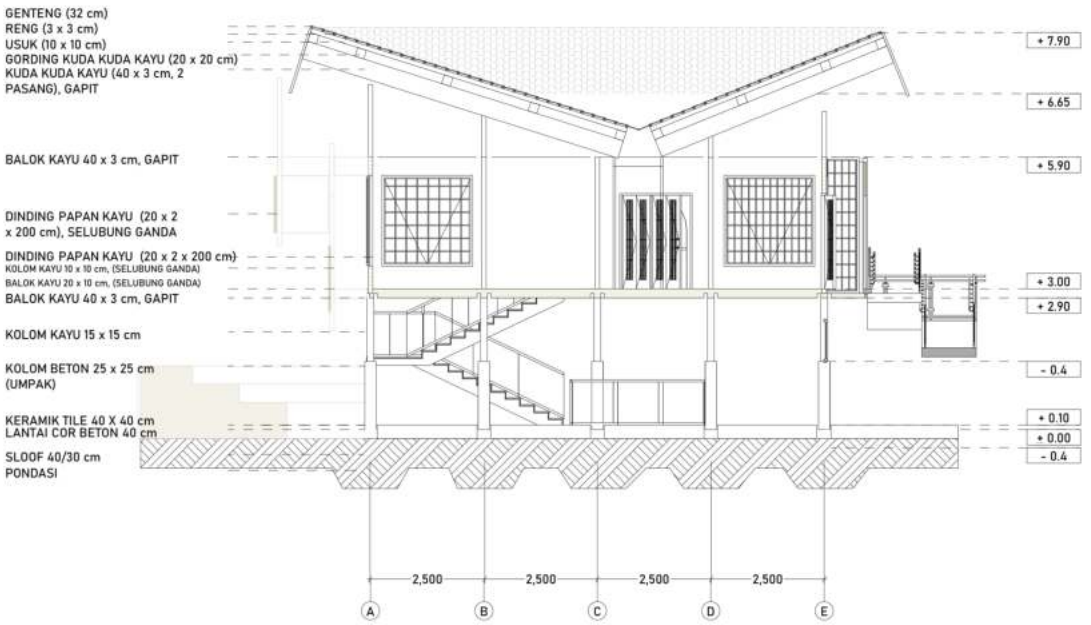
POTONGAN GUBAHAN A (B-B')

SKALA

1 : 100

TANGGAL

ARAH MATA ANGIN	JUMLAH HALAMAN
	92
NOMOR HALAMAN	JUMLAH GAMBAR
14	1

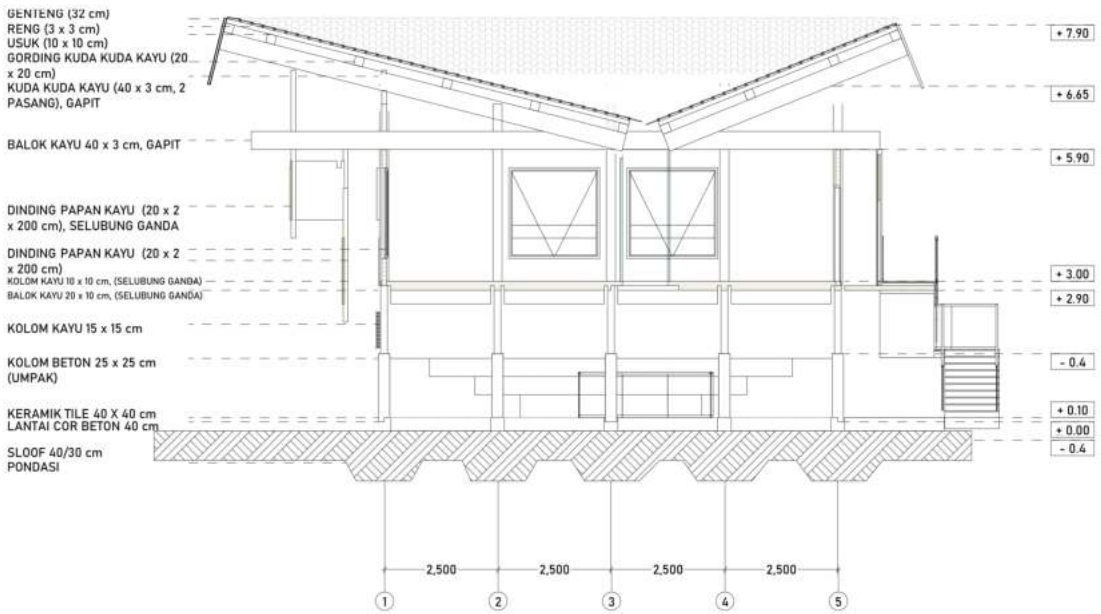


UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL
ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP GREEN BUILDING PENEKANAN SUSTAINABLE MATERIAL DI DESA PAMBANG, BENGKALIS.
NAMA
CITRA FAKHIRA ATSIR
NIM
18512163
DOSEN PEMBIMBING
Ir. Dr. Sugini, M. T,. IAI, G
DOSEN PENGUJI 1
Wisnu H Bayuaji,ST., MA
DOSEN PENGUJI 2
Arif Wismadi., Dr
KETERANGAN
JUDUL GAMBAR
POTONGAN GUBAHAN B (A-A')
SKALA
1 : 70
TANGGAL

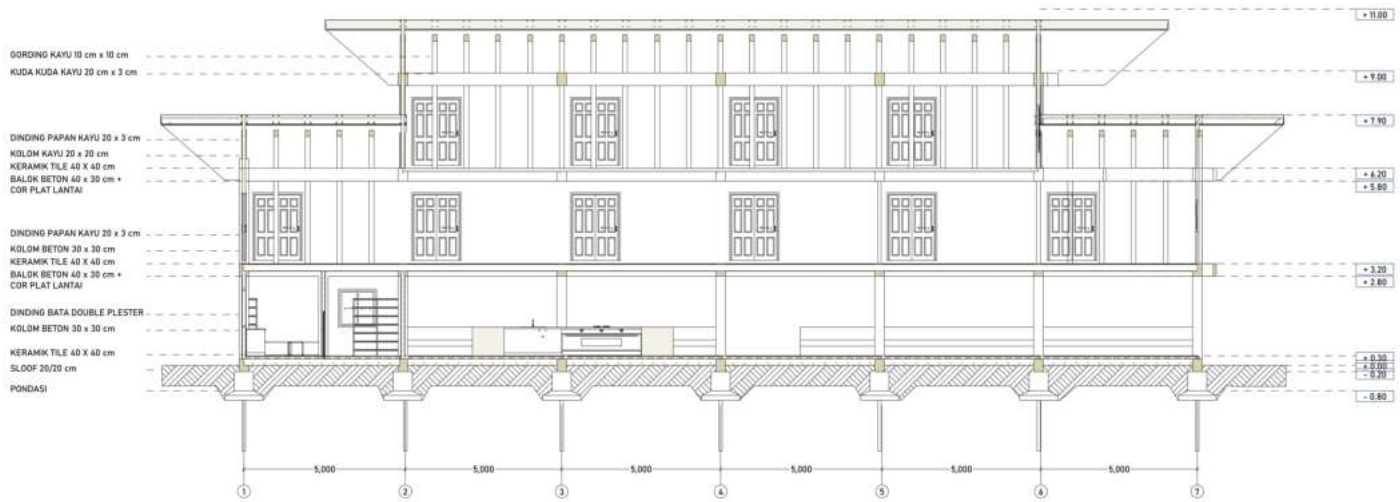
ARAH MATA ANGIN	JUMLAH HALAMAN
	92
NOMOR HALAMAN	JUMLAH GAMBAR
15	1



DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL
ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP GREEN BUILDING PENEKANAN SUSTAINABLE MATERIAL DI DESA PAMBANG, BENGKALIS.
NAMA
CITRA FAKHIRA ATSIR
NIM
18512163
DOSEN PEMBIMBING
Ir. Dr. Sugini, M. T,. IAI, G
DOSEN PENGUJI 1
Wisnu H Bayuaji,ST., MA
DOSEN PENGUJI 2
Arif Wismadi., Dr
KETERANGAN
JUDUL GAMBAR
POTONGAN GUBAHAN B (B-B')
SKALA
1 : 70
TANGGAL

ARAH MATA ANGIN	JUMLAH HALAMAN
	92
NOMOR HALAMAN	JUMLAH GAMBAR
16	1



UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL

ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP GREEN BUILDING PENEKANAN SUSTAINABLE MATERIAL DI DESA PAMBANG, BENGKALIS.

NAMA

CITRA FAKHIRA ATSIR

NIM

18512163

DOSEN PEMBIMBING

Ir. Dr. Sugini, M. T,. IAI, G

DOSEN PENGUJI 1

Wisnu H Bayuaji,ST., MA

DOSEN PENGUJI 2

Arif Wismadi., Dr

KETERANGAN

JUDUL GAMBAR

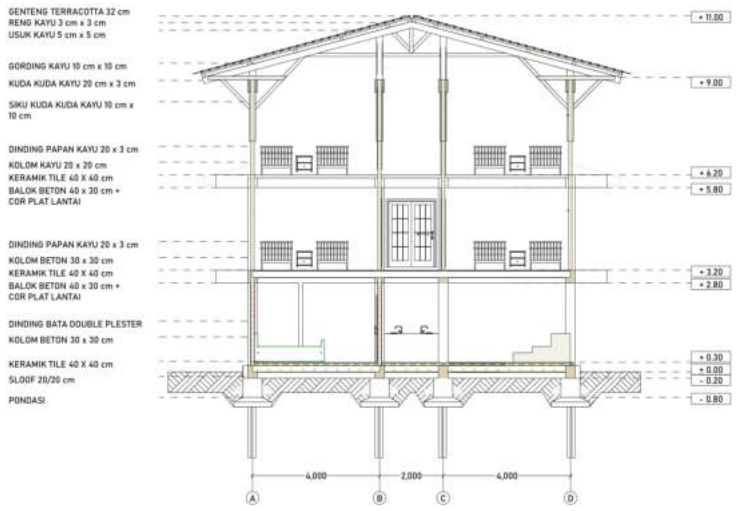
POTONGAN GUBAHAN C (A-A')

SKALA

1 : 100

TANGGAL

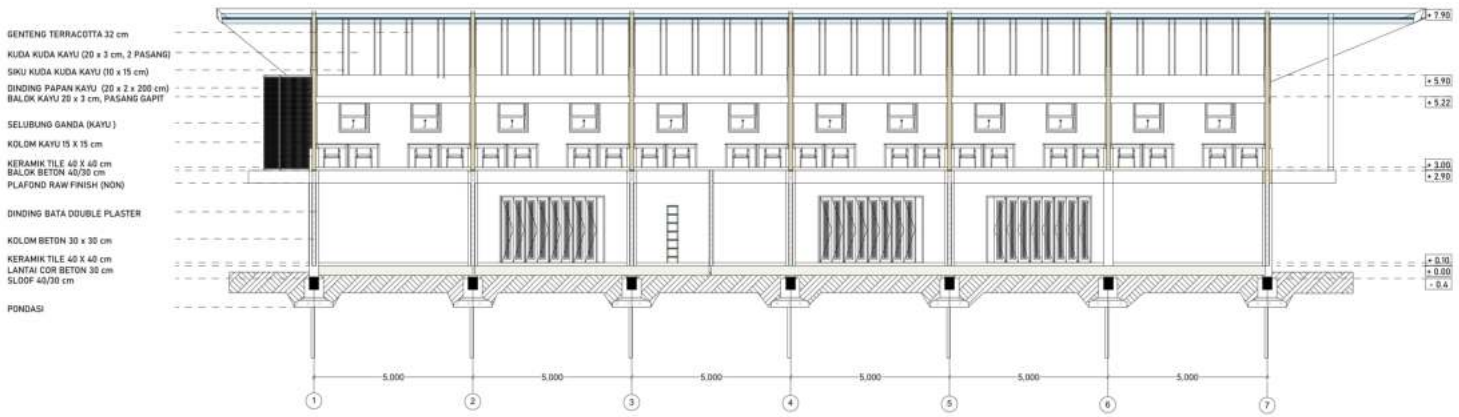
ARAH MATA ANGIN	JUMLAH HALAMAN
	92
NOMOR HALAMAN	JUMLAH GAMBAR
17	1



DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL
ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP GREEN BUILDING PENEKANAN SUSTAINABLE MATERIAL DI DESA PAMBANG, BENGKALIS.
NAMA
CITRA FAKHIRA ATSIR
NIM
18512163
DOSEN PEMBIMBING
Ir. Dr. Sugini, M. T,. IAI, G
DOSEN PENGUJI 1
Wisnu H Bayuaji,ST., MA
DOSEN PENGUJI 2
Arif Wismadi., Dr
KETERANGAN
JUDUL GAMBAR
POTONGAN GUBAHAN C (B-B')
SKALA
1 : 100
TANGGAL

ARAH MATA ANGIN	JUMLAH HALAMAN
	92
NOMOR HALAMAN	JUMLAH GAMBAR
18	1

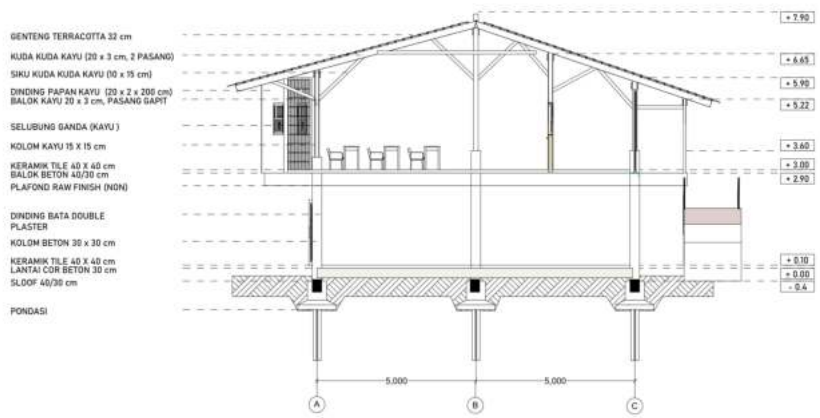


UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL
ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP GREEN BUILDING PENEKANAN SUSTAINABLE MATERIAL DI DESA PAMBANG, BENGKALIS.
NAMA
CITRA FAKHIRA ATSIR
NIM
18512163
DOSEN PEMBIMBING
Ir. Dr. Sugini, M. T,. IAI, G
DOSEN PENGUJI 1
Wisnu H Bayuaji,ST,. MA
DOSEN PENGUJI 2
Arif Wismadi., Dr
KETERANGAN
JUDUL GAMBAR
POTONGAN GUBAHAN D (A-A')
SKALA
1 : 100
TANGGAL

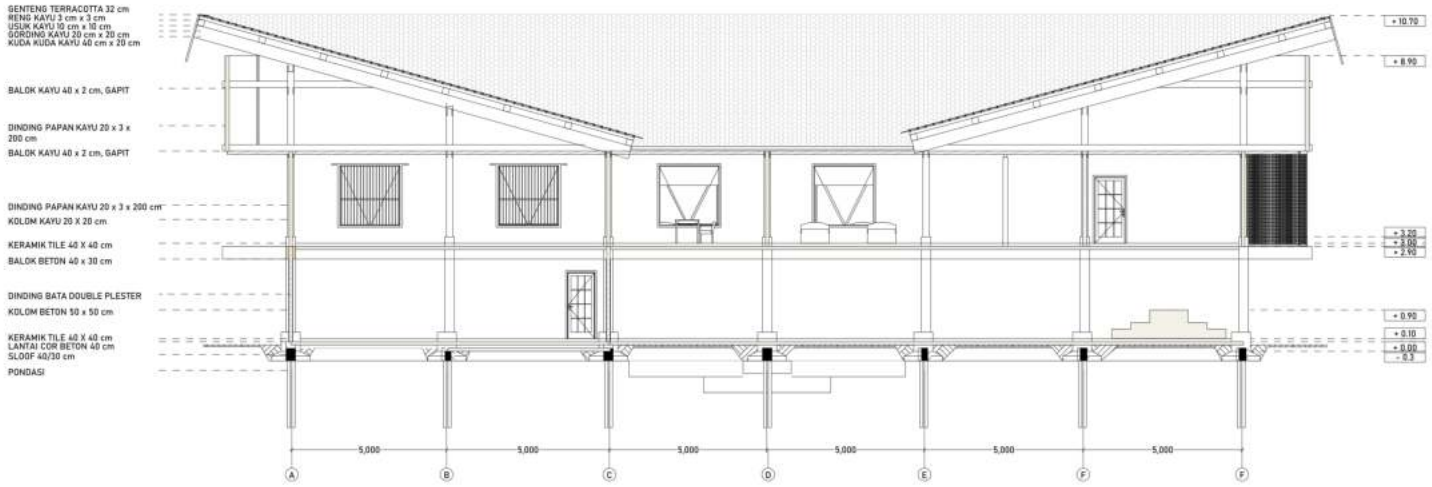
ARAH MATA ANGIN	JUMLAH HALAMAN
	92
NOMOR HALAMAN	JUMLAH GAMBAR
19	1



DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL
ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP GREEN BUILDING PENEKANAN SUSTAINABLE MATERIAL DI DESA PAMBANG, BENGKALIS.
NAMA
CITRA FAKHIRA ATSIR
NIM
18512163
DOSEN PEMBIMBING
Ir. Dr. Sugini, M. T,. IAI, G
DOSEN PENGUJI 1
Wisnu H Bayuaji,ST,. MA
DOSEN PENGUJI 2
Arif Wismadi., Dr
KETERANGAN
JUDUL GAMBAR
POTONGAN GUBAHAN D (B-B')
SKALA
1 : 100
TANGGAL

ARAH MATA ANGIN	JUMLAH HALAMAN
	92
NOMOR HALAMAN	JUMLAH GAMBAR
20	1



DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL

ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP GREEN BUILDING PENEKANAN SUSTAINABLE MATERIAL DI DESA PAMBANG, BENGKALIS.

NAMA

CITRA FAKHIRA ATSIR

NIM

18512163

DOSEN PEMBIMBING

Ir. Dr. Sugini, M. T,. IAI, G

DOSEN PENGUJI 1

Wisnu H Bayuaji,ST., MA

DOSEN PENGUJI 2

Arif Wismadi., Dr

KETERANGAN

JUDUL GAMBAR

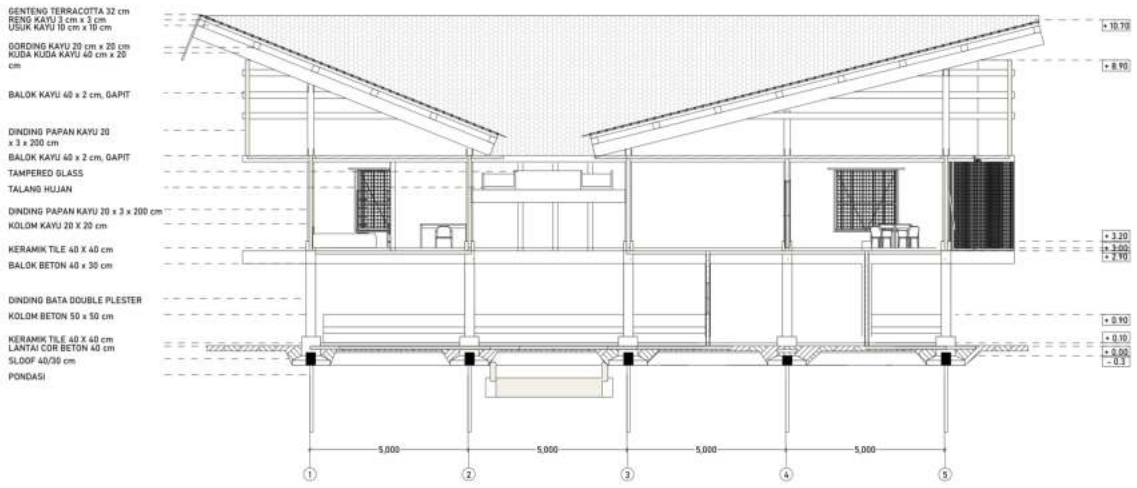
POTONGAN GUBAHAN E (A-A')

SKALA

1 : 100

TANGGAL

ARAH MATA ANGIN	JUMLAH HALAMAN
	92
NOMOR HALAMAN	JUMLAH GAMBAR
21	1



DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL

ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP GREEN BUILDING PENEKANAN SUSTAINABLE MATERIAL DI DESA PAMBANG, BENGKALIS.

NAMA

CITRA FAKHIRA ATSIR

NIM

18512163

DOSEN PEMBIMBING

Ir. Dr. Sugini, M. T,. IAI, G

DOSEN PENGUJI 1

Wisnu H Bayuaji,ST., MA

DOSEN PENGUJI 2

Arif Wismadi., Dr

KETERANGAN

JUDUL GAMBAR

POTONGAN GUBAHAN E (B-B')

SKALA

1 : 100

TANGGAL

ARAH MATA ANGIN	JUMLAH HALAMAN
	92
NOMOR HALAMAN	JUMLAH GAMBAR
22	1

LORONG ASRAMA

LORONG ASRAMA

LORONG ASRAMA

LORONG ASRAMA

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL
ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP GREEN BUILDING PENEKANAN SUSTAINABLE MATERIAL DI DESA PAMBANG, BENGKALIS.
NAMA
CITRA FAKHIRA ATSIR
NIM
18512163
DOSEN PEMBIMBING
Ir. Dr. Sugini, M. T,. IAI, G
DOSEN PENGUJI 1
Wisnu H Bayuaji,ST., MA
DOSEN PENGUJI 2
Arif Wismadi., Dr
KETERANGAN
JUDUL GAMBAR
TAMPAK KAWASAN
SKALA
TANGGAL

ARAH MATA ANGIN	JUMLAH HALAMAN
	92
NOMOR HALAMAN	JUMLAH GAMBAR
23	1

TAMPAK UTARA

TAMPAK SELATAN

TAMPAK TIMUR

TAMPAK BARAT

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL

ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP GREEN BUILDING PENEKANAN SUSTAINABLE MATERIAL DI DESA PAMBANG, BENGKALIS.

NAMA

CITRA FAKHIRA ATSIR

NIM

18512163

DOSEN PEMBIMBING

Ir. Dr. Sugini, M. T,. IAI, G

DOSEN PENGUJI 1

Wisnu H Bayuaji,ST., MA

DOSEN PENGUJI 2

Arif Wismadi., Dr

KETERANGAN

JUDUL GAMBAR

TAMPAK GUBAHAN A

SKALA

TANGGAL

ARAH MATA ANGIN	JUMLAH HALAMAN
	92
NOMOR HALAMAN	JUMLAH GAMBAR
24	1

TAMPAK UTARA

TAMPAK SELATAN

TAMPAK TIMUR

TAMPAK BARAT

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL

ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP GREEN BUILDING PENEKANAN SUSTAINABLE MATERIAL DI DESA PAMBANG, BENGKALIS.

NAMA

CITRA FAKHIRA ATSIR

NIM

18512163

DOSEN PEMBIMBING

Ir. Dr. Sugini, M. T,. IAI, G

DOSEN PENGUJI 1

Wisnu H Bayuaji,ST., MA

DOSEN PENGUJI 2

Arif Wismadi., Dr

KETERANGAN

JUDUL GAMBAR

TAMPAK GUBAHAN A (TANPA SECONDARY SKIN)

SKALA

TANGGAL

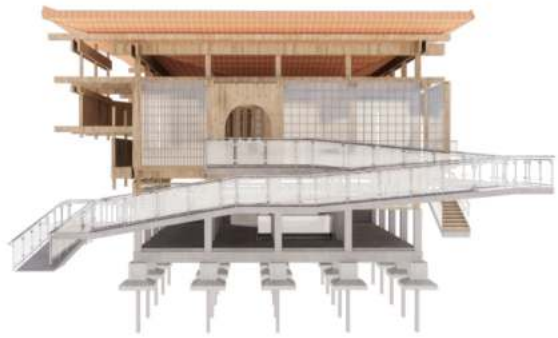
ARAH MATA ANGIN	JUMLAH HALAMAN
	92
NOMOR HALAMAN	JUMLAH GAMBAR
25	1

TAMPAK UTARA

TAMPAK SELATAN

TAMPAK TIMUR

TAMPAK BARAT



UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL

ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP GREEN BUILDING PENEKANAN SUSTAINABLE MATERIAL DI DESA PAMBANG, BENGKALIS.

NAMA

CITRA FAKHIRA ATSIR

NIM

18512163

DOSEN PEMBIMBING

Ir. Dr. Sugini, M. T,. IAI, G

DOSEN PENGUJI 1

Wisnu H Bayuaji,ST., MA

DOSEN PENGUJI 2

Arif Wismadi., Dr

KETERANGAN

JUDUL GAMBAR

TAMPAK GUBAHAN B

SKALA

TANGGAL

ARAH MATA ANGIN	JUMLAH HALAMAN
	92
NOMOR HALAMAN	JUMLAH GAMBAR
26	1

TAMPAK UTARA

TAMPAK SELATAN

TAMPAK TIMUR

TAMPAK BARAT

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL
ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP GREEN BUILDING PENEKANAN SUSTAINABLE MATERIAL DI DESA PAMBANG, BENGKALIS.
NAMA
CITRA FAKHIRA ATSIR
NIM
18512163
DOSEN PEMBIMBING
Ir. Dr. Sugini, M. T,. IAI, G
DOSEN PENGUJI 1
Wisnu H Bayuaji,ST., MA
DOSEN PENGUJI 2
Arif Wismadi., Dr
KETERANGAN
JUDUL GAMBAR
TAMPAK GUBAHAN B (TANPA SECONDARY SKIN)
SKALA
TANGGAL

ARAH MATA ANGIN	JUMLAH HALAMAN
	92
NOMOR HALAMAN	JUMLAH GAMBAR
27	1

TAMPAK UTARA

TAMPAK SELATAN

TAMPAK TIMUR

TAMPAK BARAT

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL

ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP GREEN BUILDING PENEKANAN SUSTAINABLE MATERIAL DI DESA PAMBANG, BENGKALIS.

NAMA

CITRA FAKHIRA ATSIR

NIM

18512163

DOSEN PEMBIMBING

Ir. Dr. Sugini, M. T,. IAI, G

DOSEN PENGUJI 1

Wisnu H Bayuaji,ST., MA

DOSEN PENGUJI 2

Arif Wismadi., Dr

KETERANGAN

JUDUL GAMBAR

TAMPAK GUBAHAN C

SKALA

TANGGAL

ARAH MATA ANGIN	JUMLAH HALAMAN
	92
NOMOR HALAMAN	JUMLAH GAMBAR
28	1

TAMPAK UTARA

TAMPAK SELATAN

TAMPAK TIMUR

TAMPAK BARAT

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL

ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP GREEN BUILDING PENEKANAN SUSTAINABLE MATERIAL DI DESA PAMBANG, BENGKALIS.

NAMA

CITRA FAKHIRA ATSIR

NIM

18512163

DOSEN PEMBIMBING

Ir. Dr. Sugini, M. T,. IAI, G

DOSEN PENGUJI 1

Wisnu H Bayuaji,ST., MA

DOSEN PENGUJI 2

Arif Wismadi., Dr

KETERANGAN

JUDUL GAMBAR

TAMPAK GUBAHAN C
(TANPA SECONDARY SKIN)

SKALA

TANGGAL

ARAH MATA ANGIN	JUMLAH HALAMAN
	92
NOMOR HALAMAN	JUMLAH GAMBAR
29	1

TAMPAK UTARA

TAMPAK SELATAN

TAMPAK TIMUR

TAMPAK BARAT

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL

ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP GREEN BUILDING PENEKANAN SUSTAINABLE MATERIAL DI DESA PAMBANG, BENGKALIS.

NAMA

CITRA FAKHIRA ATSIR

NIM

18512163

DOSEN PEMBIMBING

Ir. Dr. Sugini, M. T,. IAI, G

DOSEN PENGUJI 1

Wisnu H Bayuaji,ST., MA

DOSEN PENGUJI 2

Arif Wismadi., Dr

KETERANGAN

JUDUL GAMBAR

TAMPAK GUBAHAN D

SKALA

TANGGAL

ARAH MATA ANGIN	JUMLAH HALAMAN
	92
NOMOR HALAMAN	JUMLAH GAMBAR
30	1

TAMPAK UTARA

TAMPAK SELATAN

TAMPAK TIMUR

TAMPAK BARAT

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL

ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP GREEN BUILDING PENEKANAN SUSTAINABLE MATERIAL DI DESA PAMBANG, BENGKALIS.

NAMA

CITRA FAKHIRA ATSIR

NIM

18512163

DOSEN PEMBIMBING

Ir. Dr. Sugini, M. T,. IAI, G

DOSEN PENGUJI 1

Wisnu H Bayuaji,ST., MA

DOSEN PENGUJI 2

Arif Wismadi., Dr

KETERANGAN

JUDUL GAMBAR

TAMPAK GUBAHAN D
(TANPA SECONDARY SKIN)

SKALA

TANGGAL

ARAH MATA ANGIN	JUMLAH HALAMAN
	92
NOMOR HALAMAN	JUMLAH GAMBAR
31	1

TAMPAK UTARA

TAMPAK SELATAN

TAMPAK TIMUR

TAMPAK BARAT

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL

ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP GREEN BUILDING PENEKANAN SUSTAINABLE MATERIAL DI DESA PAMBANG, BENGKALIS.

NAMA

CITRA FAKHIRA ATSIR

NIM

18512163

DOSEN PEMBIMBING

Ir. Dr. Sugini, M. T,. IAI, G

DOSEN PENGUJI 1

Wisnu H Bayuaji,ST., MA

DOSEN PENGUJI 2

Arif Wismadi., Dr

KETERANGAN

JUDUL GAMBAR

TAMPAK GUBAHAN E

SKALA

TANGGAL

ARAH MATA ANGIN	JUMLAH HALAMAN
	92
NOMOR HALAMAN	JUMLAH GAMBAR
32	1

TAMPAK UTARA

TAMPAK SELATAN

TAMPAK TIMUR

TAMPAK BARAT

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL

ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP GREEN BUILDING PENEKANAN SUSTAINABLE MATERIAL DI DESA PAMBANG, BENGKALIS.

NAMA

CITRA FAKHIRA ATSIR

NIM

18512163

DOSEN PEMBIMBING

Ir. Dr. Sugini, M. T,. IAI, G

DOSEN PENGUJI 1

Wisnu H Bayuaji,ST., MA

DOSEN PENGUJI 2

Arif Wismadi., Dr

KETERANGAN

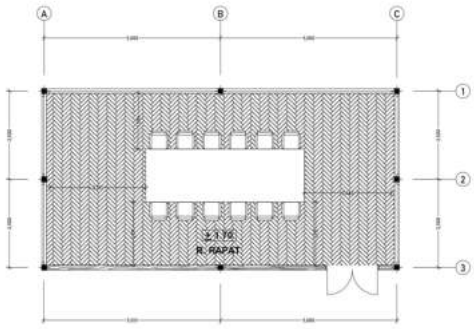
JUDUL GAMBAR

TAMPAK GUBAHAN E
(TANPA SECONDARY SKIN)

SKALA

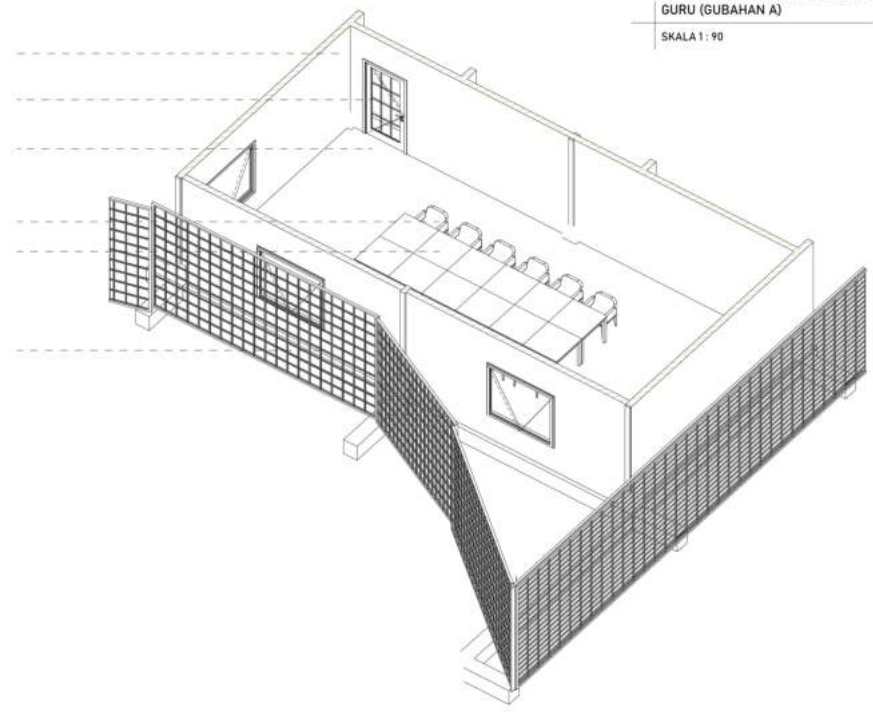
TANGGAL

ARAH MATA ANGIN	JUMLAH HALAMAN
	92
NOMOR HALAMAN	JUMLAH GAMBAR
33	1



DENAH PARSIAL RUANG MEETING GURU (GUBAHAN A)

SKALA 1 : 90



AXONOMETRI INTERIOR RUANG MEETING GURU (GUBAHAN A)

SKALA 1 : 60

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL

ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP GREEN BUILDING PENEKANAN SUSTAINABLE MATERIAL DI DESA PAMBANG, BENGKALIS.

NAMA

CITRA FAKHIRA ATSIR

NIM

18512163

DOSEN PEMBIMBING

Ir. Dr. Sugini, M. T,. IAI, G

DOSEN PENGUJI 1

Wisnu H Bayuaji,ST., MA

DOSEN PENGUJI 2

Arif Wismadi., Dr

KETERANGAN

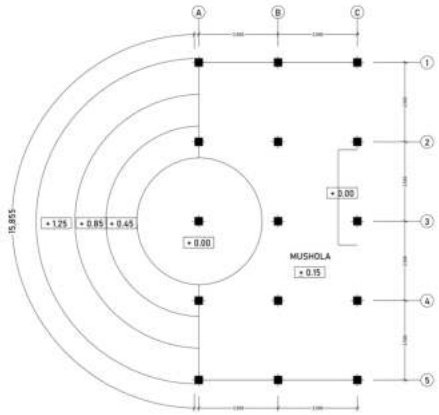
JUDUL GAMBAR

DENAH PARSIAL DAN DETAIL INTERIOR GUBAHAN A

SKALA

TANGGAL

ARAH MATA ANGIN	JUMLAH HALAMAN
	92
NOMOR HALAMAN	JUMLAH GAMBAR
34	1



DENAH PARSIAL AREA
AUDITORIUM (GUBAHAN B)

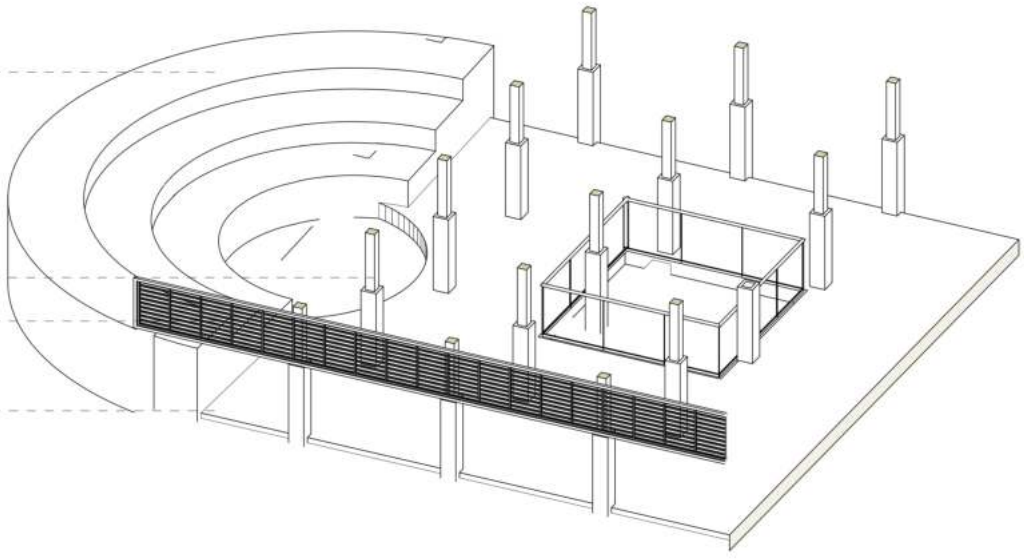
SKALA 1 : 100

AMFITEATER COR BETON

KALOM (KAYU-BETON)

DINDING SELUBUNG GANDA
KAYU (SECONDARY SKIN)

LANTAI COR BETON



DENAH PARSIAL AREA
AUDITORIUM (GUBAHAN B)

SKALA 1 : 50

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL

ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP GREEN BUILDING PENEKANAN SUSTAINABLE MATERIAL DI DESA PAMBANG, BENGKALIS.

NAMA

CITRA FAKHIRA ATSIR

NIM

18512163

DOSEN PEMBIMBING

Ir. Dr. Sugini, M. T., IAI, G

DOSEN PENGUJI 1

Wisnu H Bayuaji,ST., MA

DOSEN PENGUJI 2

Arif Wismadi., Dr

KETERANGAN

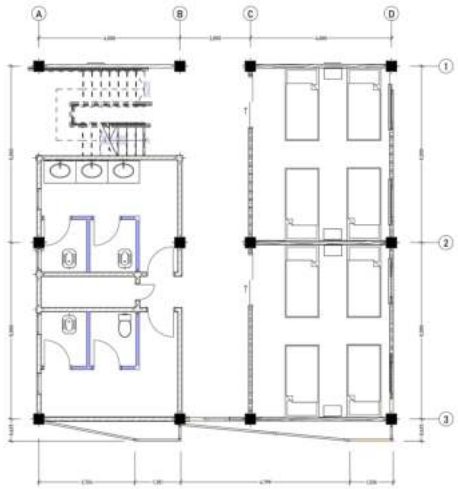
JUDUL GAMBAR

DENAH PARSIAL DAN DETAIL INTERIOR GUBAHAN B

SKALA

TANGGAL

ARAH MATA ANGIN	JUMLAH HALAMAN
	92
NOMOR HALAMAN	JUMLAH GAMBAR
35	1



DENAH PARSIAL AREA ASRAMA
(GUBAHAN C)

SKALA 1 : 90

DINDING KAYU

SET TANGGA KAYU DAN RAILING KACA

DINDING BETON

DINDING SELUBUNG GANDA KAYU (SECONDARY SKIN)

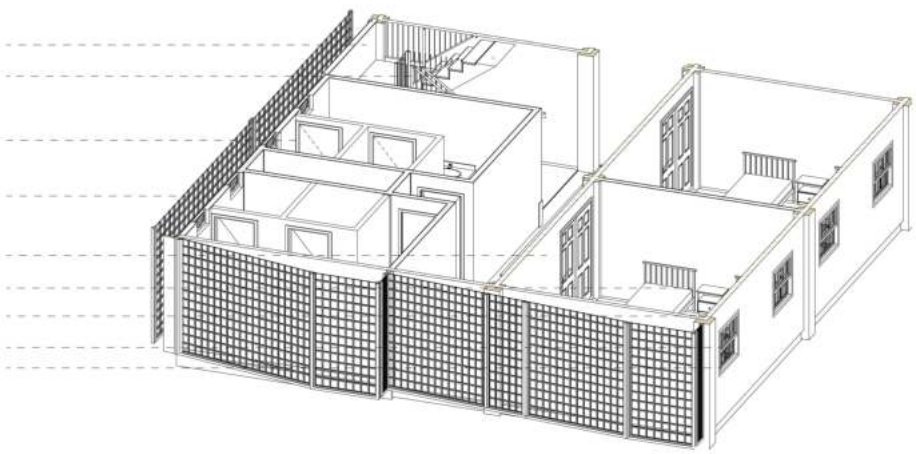
DINDING KAYU

RANJANG BESI

LEMARI

TERALIS BESI

JENDELA KACA UPPER HANG



AXONOMETRI AREA ASRAMA
(GUBAHAN C)

SKALA 1 : 60

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL

ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP GREEN BUILDING PENEKANAN SUSTAINABLE MATERIAL DI DESA PAMBANG, BENGKALIS.

NAMA

CITRA FAKHIRA ATSIR

NIM

18512163

DOSEN PEMBIMBING

Ir. Dr. Sugini, M. T,. IAI, G

DOSEN PENGUJI 1

Wisnu H Bayuaji,ST., MA

DOSEN PENGUJI 2

Arif Wismadi., Dr

KETERANGAN

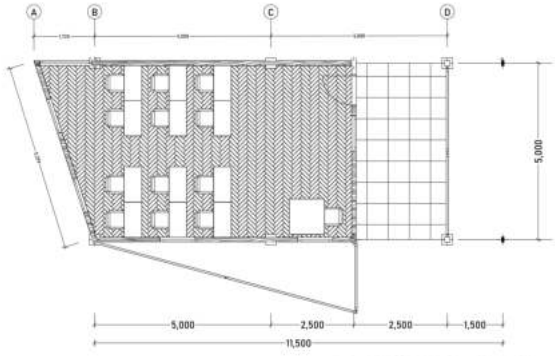
JUDUL GAMBAR

DENAH PARSIAL DAN DETAIL INTERIOR GUBAHAN C

SKALA

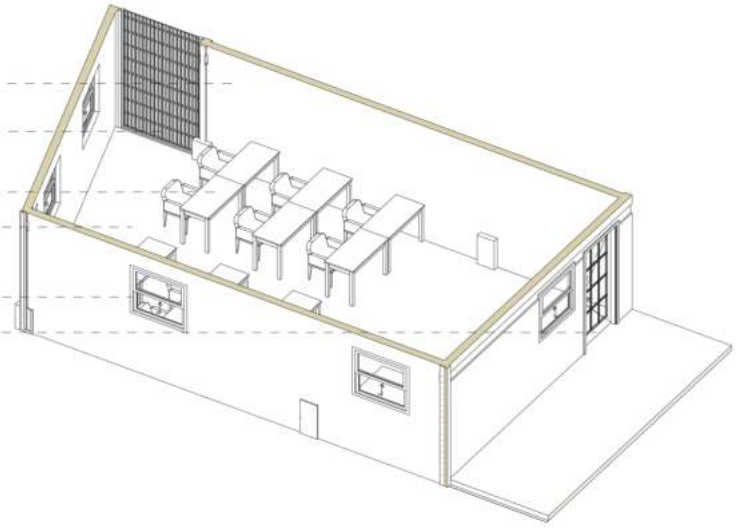
TANGGAL

ARAH MATA ANGIN	JUMLAH HALAMAN
	92
NOMOR HALAMAN	JUMLAH GAMBAR
36	1



DENAH PARSIAL RUANG KELAS
(GUBAHAN D)

SKALA 1 : 90



DINDING KAYU

DINDING SELUBUNG GANDA
KAYU (SECONDARY SKIN)

SET MEJA-KURSI KAYU

LANTAI PARKET KAYU

JENDELA KACA UPPER HANG

PINTU KACA-KAYU

AXONOMETRI RUANG KELAS
(GUBAHAN D)

SKALA 1 : 50

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL

ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP GREEN BUILDING PENEKANAN SUSTAINABLE MATERIAL DI DESA PAMBANG, BENGKALIS.

NAMA

CITRA FAKHIRA ATSIR

NIM

18512163

DOSEN PEMBIMBING

Ir. Dr. Sugini, M. T,. IAI, G

DOSEN PENGUJI 1

Wisnu H Bayuaji,ST., MA

DOSEN PENGUJI 2

Arif Wismadi., Dr

KETERANGAN

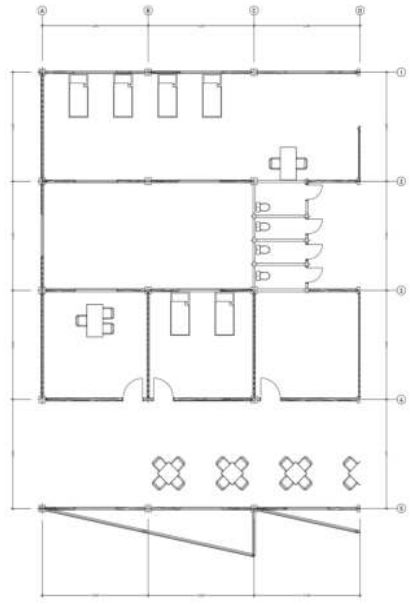
JUDUL GAMBAR

DENAH PARSIAL DAN DETAIL INTERIOR GUBAHAN D

SKALA

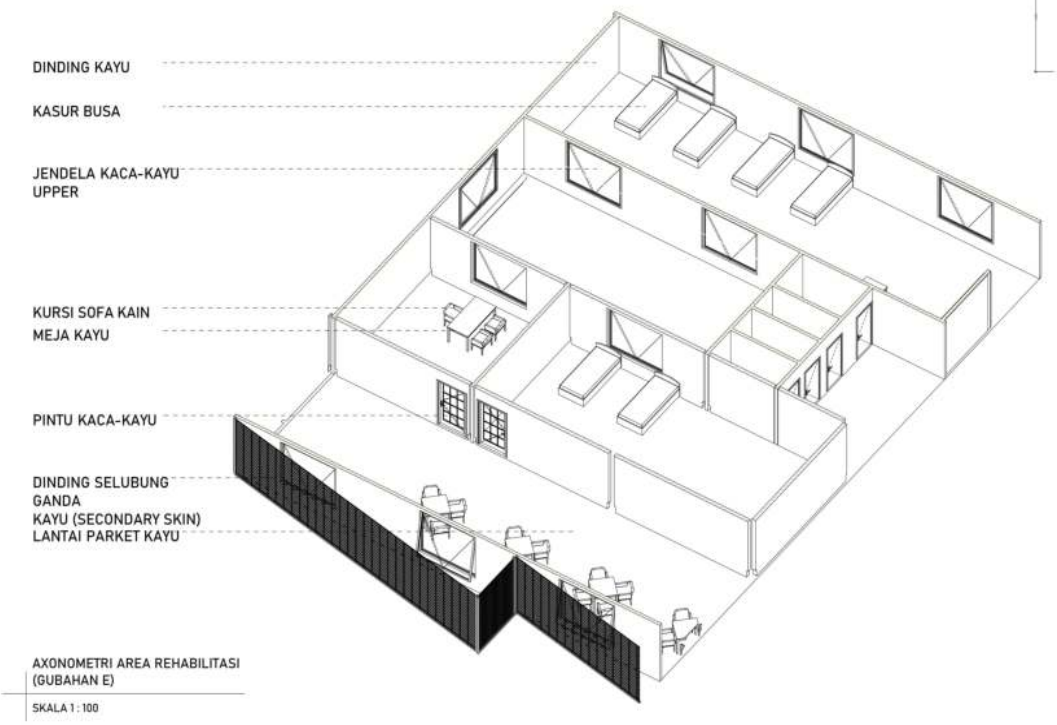
TANGGAL

ARAH MATA ANGIN	JUMLAH HALAMAN
	92
NOMOR HALAMAN	JUMLAH GAMBAR
37	1



DENAH PARSIAL AREA REHABILITASI
(GUBAHAN E)

SKALA 1 : 150



AXONOMETRI AREA REHABILITASI
(GUBAHAN E)

SKALA 1 : 100

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL

ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP GREEN BUILDING PENEKANAN SUSTAINABLE MATERIAL DI DESA PAMBANG, BENGKALIS.

NAMA

CITRA FAKHIRA ATSIR

NIM

18512163

DOSEN PEMBIMBING

Ir. Dr. Sugini, M. T,. IAI, G

DOSEN PENGUJI 1

Wisnu H Bayuaji,ST., MA

DOSEN PENGUJI 2

Arif Wismadi., Dr

KETERANGAN

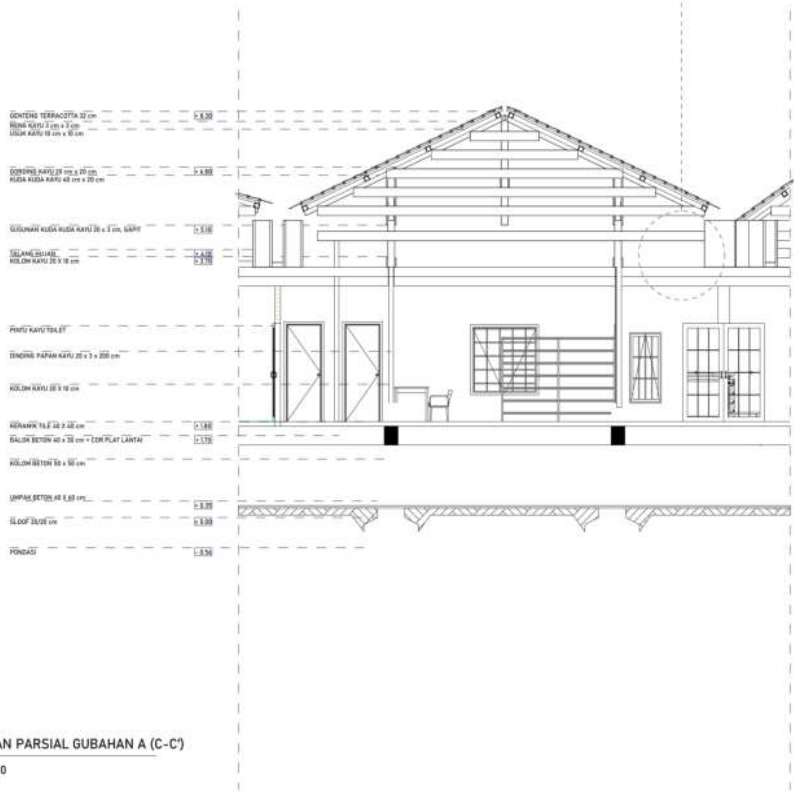
JUDUL GAMBAR

DENAH PARSIAL DAN DETAIL INTERIOR GUBAHAN E

SKALA

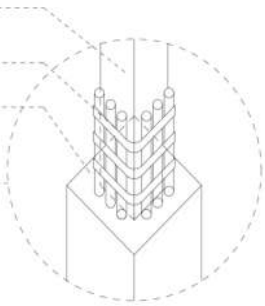
TANGGAL

ARAH MATA ANGIN	JUMLAH HALAMAN
	92
NOMOR HALAMAN	JUMLAH GAMBAR
38	1



POTONGAN PARSIAL GUBAHAN A (C-C')

SKALA 1 : 60



DETAIL KAYU SAMBUNGAN ANTAR BALOK-KAYU

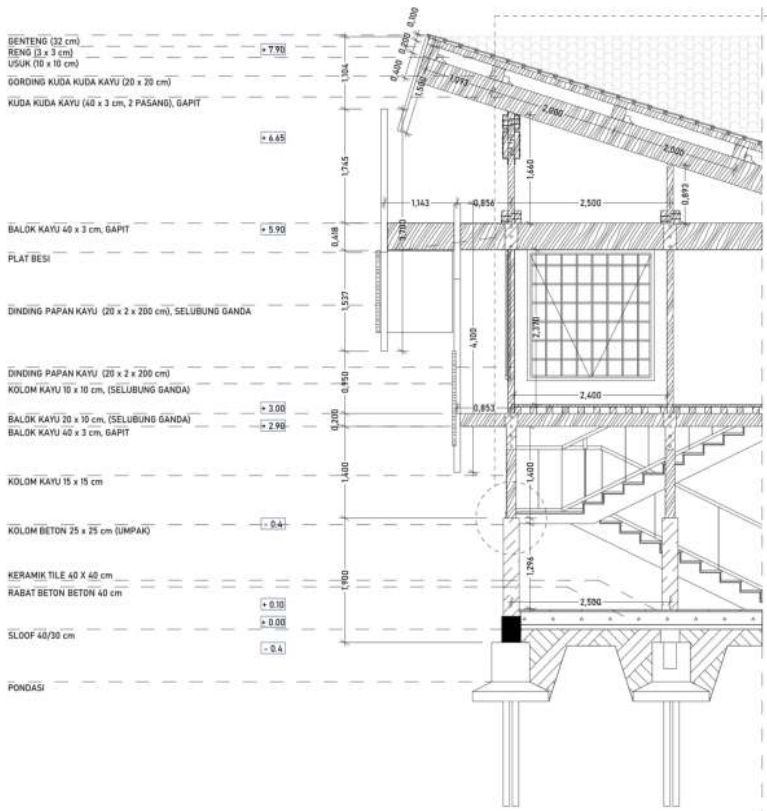
SKALA 1 : 100

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

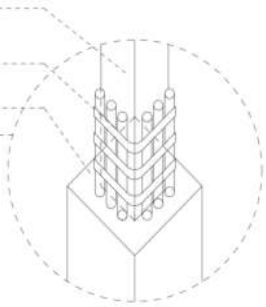
JUDUL
ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP GREEN BUILDING PENEKANAN SUSTAINABLE MATERIAL DI DESA PAMBANG, BENGKALIS.
NAMA
CITRA FAKHIRA ATSIR
NIM
18512163
DOSEN PEMBIMBING
Ir. Dr. Sugini, M. T., IAI, G
DOSEN PENGUJI 1
Wisnu H Bayuaji,ST., MA
DOSEN PENGUJI 2
Arif Wismadi., Dr
KETERANGAN
JUDUL GAMBAR
DETAIL KAYU DAN POTONGAN PARSIAL GUBAHAN A
SKALA
TANGGAL

ARAH MATA ANGIN	JUMLAH HALAMAN
	92
NOMOR HALAMAN	JUMLAH GAMBAR
39	1



DETAIL KAYU UMPAK KAYU

SKALA 1 : 100



POTONGAN PARSIAL GUBAHAN B (C-C')

SKALA 1 : 50

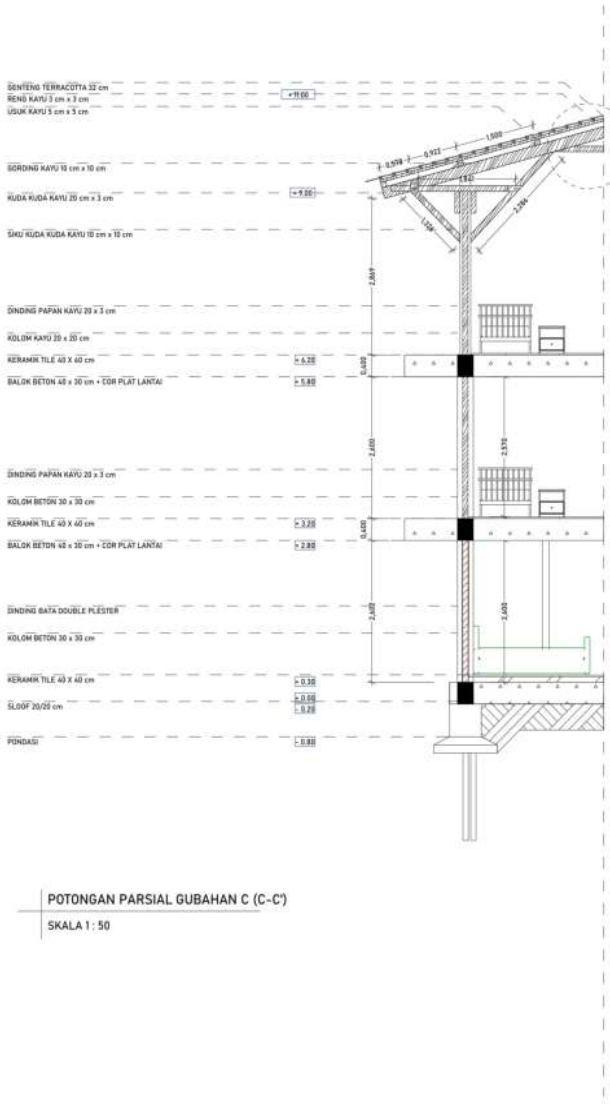
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL
ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP GREEN BUILDING PENEKANAN SUSTAINABLE MATERIAL DI DESA PAMBANG, BENGKALIS.
NAMA
CITRA FAKHIRA ATSIR
NIM
18512163
DOSEN PEMBIMBING
Ir. Dr. Sugini, M. T,. IAI, G
DOSEN PENGUJI 1
Wisnu H Bayuaji,ST., MA
DOSEN PENGUJI 2
Arif Wismadi., Dr
KETERANGAN

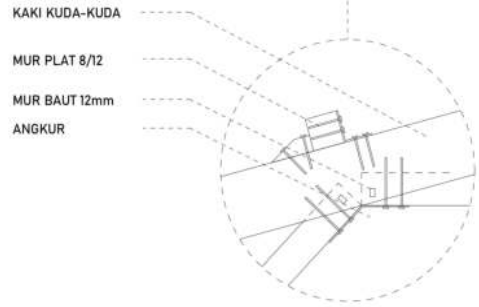
JUDUL GAMBAR
DETAIL KAYU DAN POTONGAN PARSIAL GUBAHAN B
SKALA
TANGGAL

ARAH MATA ANGIN	JUMLAH HALAMAN
	92
NOMOR HALAMAN	JUMLAH GAMBAR
40	1



POTONGAN PARSIAL GUBAHAN C (C-C')

SKALA 1 : 50



DETAIL KAYU KUDA-KUDA

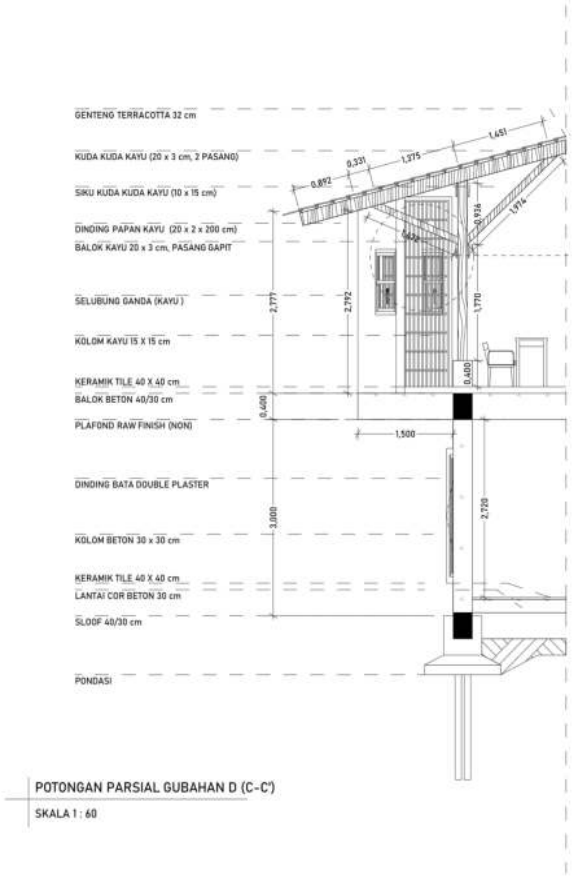
SKALA 1 : 100

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

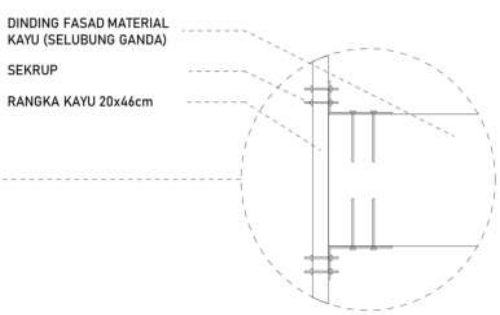
JUDUL
ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP GREEN BUILDING PENEKANAN SUSTAINABLE MATERIAL DI DESA PAMBANG, BENGKALIS.
NAMA
CITRA FAKHIRA ATSIR
NIM
18512163
DOSEN PEMBIMBING
Ir. Dr. Sugini, M. T,. IAI, G
DOSEN PENGUJI 1
Wisnu H Bayuaji,ST., MA
DOSEN PENGUJI 2
Arif Wismadi., Dr
KETERANGAN
JUDUL GAMBAR
DETAIL KAYU DAN POTONGAN PARSIAL GUBAHAN C
SKALA
TANGGAL

ARAH MATA ANGIN	JUMLAH HALAMAN
	92
NOMOR HALAMAN	JUMLAH GAMBAR
41	1



POTONGAN PARSIAL GUBAHAN D (C-C')

SKALA 1 : 60



DETAIL KAYU SELUBUNG GANDA
(SECONDARY SKIN)

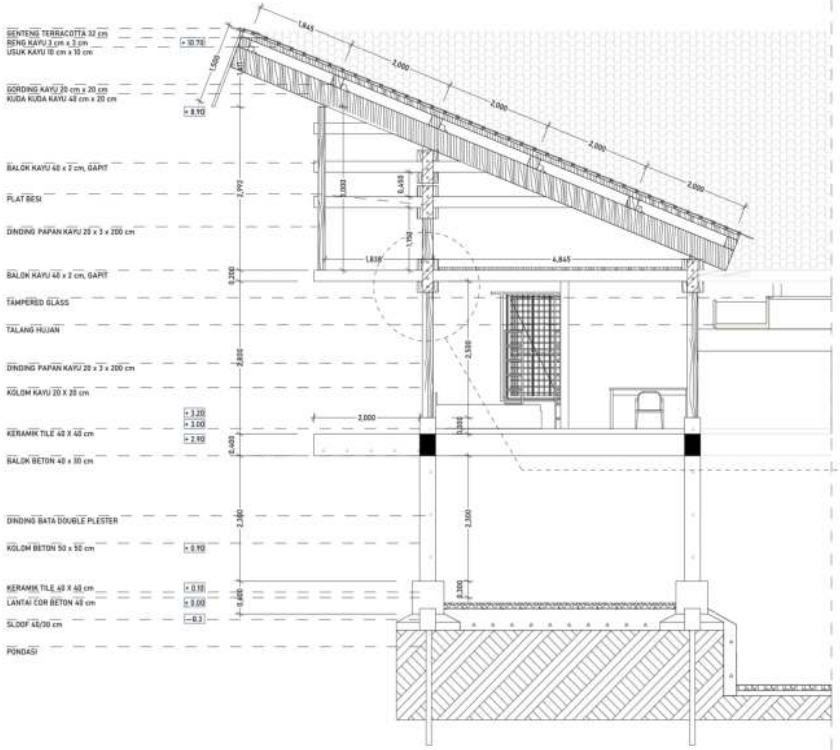
SKALA 1 : 100

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

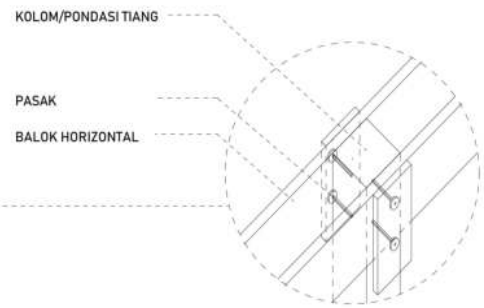
JUDUL
ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP GREEN BUILDING PENEKANAN SUSTAINABLE MATERIAL DI DESA PAMBANG, BENGKALIS.
NAMA
CITRA FAKHIRA ATSIR
NIM
18512163
DOSEN PEMBIMBING
Ir. Dr. Sugini, M. T,. IAI, G
DOSEN PENGUJI 1
Wisnu H Bayuaji,ST., MA
DOSEN PENGUJI 2
Arif Wismadi., Dr
KETERANGAN
JUDUL GAMBAR
DETAIL KAYU DAN POTONGAN PARSIAL GUBAHAN D
SKALA
TANGGAL

ARAH MATA ANGIN	JUMLAH HALAMAN
	92
NOMOR HALAMAN	JUMLAH GAMBAR
42	1



POTONGAN PARSIAL GUBAHAN E (C-C')

SKALA 1 : 60



DETAIL KAYU SAMBUNGAN ANTAR BALOK

SKALA 1 : 100

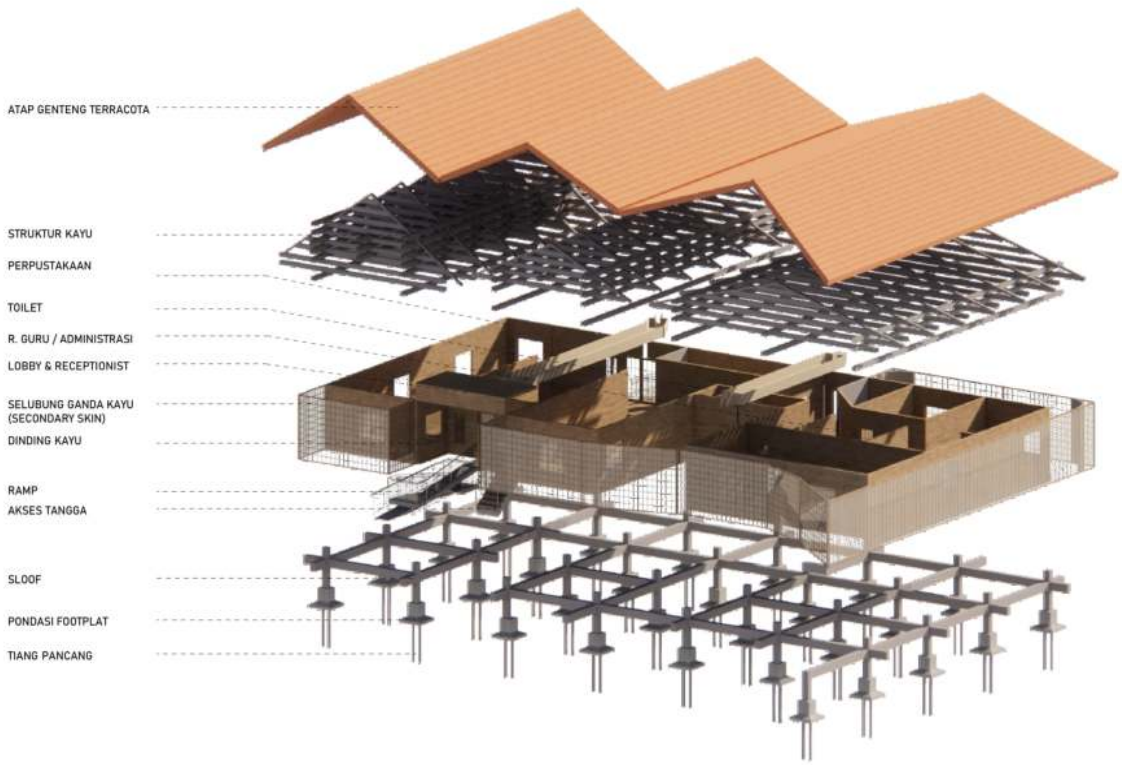
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL
ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP GREEN BUILDING PENEKANAN SUSTAINABLE MATERIAL DI DESA PAMBANG, BENGKALIS.
NAMA
CITRA FAKHIRA ATSIR
NIM
18512163
DOSEN PEMBIMBING
Ir. Dr. Sugini, M. T,. IAI, G
DOSEN PENGUJI 1
Wisnu H Bayuaji,ST., MA
DOSEN PENGUJI 2
Arif Wismadi., Dr
KETERANGAN

JUDUL GAMBAR
DETAIL KAYU DAN POTONGAN PARSIAL GUBAHAN E
SKALA
TANGGAL

ARAH MATA ANGIN	JUMLAH HALAMAN
	92
NOMOR HALAMAN	JUMLAH GAMBAR
43	1

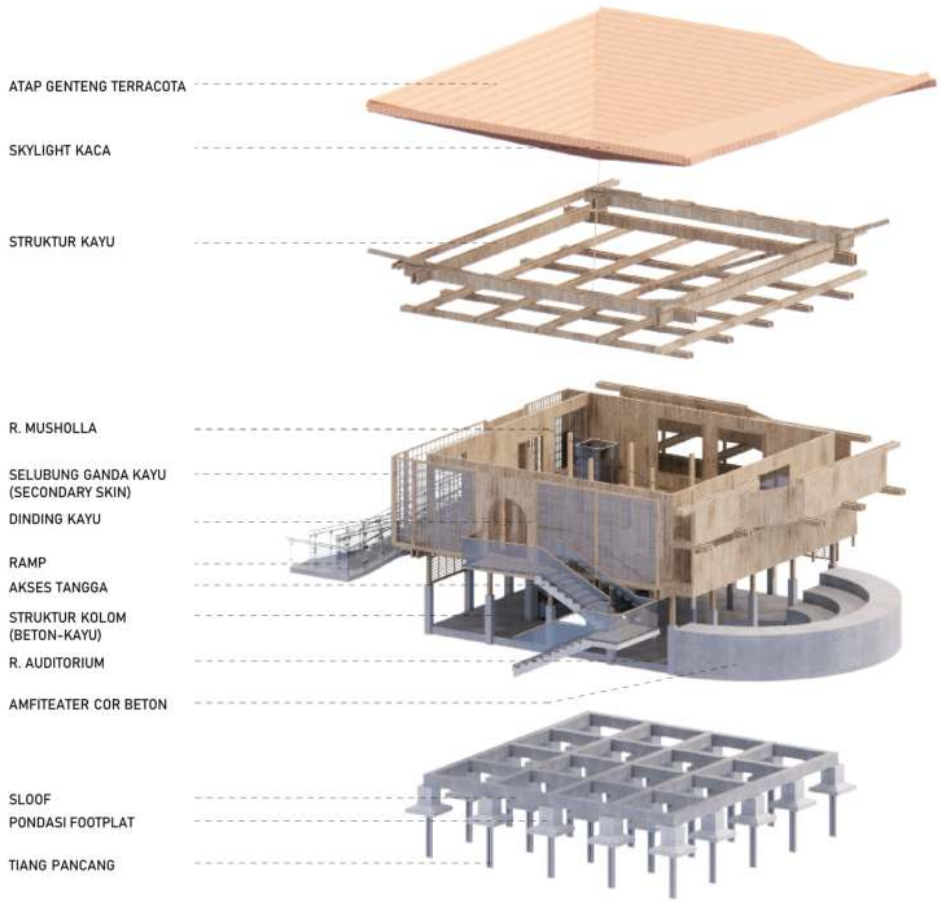


UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL
ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP GREEN BUILDING PENEKANAN SUSTAINABLE MATERIAL DI DESA PAMBANG, BENGKALIS.
NAMA
CITRA FAKHIRA ATSIR
NIM
18512163
DOSEN PEMBIMBING
Ir. Dr. Sugini, M. T,. IAI, G
DOSEN PENGUJI 1
Wisnu H Bayuaji,ST., MA
DOSEN PENGUJI 2
Arif Wismadi., Dr
KETERANGAN
JUDUL GAMBAR
SKEMA STRUKTUR GUBAHAN A
SKALA
TANGGAL

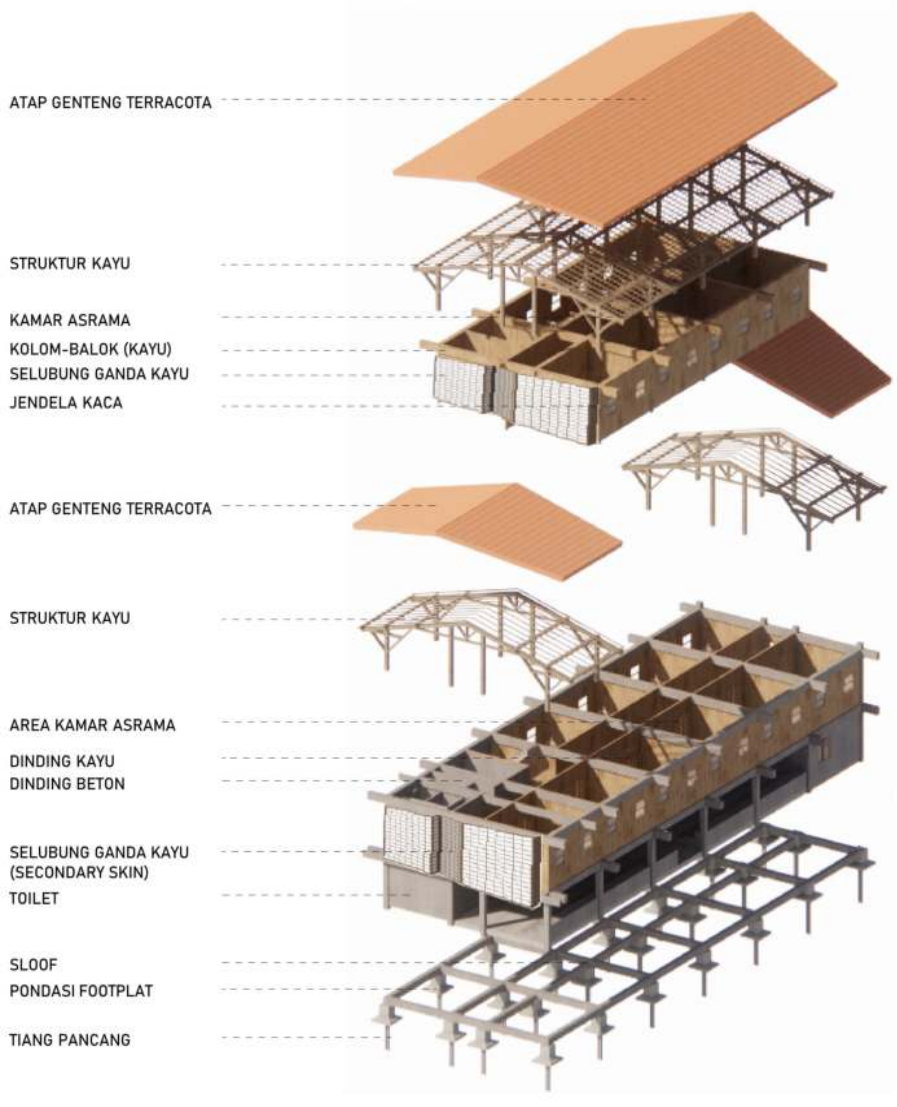
ARAH MATA ANGIN	JUMLAH HALAMAN
	92
NOMOR HALAMAN	JUMLAH GAMBAR
44	1



DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL
ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP GREEN BUILDING PENEKANAN SUSTAINABLE MATERIAL DI DESA PAMBANG, BENGKALIS.
NAMA
CITRA FAKHIRA ATSIR
NIM
18512163
DOSEN PEMBIMBING
Ir. Dr. Sugini, M. T,. IAI, G
DOSEN PENGUJI 1
Wisnu H Bayuaji,ST., MA
DOSEN PENGUJI 2
Arif Wismadi., Dr
KETERANGAN
JUDUL GAMBAR
SKEMA STRUKTUR GUBAHAN B
SKALA
TANGGAL

ARAH MATA ANGIN	JUMLAH HALAMAN
	92
NOMOR HALAMAN	JUMLAH GAMBAR
45	1



DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL

ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP GREEN BUILDING PENEKANAN SUSTAINABLE MATERIAL DI DESA PAMBANG, BENGKALIS.

NAMA

CITRA FAKHIRA ATSIR

NIM

18512163

DOSEN PEMBIMBING

Ir. Dr. Sugini, M. T,. IAI, G

DOSEN PENGUJI 1

Wisnu H Bayuaji,ST., MA

DOSEN PENGUJI 2

Arif Wismadi., Dr

KETERANGAN

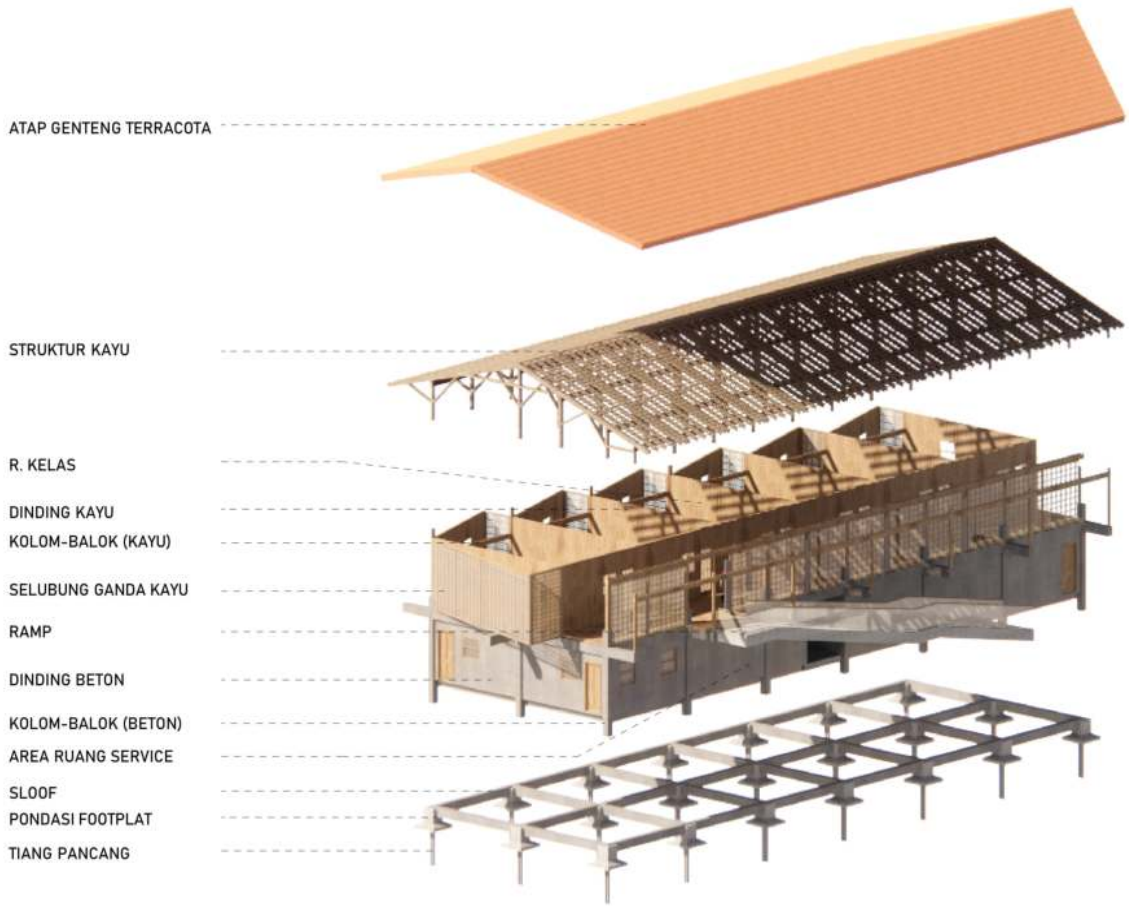
JUDUL GAMBAR

SKEMA STRUKTUR GUBAHAN C

SKALA

TANGGAL

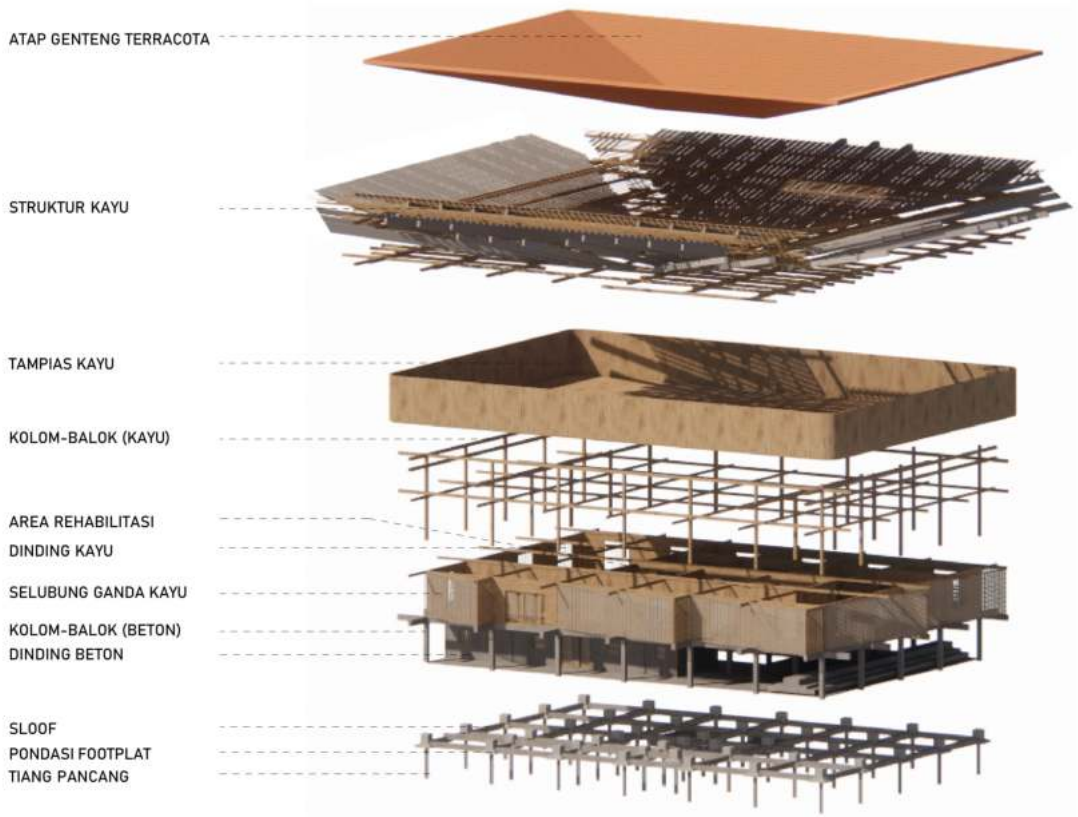
ARAH MATA ANGIN	JUMLAH HALAMAN
	92
NOMOR HALAMAN	JUMLAH GAMBAR
46	1



DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL
ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP GREEN BUILDING PENEKANAN SUSTAINABLE MATERIAL DI DESA PAMBANG, BENGKALIS.
NAMA
CITRA FAKHIRA ATSIR
NIM
18512163
DOSEN PEMBIMBING
Ir. Dr. Sugini, M. T,. IAI, G
DOSEN PENGUJI 1
Wisnu H Bayuaji,ST., MA
DOSEN PENGUJI 2
Arif Wismadi., Dr
KETERANGAN
JUDUL GAMBAR
SKEMA STRUKTUR GUBAHAN D
SKALA
TANGGAL

ARAH MATA ANGIN	JUMLAH HALAMAN
	92
NOMOR HALAMAN	JUMLAH GAMBAR
47	1



DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL

ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP GREEN BUILDING PENEKANAN SUSTAINABLE MATERIAL DI DESA PAMBANG, BENGKALIS.

NAMA

CITRA FAKHIRA ATSIR

NIM

18512163

DOSEN PEMBIMBING

Ir. Dr. Sugini, M. T,. IAI, G

DOSEN PENGUJI 1

Wisnu H Bayuaji,ST., MA

DOSEN PENGUJI 2

Arif Wismadi., Dr

KETERANGAN

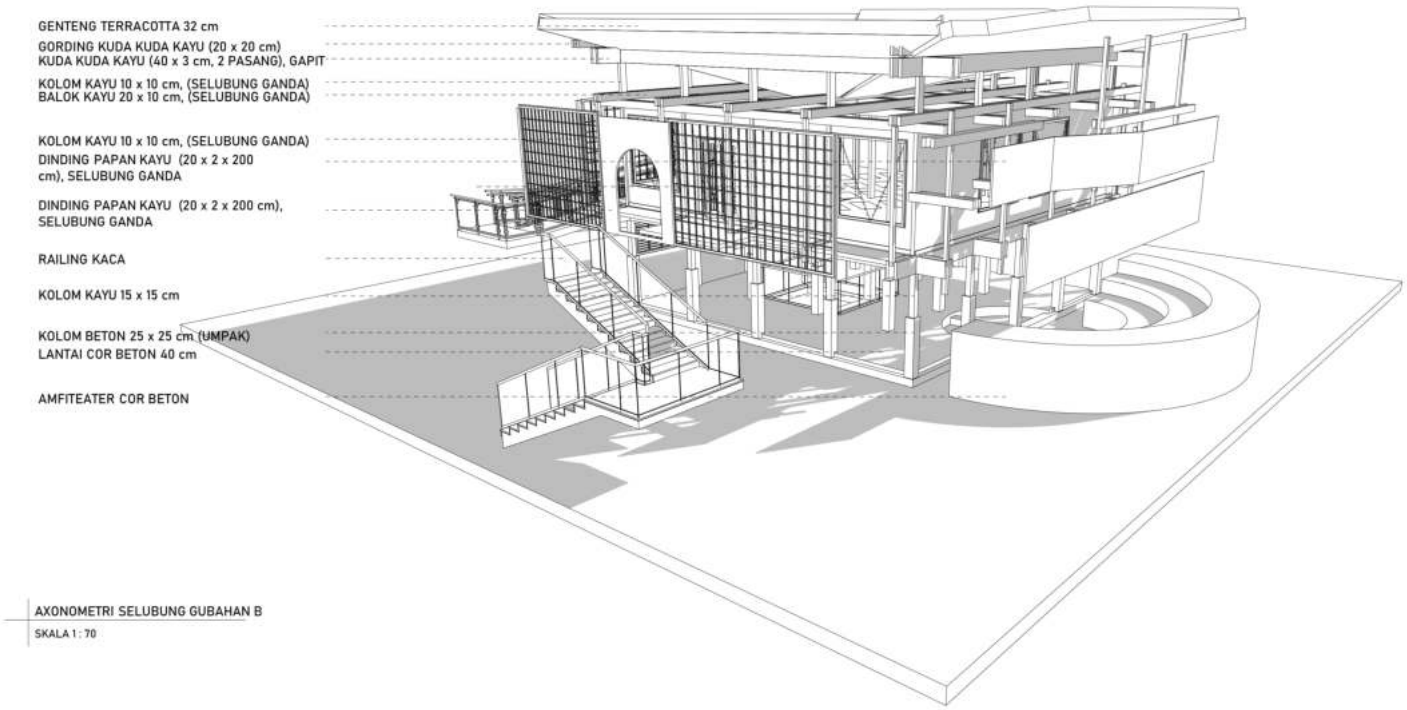
JUDUL GAMBAR

SKEMA STRUKTUR GUBAHAN E

SKALA

TANGGAL

ARAH MATA ANGIN	JUMLAH HALAMAN
	92
NOMOR HALAMAN	JUMLAH GAMBAR
48	1



AXONOMETRI SELUBUNG GUBAHAN B

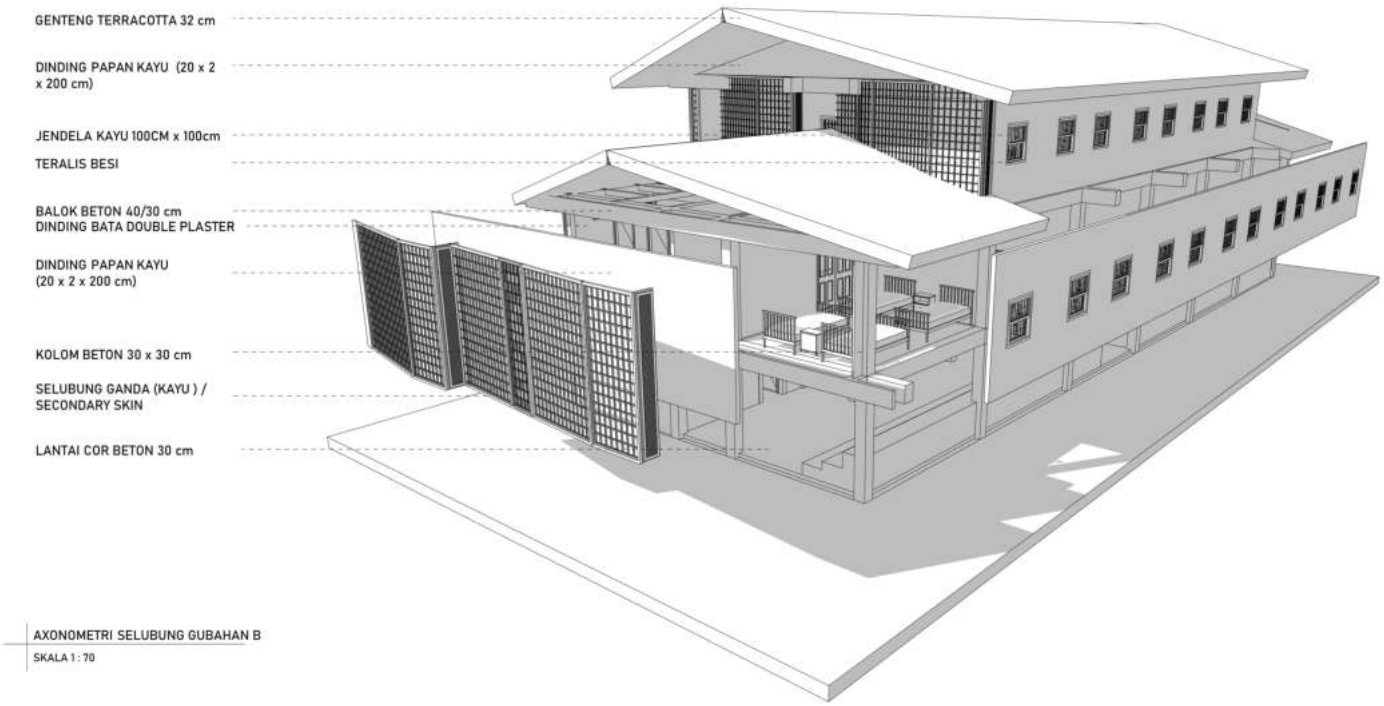
SKALA 1 : 70

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL
ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP GREEN BUILDING PENEKANAN SUSTAINABLE MATERIAL DI DESA PAMBANG, BENGKALIS.
NAMA
CITRA FAKHIRA ATSIR
NIM
18512163
DOSEN PEMBIMBING
Ir. Dr. Sugini, M. T,. IAI, G
DOSEN PENGUJI 1
Wisnu H Bayuaji,ST., MA
DOSEN PENGUJI 2
Arif Wismadi., Dr
KETERANGAN
JUDUL GAMBAR
AXONOMETRI SELUBUNG GUBAHAN B
SKALA
1 : 100
TANGGAL

ARAH MATA ANGIN	JUMLAH HALAMAN
	92
NOMOR HALAMAN	JUMLAH GAMBAR
49	1



AXONOMETRI SELUBUNG GUBAHAN B

SKALA 1 : 70

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

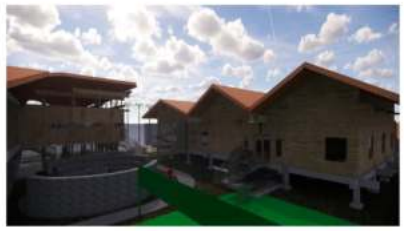
JUDUL
ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP GREEN BUILDING PENEKANAN SUSTAINABLE MATERIAL DI DESA PAMBANG, BENGKALIS.
NAMA
CITRA FAKHIRA ATSIR
NIM
18512163
DOSEN PEMBIMBING
Ir. Dr. Sugini, M. T,. IAI, G
DOSEN PENGUJI 1
Wisnu H Bayuaji,ST., MA
DOSEN PENGUJI 2
Arif Wismadi., Dr
KETERANGAN
JUDUL GAMBAR
AXONOMETRI SELUBUNG GUBAHAN D
SKALA
1 : 100
TANGGAL

ARAH MATA ANGIN	JUMLAH HALAMAN
	92
NOMOR HALAMAN	JUMLAH GAMBAR
50	1

DROP OFF

PARKIR SEPEDA

EKSTERIOR GUBAHAN A DAN GUBAHAN B



AIR MANCUR (MEDITASI)

TAMAN HORTIKULTURA (TERAPI)

EKSTERIOR GUBAHAN C DAN GUBAHAN D

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL

ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP GREEN BUILDING PENEKANAN SUSTAINABLE MATERIAL DI DESA PAMBANG, BENGKALIS.

NAMA

CITRA FAKHIRA ATSIR

NIM

18512163

DOSEN PEMBIMBING

Ir. Dr. Sugini, M. T,. IAI, G

DOSEN PENGUJI 1

Wisnu H Bayuaji,ST., MA

DOSEN PENGUJI 2

Arif Wismadi., Dr

KETERANGAN

JUDUL GAMBAR

PERSPEKTIF EXTERIOR

SKALA

TANGGAL

ARAH MATA ANGIN	JUMLAH HALAMAN
	92
NOMOR HALAMAN	JUMLAH GAMBAR
51	1

AMFITEATER

JEMBATAN

EKSTERIOR GUBAHAN E

RUANG SANTAI (INTERAKSI SOSIAL)

RUANG SANTAI (INTERAKSI SOSIAL)

TAMPAK ATAS KAWASAN

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL

ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP GREEN BUILDING PENEKANAN SUSTAINABLE MATERIAL DI DESA PAMBANG, BENGKALIS.

NAMA

CITRA FAKHIRA ATSIR

NIM

18512163

DOSEN PEMBIMBING

Ir. Dr. Sugini, M. T,. IAI, G

DOSEN PENGUJI 1

Wisnu H Bayuaji,ST., MA

DOSEN PENGUJI 2

Arif Wismadi., Dr

KETERANGAN

JUDUL GAMBAR

PERSPEKTIF EXTERIOR

SKALA

TANGGAL

ARAH MATA ANGIN	JUMLAH HALAMAN
	92
NOMOR HALAMAN	JUMLAH GAMBAR
52	1

RUANG GURU

RUANG TUNGGU

PERPUSTAKAAN

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL
ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP GREEN BUILDING PENEKANAN SUSTAINABLE MATERIAL DI DESA PAMBANG, BENGKALIS.
NAMA
CITRA FAKHIRA ATSIR
NIM
18512163
DOSEN PEMBIMBING
Ir. Dr. Sugini, M. T,. IAI, G
DOSEN PENGUJI 1
Wisnu H Bayuaji,ST., MA
DOSEN PENGUJI 2
Arif Wismadi., Dr
KETERANGAN
JUDUL GAMBAR
PERSPEKTIF INTERIOR
SKALA
TANGGAL

ARAH MATA ANGIN	JUMLAH HALAMAN
	92
NOMOR HALAMAN	JUMLAH GAMBAR
53	1

AMFITEATER AULA

AULA

MUSHOLLA

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL

ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP GREEN BUILDING PENEKANAN SUSTAINABLE MATERIAL DI DESA PAMBANG, BENGKALIS.

NAMA

CITRA FAKHIRA ATSIR

NIM

18512163

DOSEN PEMBIMBING

Ir. Dr. Sugini, M. T,. IAI, G

DOSEN PENGUJI 1

Wisnu H Bayuaji,ST., MA

DOSEN PENGUJI 2

Arif Wismadi., Dr

KETERANGAN

JUDUL GAMBAR

PERSPEKTIF INTERIOR

SKALA

TANGGAL

ARAH MATA ANGIN	JUMLAH HALAMAN
	92
NOMOR HALAMAN	JUMLAH GAMBAR
54	1

LORONG ASRAMA

DAPUR

TOILET

KAMAR ASRAMA MURID

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL
ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP GREEN BUILDING PENEKANAN SUSTAINABLE MATERIAL DI DESA PAMBANG, BENGKALIS.
NAMA
CITRA FAKHIRA ATSIR
NIM
18512163
DOSEN PEMBIMBING
Ir. Dr. Sugini, M. T,. IAI, G
DOSEN PENGUJI 1
Wisnu H Bayuaji,ST., MA
DOSEN PENGUJI 2
Arif Wismadi., Dr
KETERANGAN
JUDUL GAMBAR
PERSPEKTIF INTERIOR
SKALA
TANGGAL

ARAH MATA ANGIN	JUMLAH HALAMAN
	92
NOMOR HALAMAN	JUMLAH GAMBAR
55	1

LORONG ASRAMA

TOILET

KAMAR ASRAMA MURID

DAPUR

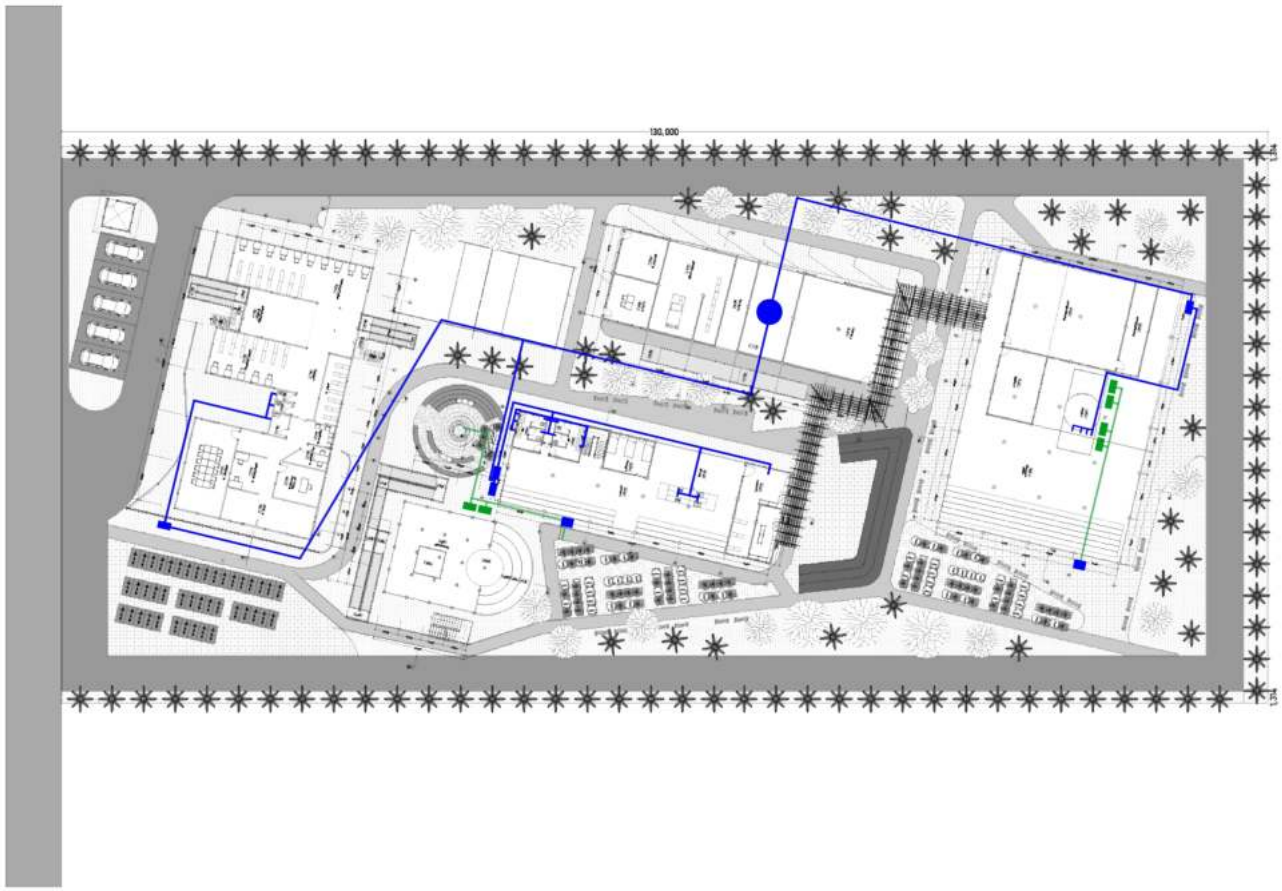
KAMAR ASRAMA MURID

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL
ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP GREEN BUILDING PENEKANAN SUSTAINABLE MATERIAL DI DESA PAMBANG, BENGKALIS.
NAMA
CITRA FAKHIRA ATSIR
NIM
18512163
DOSEN PEMBIMBING
Ir. Dr. Sugini, M. T,. IAI, G
DOSEN PENGUJI 1
Wisnu H Bayuaji,ST., MA
DOSEN PENGUJI 2
Arif Wismadi., Dr
KETERANGAN
JUDUL GAMBAR
PERSPEKTIF INTERIOR
SKALA
TANGGAL

ARAH MATA ANGIN	JUMLAH HALAMAN
	92
NOMOR HALAMAN	JUMLAH GAMBAR
56	1



KETERANGAN

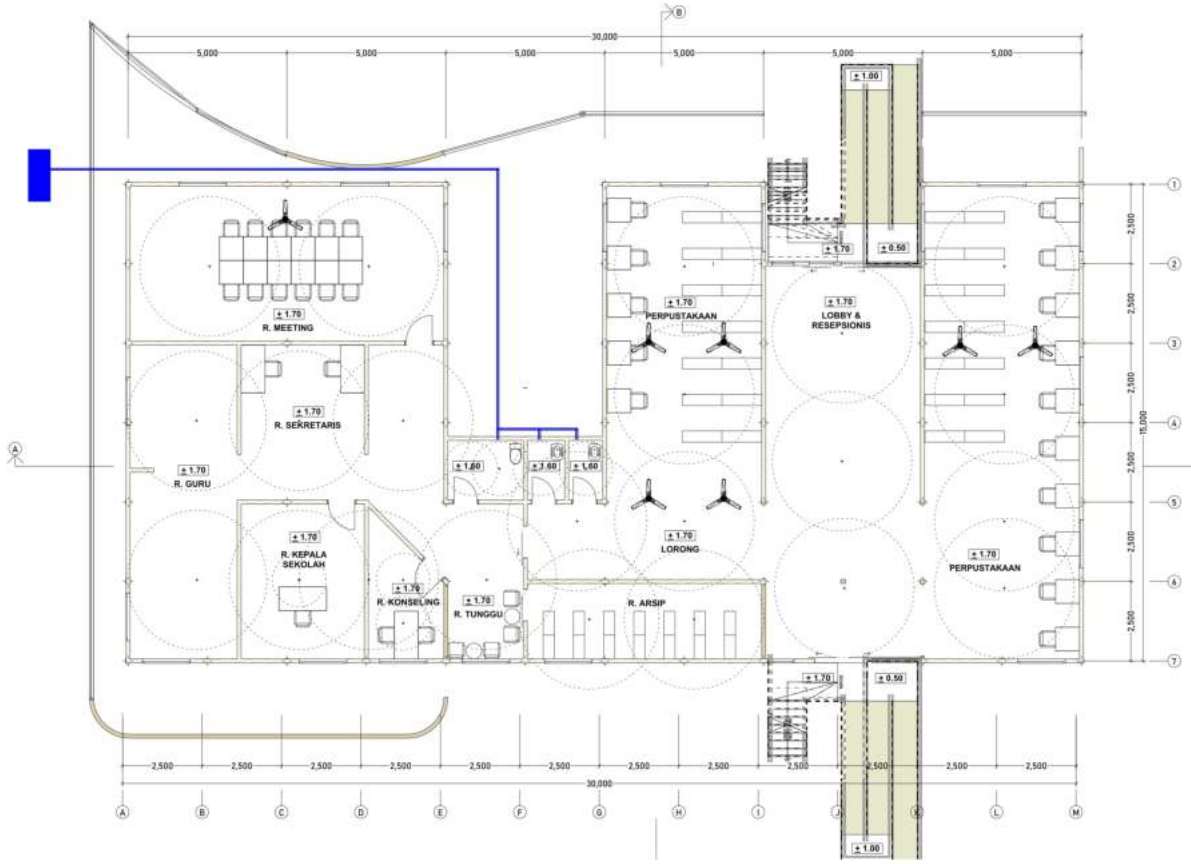
- SALURAN AIR BERSIH
- SALURAN AIR WATER HARVESTINK
- SALURAN AIR MENUJU RIOL KOTA
- PDAM
- RAINWATER HARVEST TANK
- UPPER TANK
- PENGELOLA AIR
- KIPAS
- TITIK LAMPU

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL
ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP GREEN BUILDING PENEKANAN SUSTAINABLE MATERIAL DI DESA PAMBANG, BENGKALIS.
NAMA
CITRA FAKHIRA ATSIR
NIM
18512163
DOSEN PEMBIMBING
Ir. Dr. Sugini, M. T,. IAI, G
DOSEN PENGUJI 1
Wisnu H Bayuaji,ST., MA
DOSEN PENGUJI 2
Arif Wismadi., Dr
KETERANGAN
JUDUL GAMBAR
UTILITAS JARINGAN AIR BERSIH KESELURUHAN
SKALA
1 : 350
TANGGAL

ARAH MATA ANGIN	JUMLAH HALAMAN
	92
NOMOR HALAMAN	JUMLAH GAMBAR
57	1



KETERANGAN

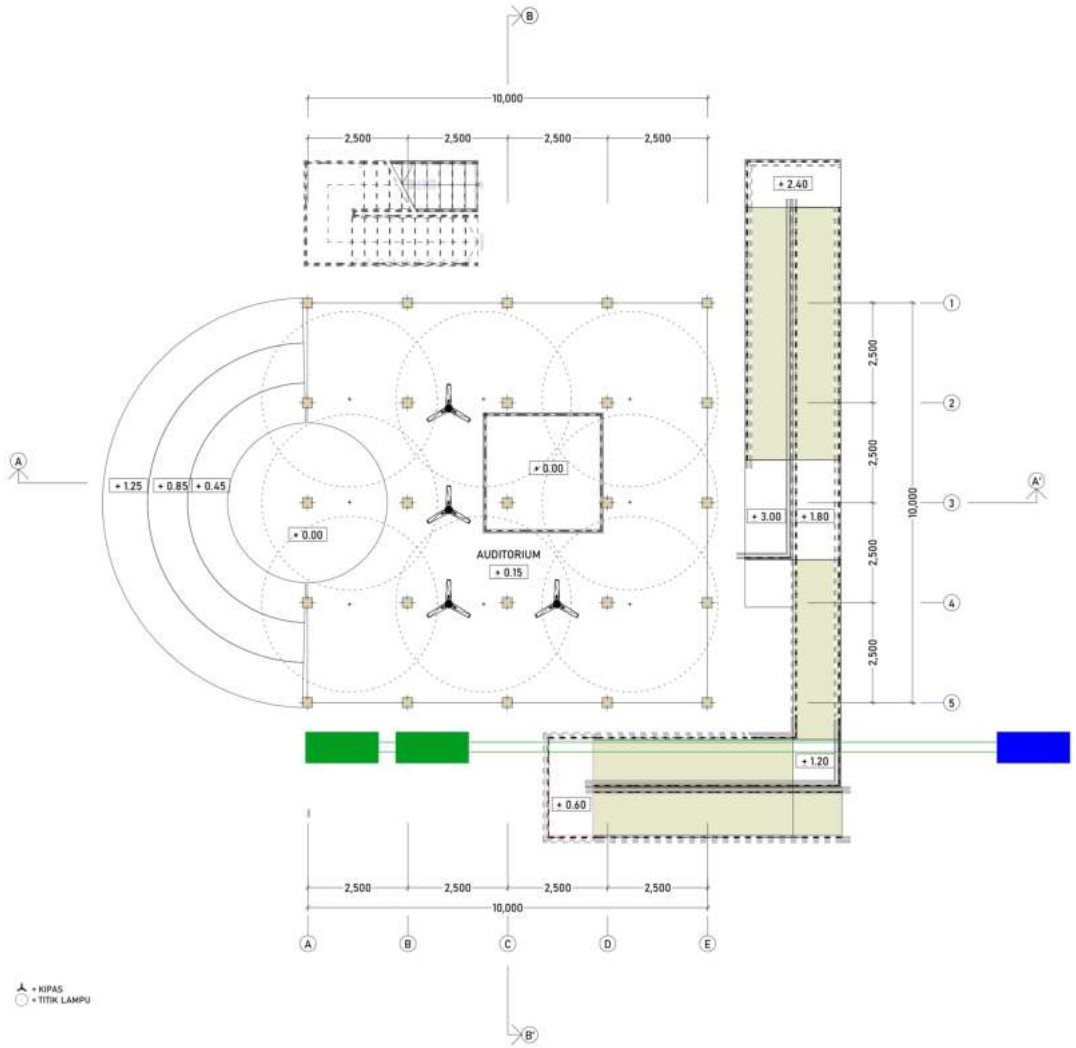
- = SALURAN AIR BERSIH
- = SALURAN AIR WATER HARVESTINK
- = SALURAN AIR MENUJU RIOL KOTA
- = PDAM
- = RAINWATER HARVEST TANK
- = UPPER TANK
- = PENGELOLA AIR
- = KIPAS
- = TITIK LAMPU

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL
ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP GREEN BUILDING PENEKANAN SUSTAINABLE MATERIAL DI DESA PAMBANG, BENGKALIS.
NAMA
CITRA FAKHIRA ATSIR
NIM
18512163
DOSEN PEMBIMBING
Ir. Dr. Sugini, M. T,. IAI, G
DOSEN PENGUJI 1
Wisnu H Bayuaji,ST., MA
DOSEN PENGUJI 2
Arif Wismadi., Dr
KETERANGAN
JUDUL GAMBAR
UTILITAS JARINGAN AIR BERSIH GUBAHAN A
SKALA
1 : 100
TANGGAL

ARAH MATA ANGIN	JUMLAH HALAMAN
	92
NOMOR HALAMAN	JUMLAH GAMBAR
58	1



KETERANGAN

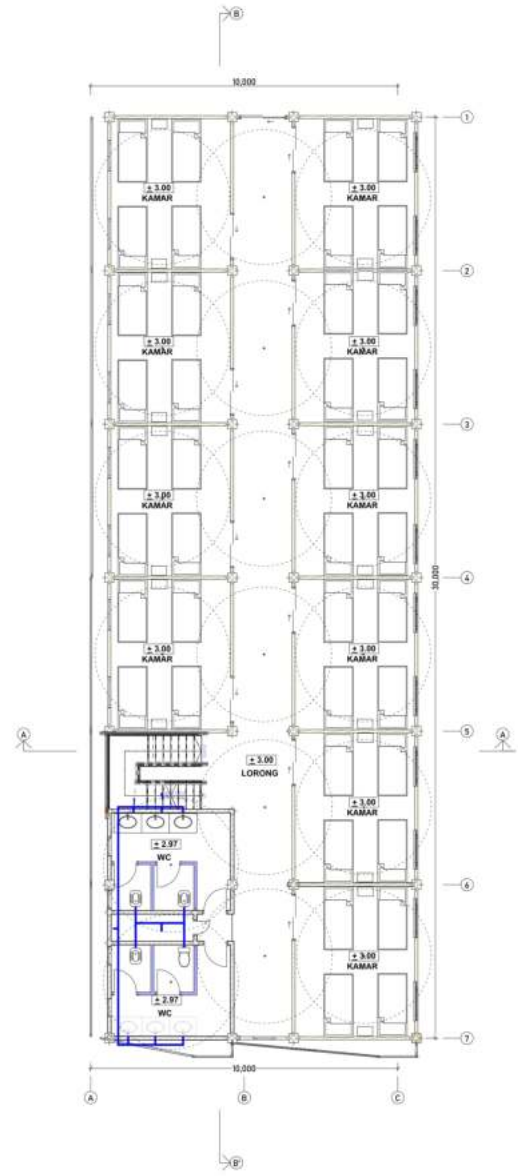
- SALURAN AIR BERSIH
- SALURAN AIR WATER HARVESTINK
- SALURAN AIR MENUJU RIOL KOTA
- PDAM
- RAINWATER HARVEST TANK
- UPPER TANK
- PENGELOLA AIR
- KIPAS
- TITIK LAMPU

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL
ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP GREEN BUILDING PENEKANAN SUSTAINABLE MATERIAL DI DESA PAMBANG, BENGKALIS.
NAMA
CITRA FAKHIRA ATSIR
NIM
18512163
DOSEN PEMBIMBING
Ir. Dr. Sugini, M. T,. IAI, G
DOSEN PENGUJI 1
Wisnu H Bayuaji,ST,. MA
DOSEN PENGUJI 2
Arif Wismadi., Dr
KETERANGAN
JUDUL GAMBAR
UTILITAS JARINGAN AIR BERSIH GUBAHAN B (LANTAI 1)
SKALA
1 : 100
TANGGAL

ARAH MATA ANGIN	JUMLAH HALAMAN
	92
NOMOR HALAMAN	JUMLAH GAMBAR
59	1



KETERANGAN

- = SALURAN AIR BERSIH
- = SALURAN AIR WATER HARVESTINK
- = SALURAN AIR MENUJU RIOL KOTA
- = PDAM
- = RAINWATER HARVEST TANK
- = UPPER TANK
- = PENGELOLA AIR
- = KIPAS
- = TITIK LAMPU

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL

ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP GREEN BUILDING PENEKANAN SUSTAINABLE MATERIAL DI DESA PAMBANG, BENGKALIS.

NAMA

CITRA FAKHIRA ATSIR

NIM

18512163

DOSEN PEMBIMBING

Ir. Dr. Sugini, M. T,. IAI, G

DOSEN PENGUJI 1

Wisnu H Bayuaji,ST,. MA

DOSEN PENGUJI 2

Arif Wismadi., Dr

KETERANGAN

JUDUL GAMBAR

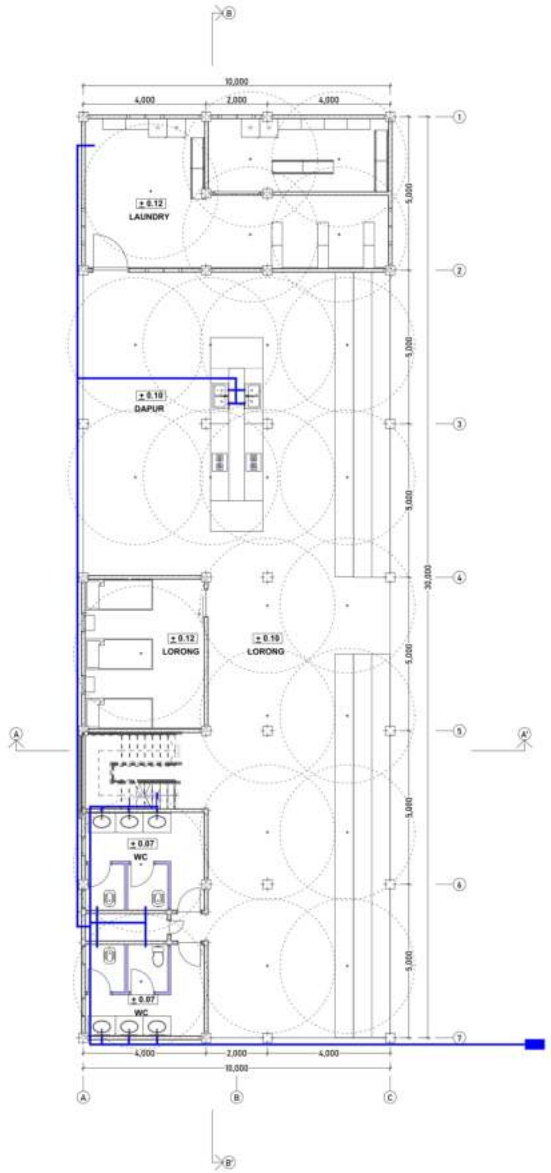
UTILITAS JARINGAN AIR BERSIH GUBAHAN C (LANTAI 2)

SKALA

1 : 100

TANGGAL

ARAH MATA ANGIN	JUMLAH HALAMAN
	92
NOMOR HALAMAN	JUMLAH GAMBAR
60	1



KETERANGAN

- = SALURAN AIR BERSIH
- = SALURAN AIR WATER HARVESTINK
- = SALURAN AIR MENUJU RIOL KOTA
- = PDAM
- = RAINWATER HARVEST TANK
- = UPPER TANK
- = PENGELOLA AIR
- = KIPAS
- = TITIK LAMPU

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL

ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP GREEN BUILDING PENEKANAN SUSTAINABLE MATERIAL DI DESA PAMBANG, BENGKALIS.

NAMA

CITRA FAKHIRA ATSIR

NIM

18512163

DOSEN PEMBIMBING

Ir. Dr. Sugini, M. T,. IAI, G

DOSEN PENGUJI 1

Wisnu H Bayuaji,ST., MA

DOSEN PENGUJI 2

Arif Wismadi., Dr

KETERANGAN

JUDUL GAMBAR

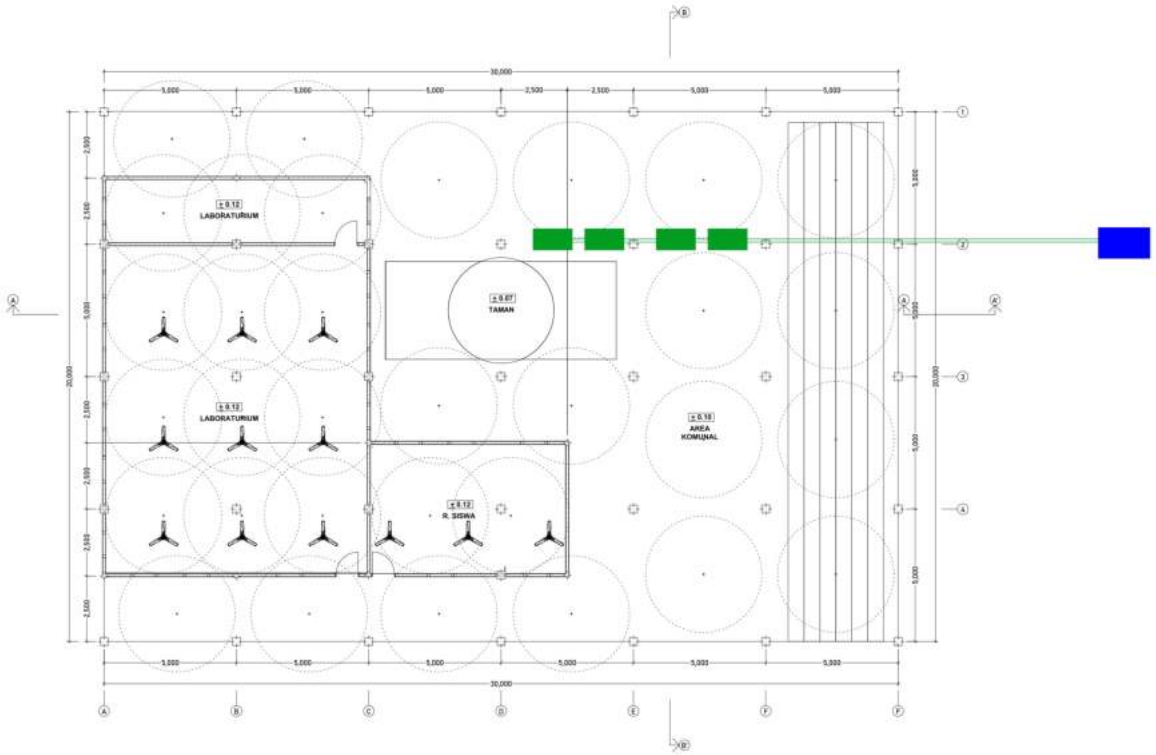
UTILITAS JARINGAN AIR BERSIH GUBAHAN C (LANTAI 1)

SKALA

1 : 100

TANGGAL

ARAH MATA ANGIN	JUMLAH HALAMAN
	92
NOMOR HALAMAN	JUMLAH GAMBAR
61	1



KETERANGAN

- = SALURAN AIR BERSIH
- = SALURAN AIR WATER HARVESTINK
- = SALURAN AIR MENUJU RIOL KOTA
- = PDAM
- = RAINWATER HARVEST TANK
- = UPPER TANK
- = PENGELOLA AIR
- = KIPAS
- = TITIK LAMPU

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL

ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP GREEN BUILDING PENEKANAN SUSTAINABLE MATERIAL DI DESA PAMBANG, BENGKALIS.

NAMA

CITRA FAKHIRA ATSIR

NIM

18512163

DOSEN PEMBIMBING

Ir. Dr. Sugini, M. T,. IAI, G

DOSEN PENGUJI 1

Wisnu H Bayuaji,ST., MA

DOSEN PENGUJI 2

Arif Wismadi., Dr

KETERANGAN

JUDUL GAMBAR

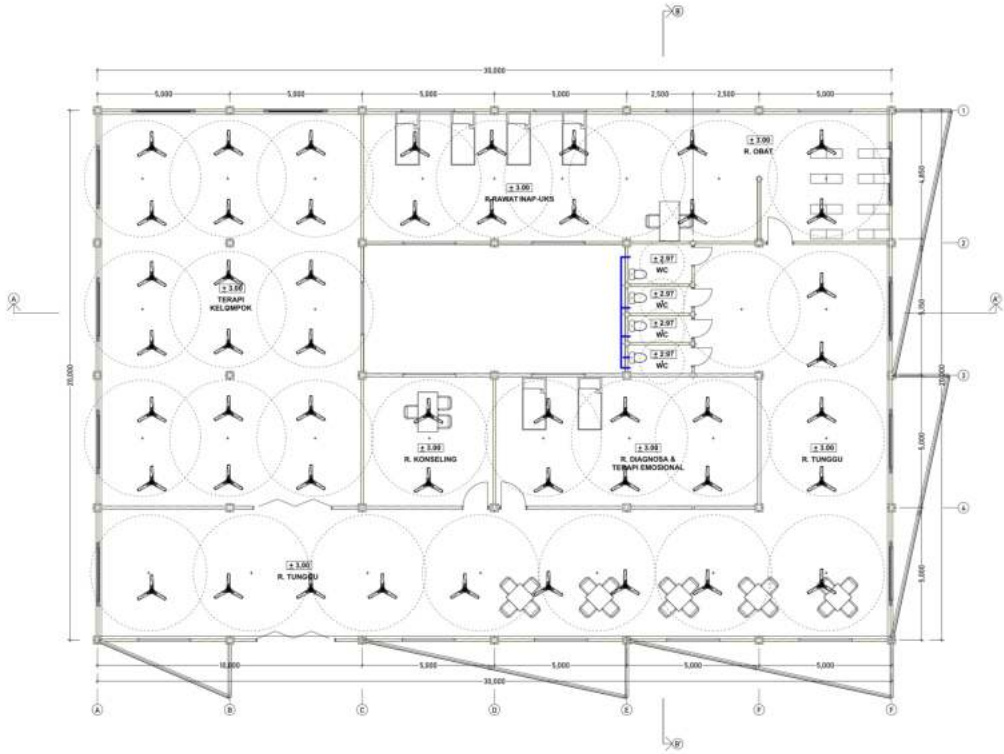
UTILITAS JARINGAN AIR BERSIH GUBAHAN E (LANTAI 1)

SKALA

1 : 100

TANGGAL

ARAH MATA ANGIN	JUMLAH HALAMAN
	92
NOMOR HALAMAN	JUMLAH GAMBAR
62	1



KETERANGAN

- = SALURAN AIR BERSIH
- = SALURAN AIR WATER HARVESTINK
- = SALURAN AIR MENUJU RIOL KOTA
- = PDAM
- = RAINWATER HARVEST TANK
- = UPPER TANK
- = PENGELOLA AIR
- = KIPAS
- = TITIK LAMPU

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL

ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP GREEN BUILDING PENEKANAN SUSTAINABLE MATERIAL DI DESA PAMBANG, BENGKALIS.

NAMA

CITRA FAKHIRA ATSIR

NIM

18512163

DOSEN PEMBIMBING

Ir. Dr. Sugini, M. T,. IAI, G

DOSEN PENGUJI 1

Wisnu H Bayuaji,ST., MA

DOSEN PENGUJI 2

Arif Wismadi., Dr

KETERANGAN

JUDUL GAMBAR

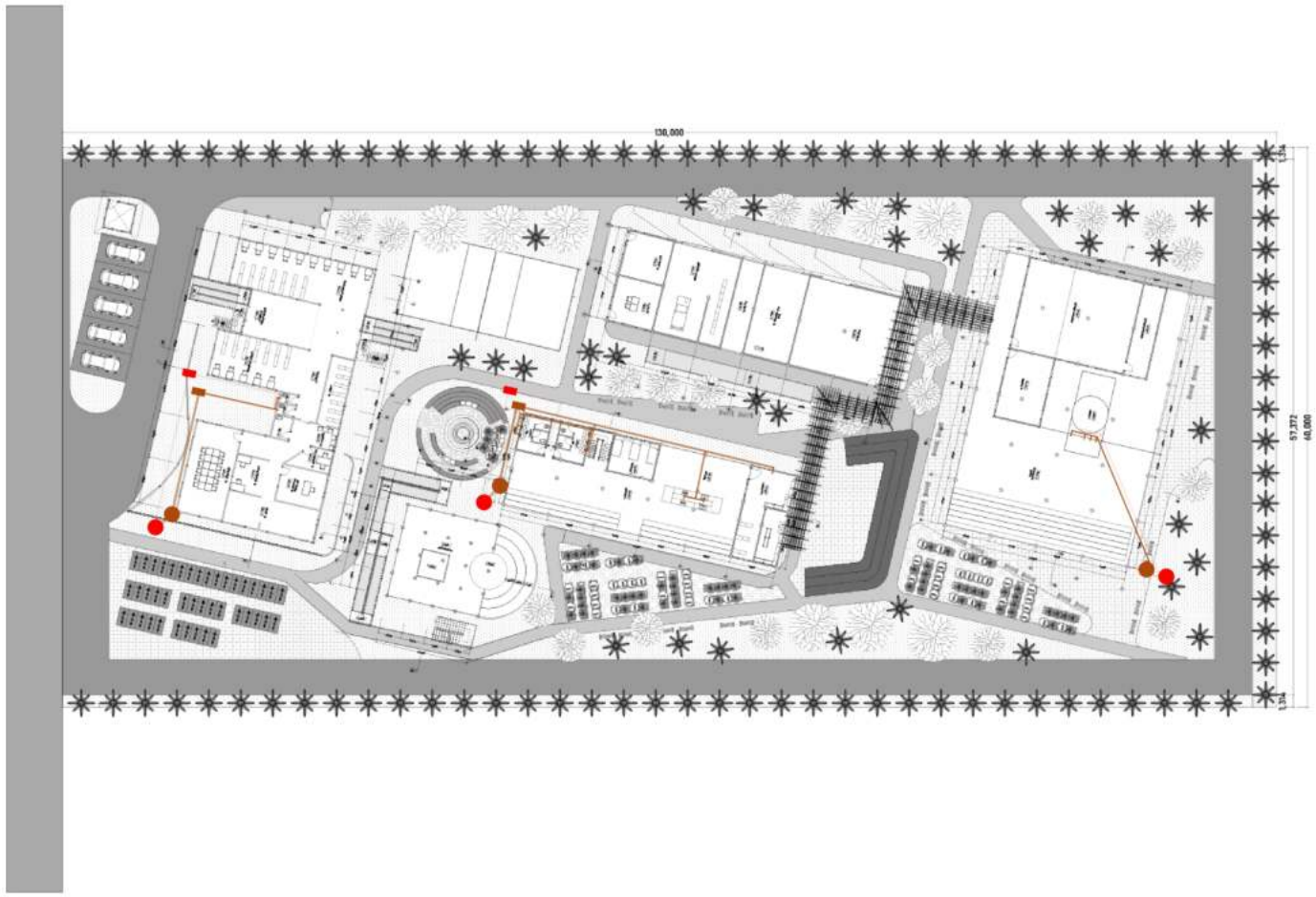
UTILITAS JARINGAN AIR BERSIH GUBAHAN E (LANTAI 2)

SKALA

1 : 100

TANGGAL

ARAH MATA ANGIN	JUMLAH HALAMAN
	92
NOMOR HALAMAN	JUMLAH GAMBAR
63	1



KETERANGAN

- SALURAN AIR BEKAS (GREY)
- SALURAN AIR KOTOR
- SALURAN AIR MENUJU RIOL KOTA
- BAK KONTROL AIR BEKAS
- BAK KONTROL AIR KOTOR
- SEPTITANK
- SUMUR RESAPAN
- KIPAS
- TITIK LAMPU

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL

ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP GREEN BUILDING PENEKANAN SUSTAINABLE MATERIAL DI DESA PAMBANG, BENGKALIS.

NAMA

CITRA FAKHIRA ATSIR

NIM

18512163

DOSEN PEMBIMBING

Ir. Dr. Sugini, M. T,. IAI, G

DOSEN PENGUJI 1

Wisnu H Bayuaji,ST,. MA

DOSEN PENGUJI 2

Arif Wismadi., Dr

KETERANGAN

JUDUL GAMBAR

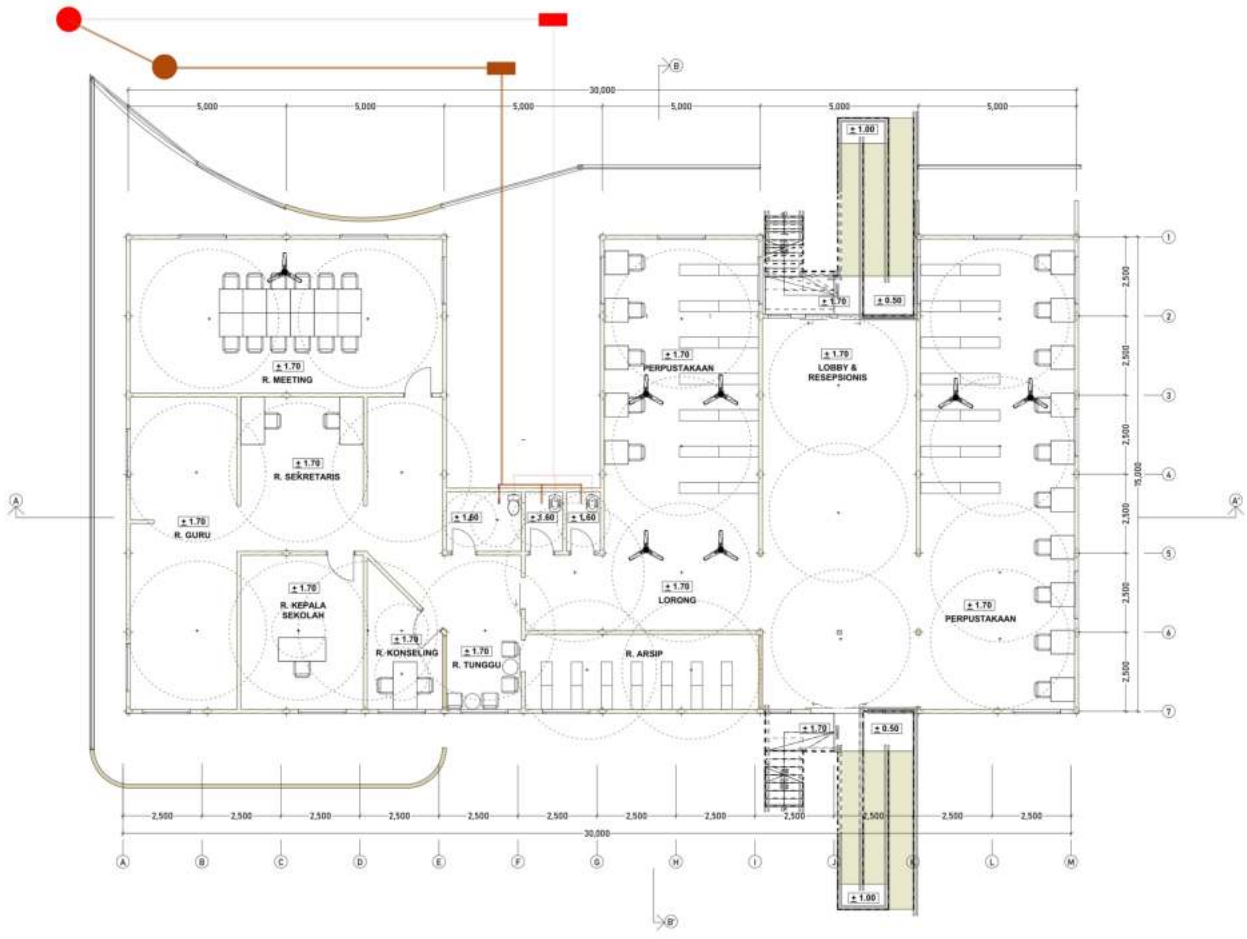
UTILITAS JARINGAN AIR KOTOR KESELURUHAN

SKALA

1 : 350

TANGGAL

ARAH MATA ANGIN	JUMLAH HALAMAN
	92
NOMOR HALAMAN	JUMLAH GAMBAR
64	1



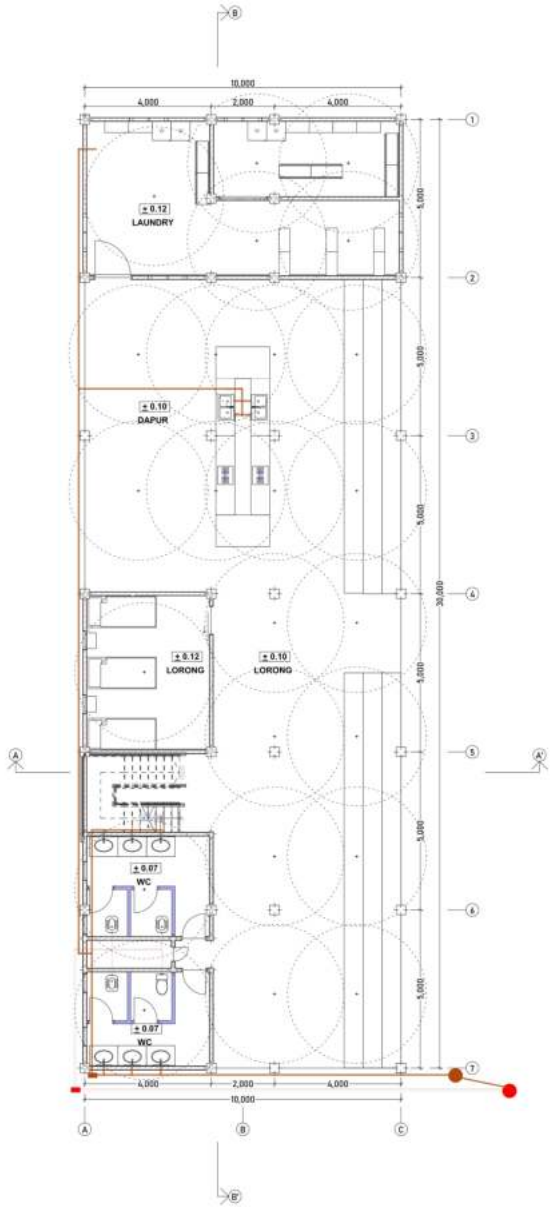
KETERANGAN

- = SALURAN AIR BEKAS (GREY)
- = SALURAN AIR KOTOR
- = SALURAN AIR MENUJU RIOL KOTA
- = BAK KONTROL AIR BEKAS
- = BAK KONTROL AIR KOTOR
- = SEPTITANK
- = SUMUR RESAPAN
- = KIPAS
- = TITIK LAMPU

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL
ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP GREEN BUILDING PENEKANAN SUSTAINABLE MATERIAL DI DESA PAMBANG, BENGKALIS.
NAMA
CITRA FAKHIRA ATSIR
NIM
18512163
DOSEN PEMBIMBING
Ir. Dr. Sugini, M. T,. IAI, G
DOSEN PENGUJI 1
Wisnu H Bayuaji,ST., MA
DOSEN PENGUJI 2
Arif Wismadi., Dr
KETERANGAN
JUDUL GAMBAR
UTILITAS JARINGAN AIR KOTOR GUBAHAN A (LANTAI 1)
SKALA
1 : 100
TANGGAL

ARAH MATA ANGIN	JUMLAH HALAMAN
	92
NOMOR HALAMAN	JUMLAH GAMBAR
65	1



KETERANGAN

- = SALURAN AIR BEKAS (GREY)
- = SALURAN AIR KOTOR
- = SALURAN AIR MENUJU RIOL KOTA
- = BAK KONTROL AIR BEKAS
- = BAK KONTROL AIR KOTOR
- = SEPTITANK
- = SUMUR RESAPAN
- = KIPAS
- = TITIK LAMPU

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL

ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP GREEN BUILDING PENEKANAN SUSTAINABLE MATERIAL DI DESA PAMBANG, BENGKALIS.

NAMA

CITRA FAKHIRA ATSIR

NIM

18512163

DOSEN PEMBIMBING

Ir. Dr. Sugini, M. T,. IAI, G

DOSEN PENGUJI 1

Wisnu H Bayuaji,ST., MA

DOSEN PENGUJI 2

Arif Wismadi., Dr

KETERANGAN

JUDUL GAMBAR

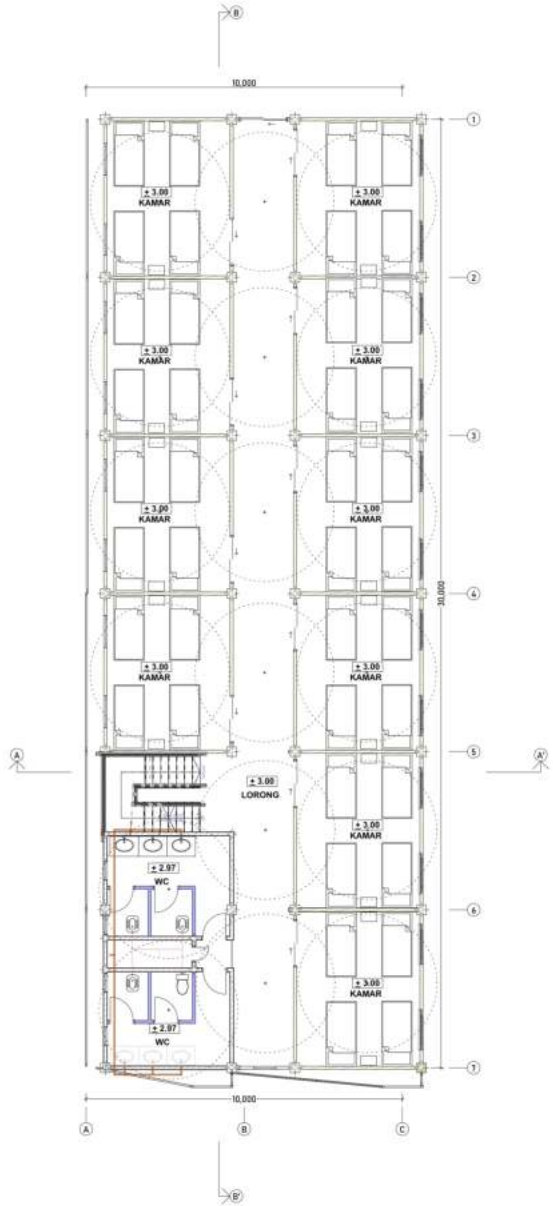
UTILITAS JARINGAN AIR KOTOR SUBAHAN C (LANTAI 1)

SKALA

1 : 100

TANGGAL

ARAH MATA ANGIN	JUMLAH HALAMAN
	92
NOMOR HALAMAN	JUMLAH GAMBAR
66	1



KETERANGAN

- = SALURAN AIR BEKAS (GREY)
- = SALURAN AIR KOTOR
- = SALURAN AIR MENUJU RIOL KOTA
- = BAK KONTROL AIR BEKAS
- = BAK KONTROL AIR KOTOR
- = SEPTITANK
- = SUMUR RESAPAN
- = KIPAS
- = TITIK LAMPU

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL

ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP GREEN BUILDING PENEKANAN SUSTAINABLE MATERIAL DI DESA PAMBANG, BENGKALIS.

NAMA

CITRA FAKHIRA ATSIR

NIM

18512163

DOSEN PEMBIMBING

Ir. Dr. Sugini, M. T,. IAI, G

DOSEN PENGUJI 1

Wisnu H Bayuaji,ST., MA

DOSEN PENGUJI 2

Arif Wismadi., Dr

KETERANGAN

JUDUL GAMBAR

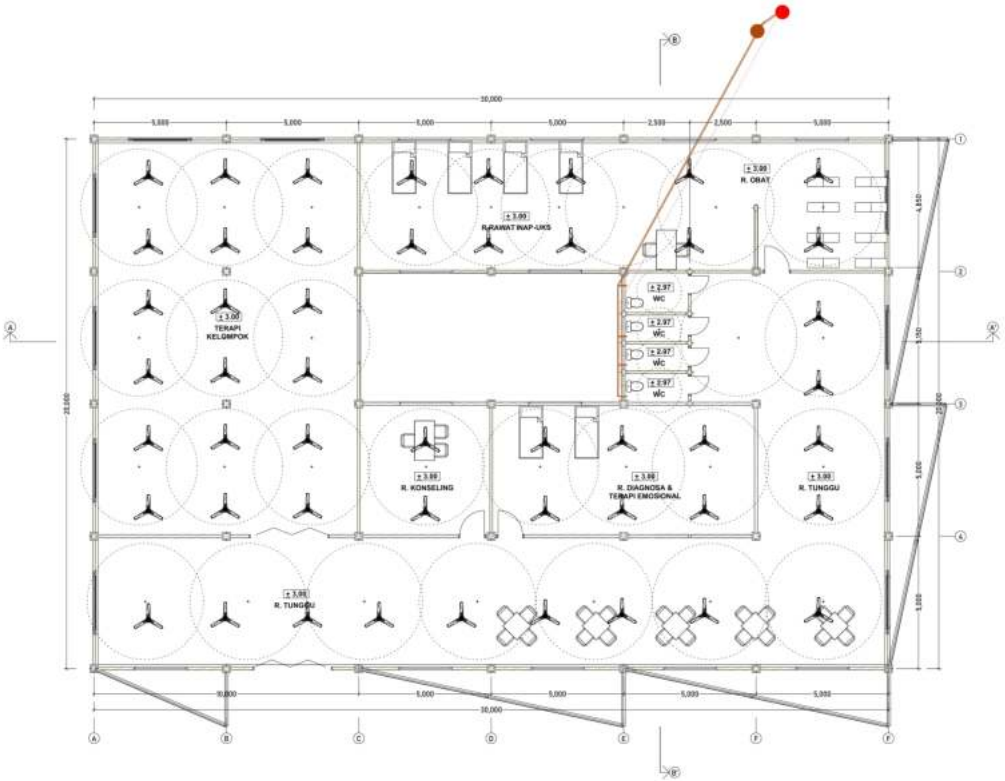
UTILITAS JARINGAN AIR KOTOR GUBAHAN C (LANTAI 2)

SKALA

1 : 100

TANGGAL

ARAH MATA ANGIN	JUMLAH HALAMAN
	92
NOMOR HALAMAN	JUMLAH GAMBAR
67	1



KETERANGAN

- = SALURAN AIR BEKAS (GREY)
- = SALURAN AIR KOTOR
- = SALURAN AIR MENUJU RIOL KOTA
- = BAK KONTROL AIR BEKAS
- = BAK KONTROL AIR KOTOR
- = SEPTITANK
- = SUMUR RESAPAN
- = KIPAS
- = TITIK LAMPU

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL

ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP GREEN BUILDING PENEKANAN SUSTAINABLE MATERIAL DI DESA PAMBANG, BENGKALIS.

NAMA

CITRA FAKHIRA ATSIR

NIM

18512163

DOSEN PEMBIMBING

Ir. Dr. Sugini, M. T,. IAI, G

DOSEN PENGUJI 1

Wisnu H Bayuaji,ST., MA

DOSEN PENGUJI 2

Arif Wismadi., Dr

KETERANGAN

JUDUL GAMBAR

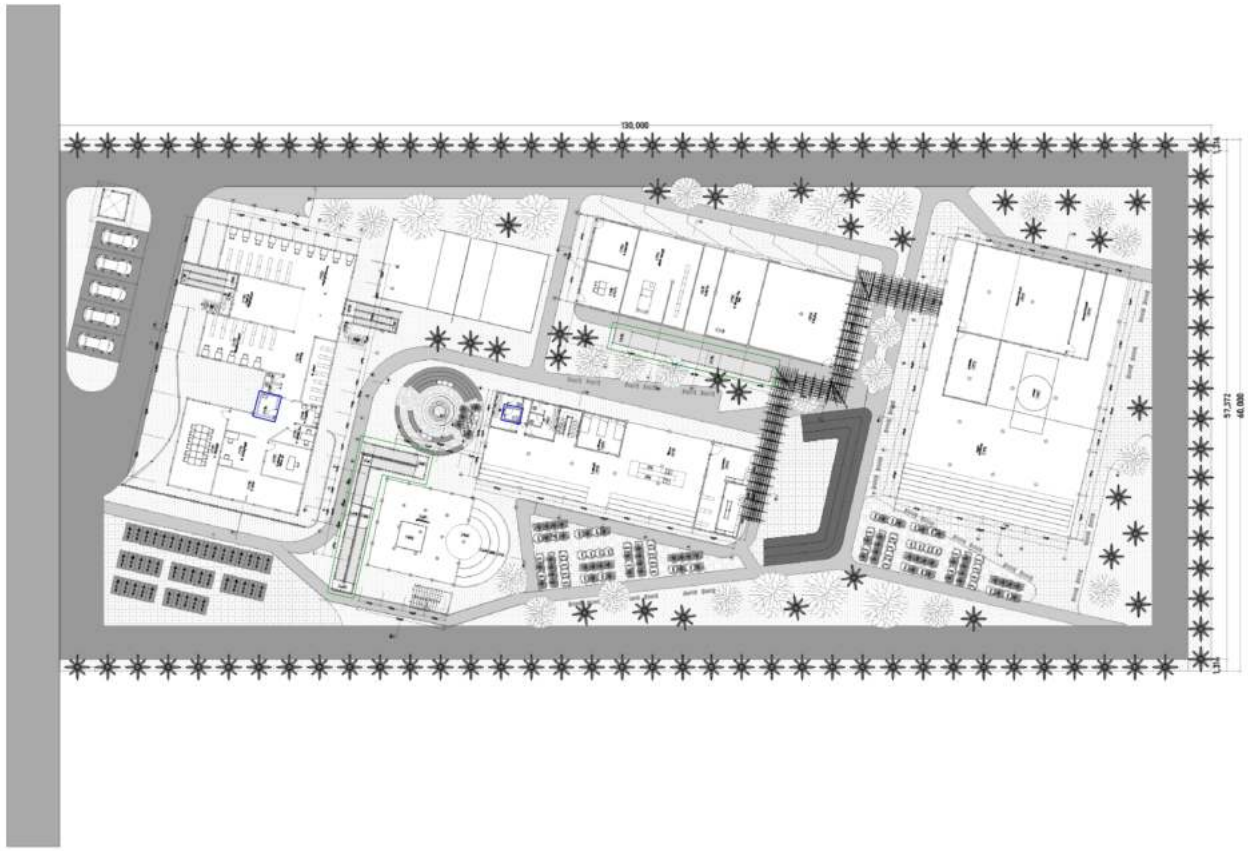
UTILITAS JARINGAN AIR KOTOR GUBAHAN E (LANTAI 2)

SKALA

1 : 100

TANGGAL

ARAH MATA ANGIN	JUMLAH HALAMAN
	92
NOMOR HALAMAN	JUMLAH GAMBAR
68	1



KETERANGAN

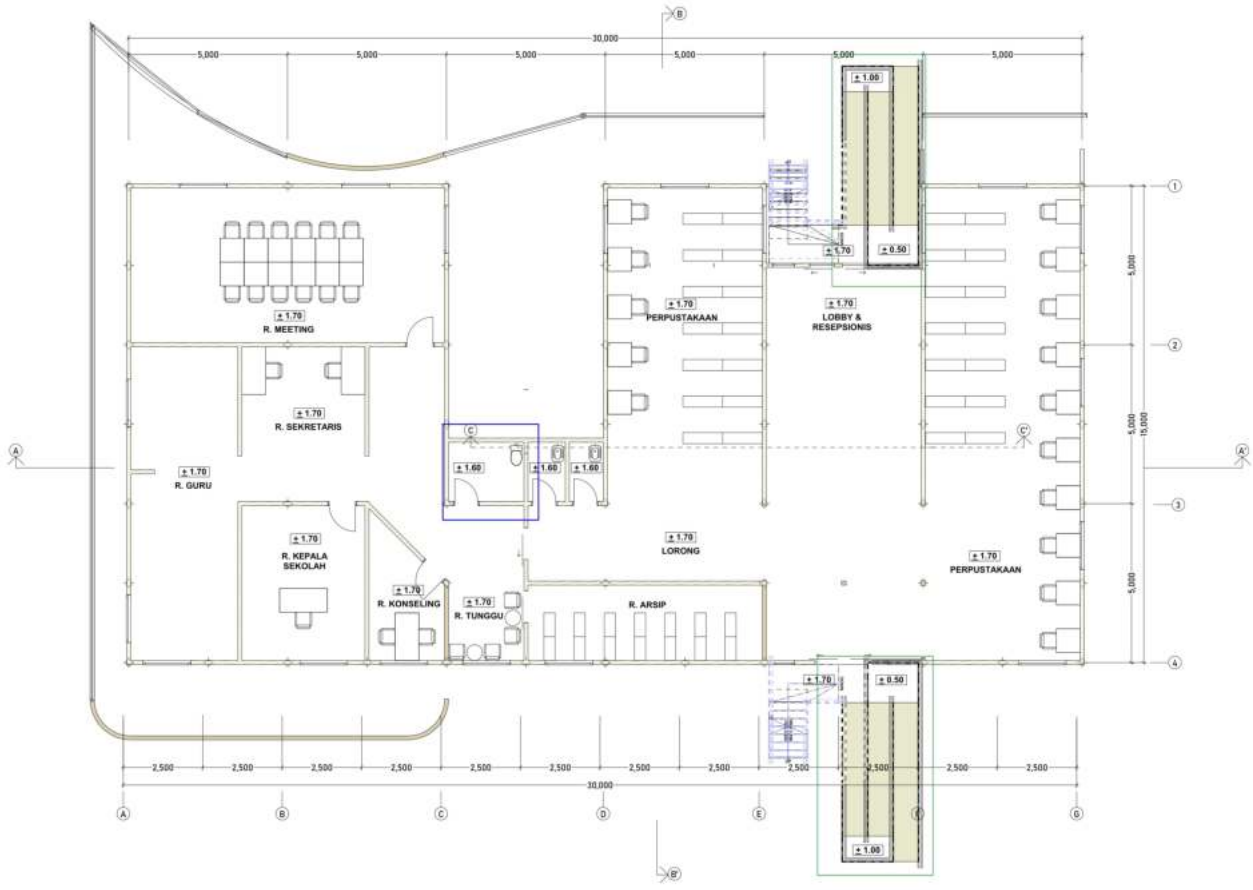
= AREA PARKIR DIFABEL
= RAMP
= TOILET DIFABEL

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL
ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP GREEN BUILDING PENEKANAN SUSTAINABLE MATERIAL DI DESA PAMBANG, BENGKALIS.
NAMA
CITRA FAKHIRA ATSIR
NIM
18512163
DOSEN PEMBIMBING
Ir. Dr. Sugini, M. T,. IAI, G
DOSEN PENGUJI 1
Wisnu H Bayuaji,ST,. MA
DOSEN PENGUJI 2
Arif Wismadi., Dr
KETERANGAN
JUDUL GAMBAR
SKEMA BARRIER FREE KESELURUHAN
SKALA
1 : 350
TANGGAL

ARAH MATA ANGIN	JUMLAH HALAMAN
	92
NOMOR HALAMAN	JUMLAH GAMBAR
69	1



KETERANGAN

= AREA PARKIR DIFABEL
= RAMP
= TOILET DIFABEL

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL

ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP GREEN BUILDING PENEKANAN SUSTAINABLE MATERIAL DI DESA PAMBANG, BENGKALIS.

NAMA

CITRA FAKHIRA ATSIR

NIM

18512163

DOSEN PEMBIMBING

Ir. Dr. Sugini, M. T,. IAI, G

DOSEN PENGUJI 1

Wisnu H Bayuaji,ST., MA

DOSEN PENGUJI 2

Arif Wismadi., Dr

KETERANGAN

JUDUL GAMBAR

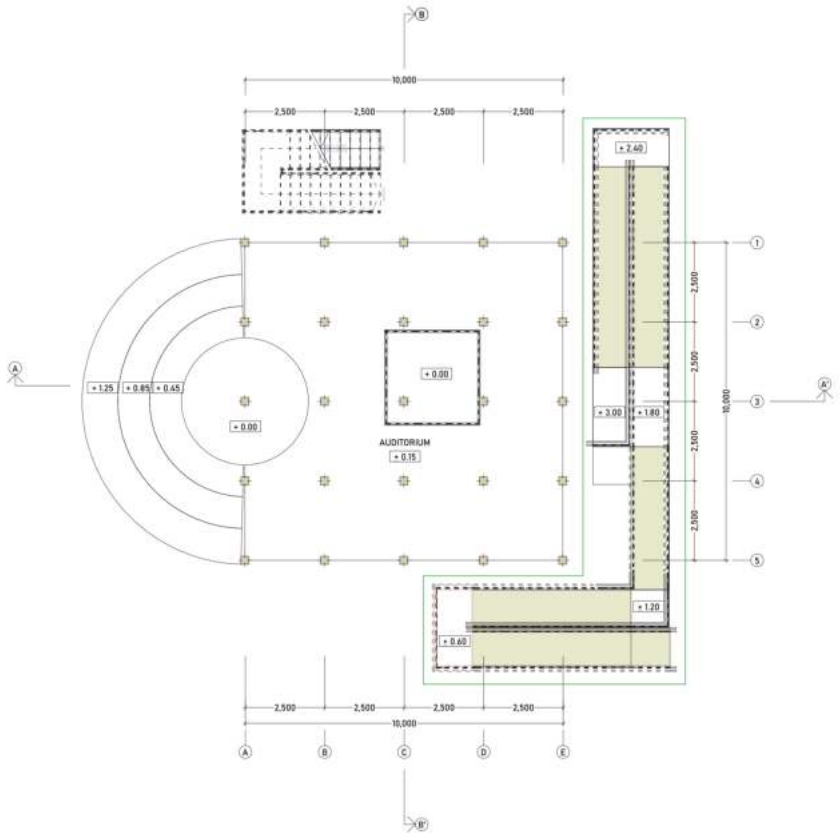
SKEMA BARRIER FREE GUBAHAN A

SKALA

1 : 100

TANGGAL

ARAH MATA ANGIN	JUMLAH HALAMAN
	92
NOMOR HALAMAN	JUMLAH GAMBAR
70	1



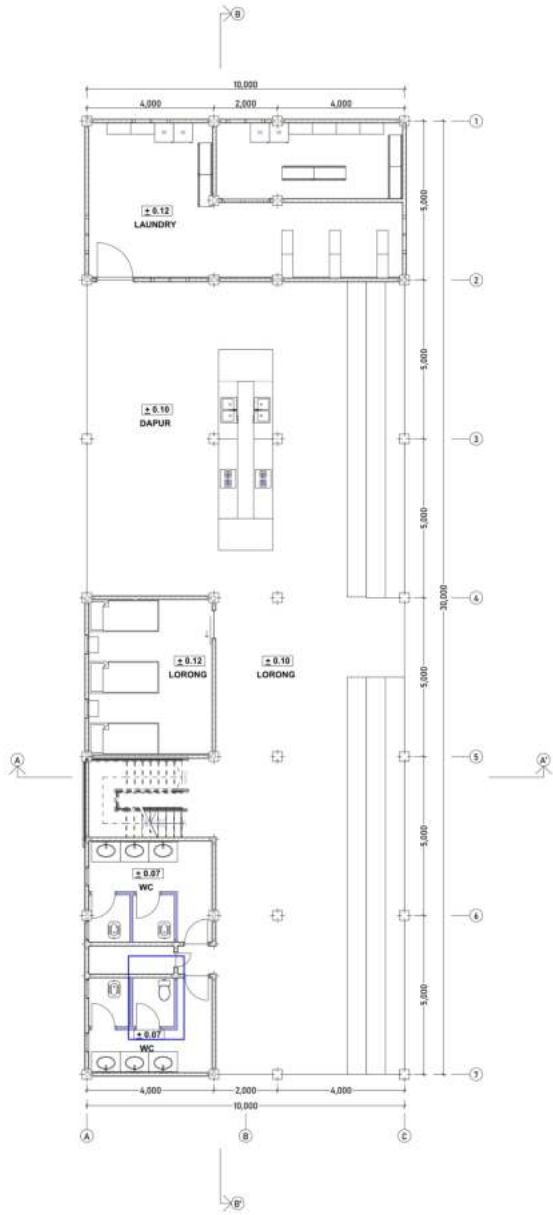
KETERANGAN

- = AREA PARKIR DIFABEL
- = RAMP
- = TOILET DIFABEL

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL
ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP GREEN BUILDING PENEKANAN SUSTAINABLE MATERIAL DI DESA PAMBANG, BENGKALIS.
NAMA
CITRA FAKHIRA ATSIR
NIM
18512163
DOSEN PEMBIMBING
Ir. Dr. Sugini, M. T,. IAI, G
DOSEN PENGUJI 1
Wisnu H Bayuaji,ST., MA
DOSEN PENGUJI 2
Arif Wismadi., Dr
KETERANGAN
JUDUL GAMBAR
SKEMA BARRIER FREE GUBAHAN B (LANTAI 1)
SKALA
1 : 100
TANGGAL

ARAH MATA ANGIN	JUMLAH HALAMAN
	92
NOMOR HALAMAN	JUMLAH GAMBAR
71	1



KETERANGAN

= AREA PARKIR DIFABEL
= RAMP
= TOILET DIFABEL

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL

ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP GREEN BUILDING PENEKANAN SUSTAINABLE MATERIAL DI DESA PAMBANG, BENGKALIS.

NAMA

CITRA FAKHIRA ATSIR

NIM

18512163

DOSEN PEMBIMBING

Ir. Dr. Sugini, M. T,. IAI, G

DOSEN PENGUJI 1

Wisnu H Bayuaji,ST., MA

DOSEN PENGUJI 2

Arif Wismadi., Dr

KETERANGAN

JUDUL GAMBAR

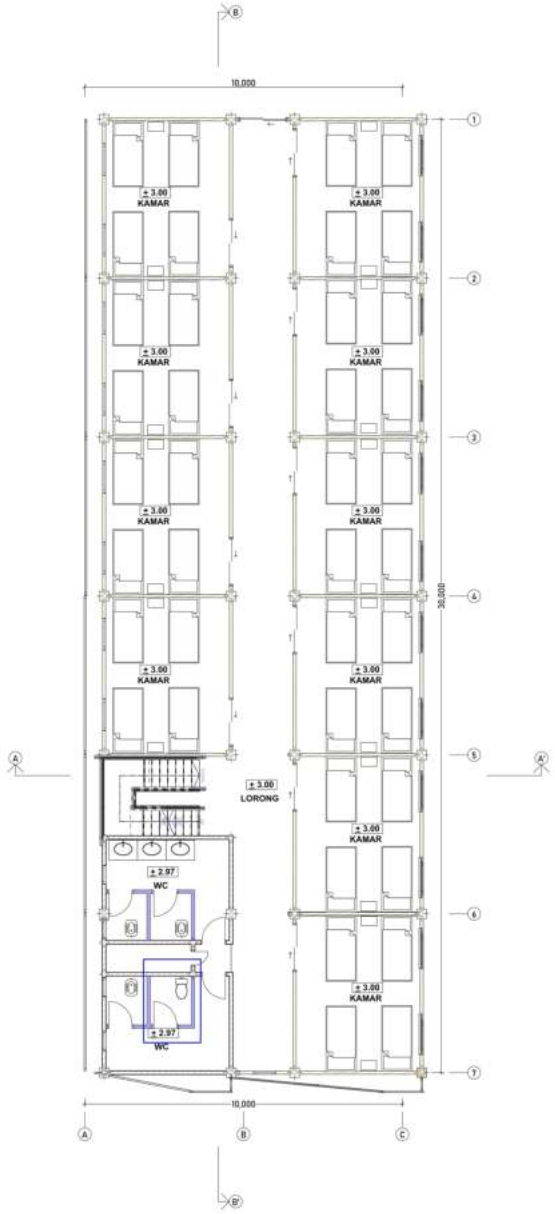
SKEMA BARRIER FREE GUBAHAN C (LANTAI 1)

SKALA

1 : 100

TANGGAL

ARAH MATA ANGIN	JUMLAH HALAMAN
	92
NOMOR HALAMAN	JUMLAH GAMBAR
72	1



KETERANGAN

- = AREA PARKIR DIFABEL
- = RAMP
- = TOILET DIFABEL

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL

ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP GREEN BUILDING PENEKANAN SUSTAINABLE MATERIAL DI DESA PAMBANG, BENGKALIS.

NAMA

CITRA FAKHIRA ATSIR

NIM

18512163

DOSEN PEMBIMBING

Ir. Dr. Sugini, M. T,. IAI, G

DOSEN PENGUJI 1

Wisnu H Bayuaji,ST,. MA

DOSEN PENGUJI 2

Arif Wismadi., Dr

KETERANGAN

JUDUL GAMBAR

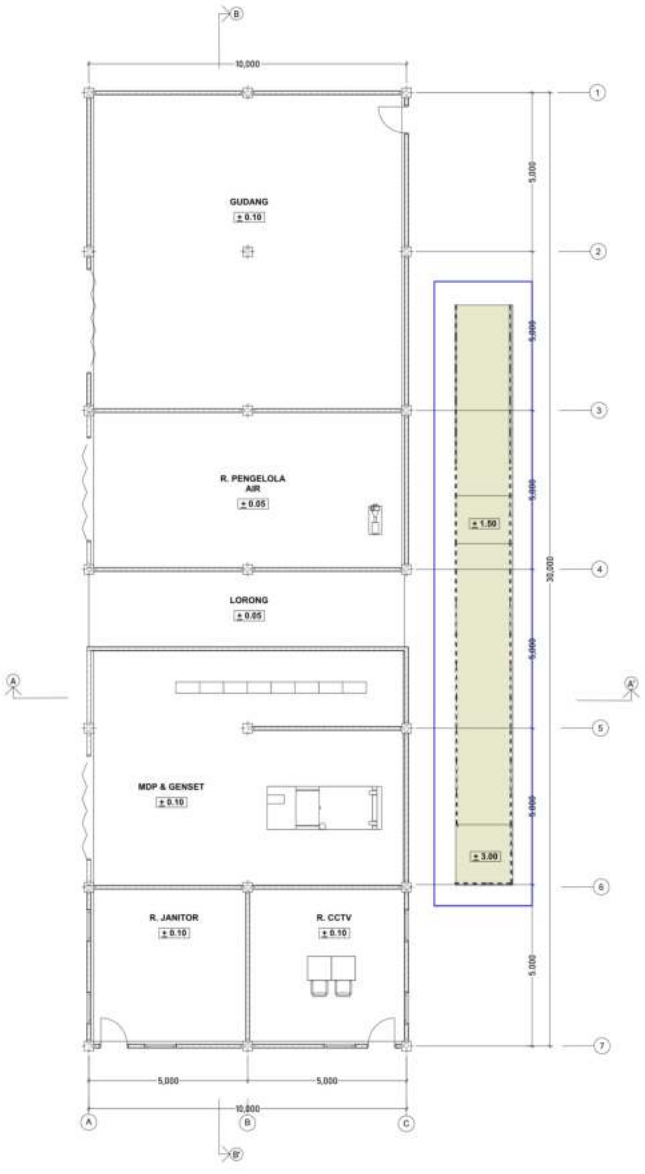
SKEMA BARRIER FREE GUBAHAN C (LANTAI 2)

SKALA

1 : 100

TANGGAL

ARAH MATA ANGIN	JUMLAH HALAMAN
	92
NOMOR HALAMAN	JUMLAH GAMBAR
73	1



KETERANGAN

- = AREA PARKIR DIFABEL
- = RAMP
- = TOILET DIFABEL

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL

ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP GREEN BUILDING PENEKANAN SUSTAINABLE MATERIAL DI DESA PAMBANG, BENGKALIS.

NAMA

CITRA FAKHIRA ATSIR

NIM

18512163

DOSEN PEMBIMBING

Ir. Dr. Sugini, M. T,. IAI, G

DOSEN PENGUJI 1

Wisnu H Bayuaji,ST., MA

DOSEN PENGUJI 2

Arif Wismadi., Dr

KETERANGAN

JUDUL GAMBAR

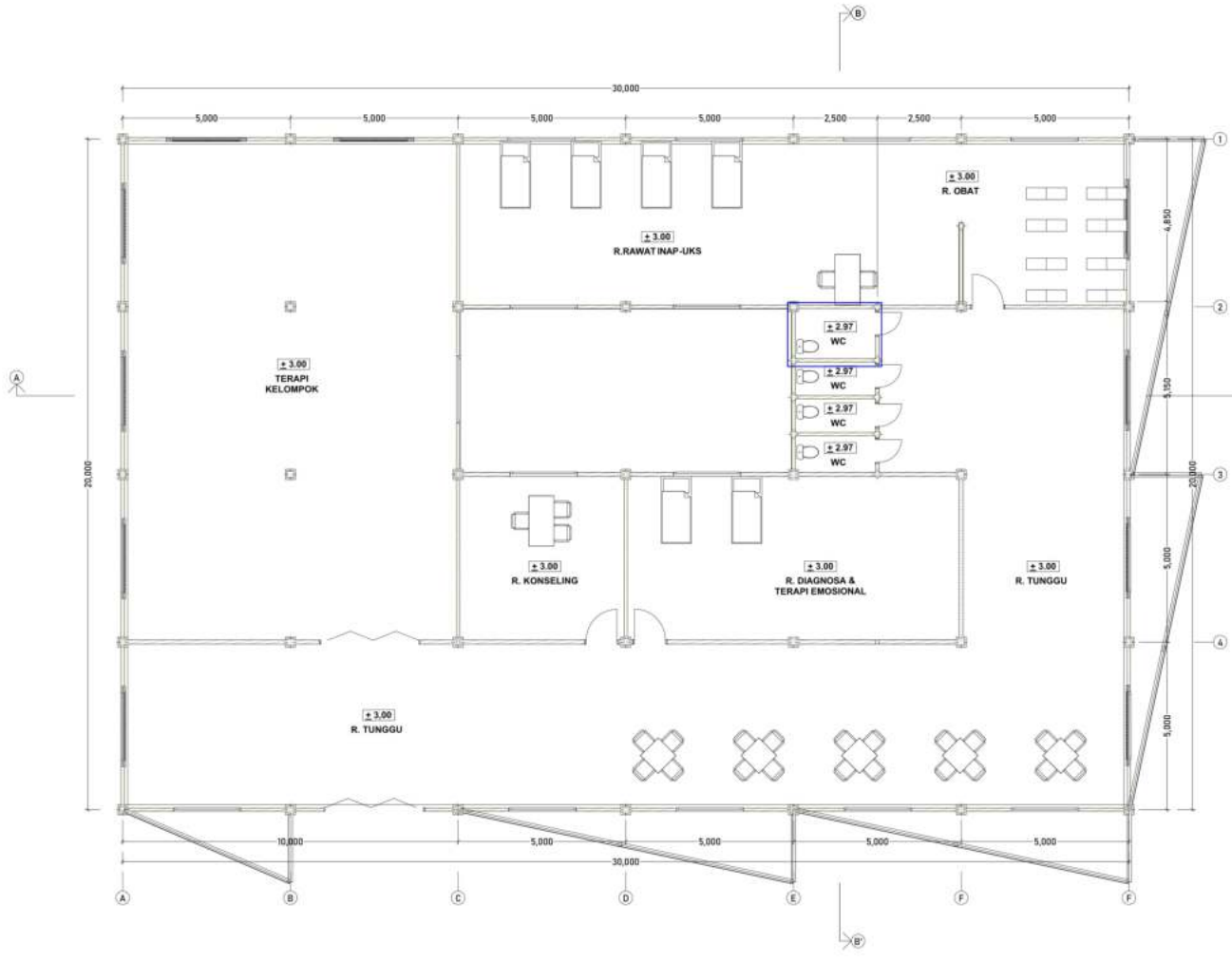
SKEMA BARRIER FREE GUBAHAN D (LANTAI 1)

SKALA

1 : 100

TANGGAL

ARAH MATA ANGIN	JUMLAH HALAMAN
	92
NOMOR HALAMAN	JUMLAH GAMBAR
74	1



KETERANGAN

- = AREA PARKIR DIFABEL
- = RAMP
- = TOILET DIFABEL

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL

ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP GREEN BUILDING PENEKANAN SUSTAINABLE MATERIAL DI DESA PAMBANG, BENGKALIS.

NAMA

CITRA FAKHIRA ATSIR

NIM

18512163

DOSEN PEMBIMBING

Ir. Dr. Sugini, M. T,. IAI, G

DOSEN PENGUJI 1

Wisnu H Bayuaji,ST., MA

DOSEN PENGUJI 2

Arif Wismadi., Dr

KETERANGAN

JUDUL GAMBAR

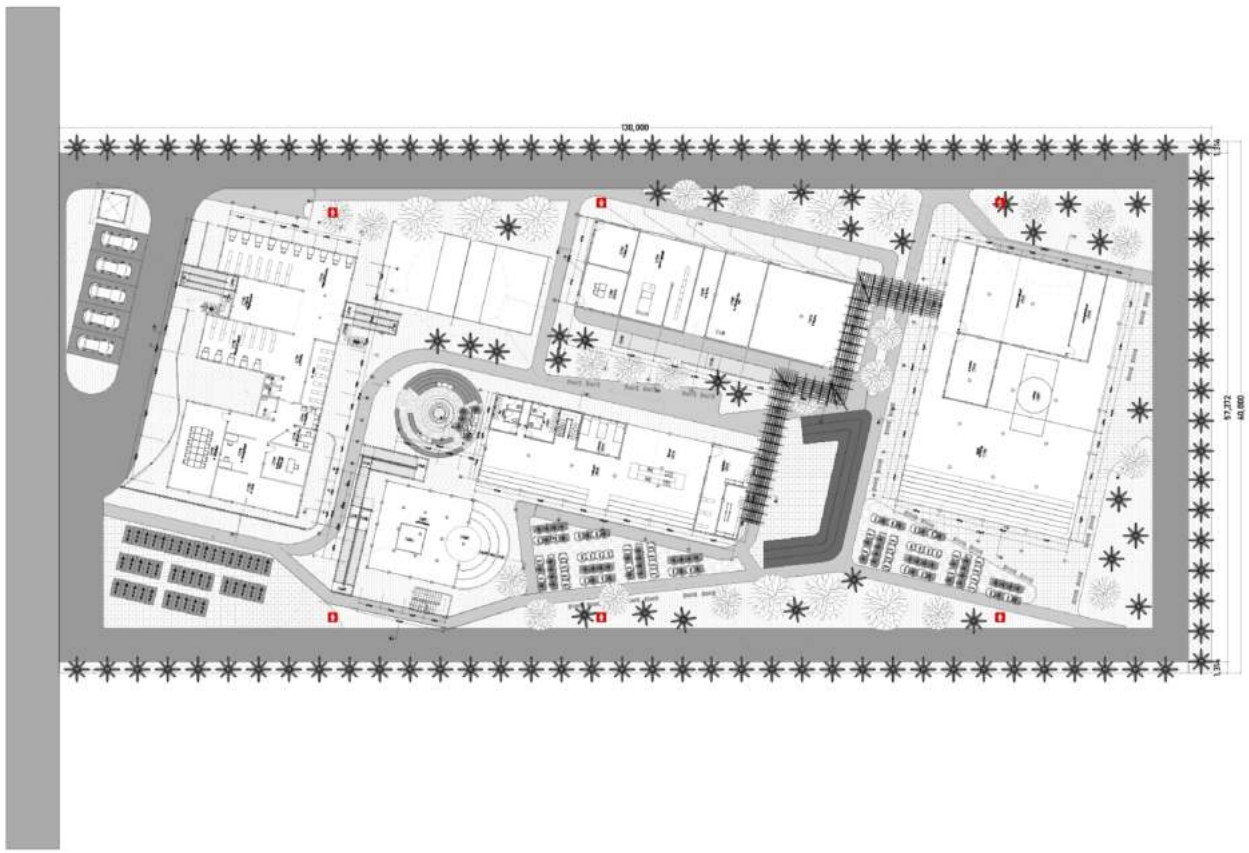
SKEMA BARRIER FREE GUBAHAN E (LANTAI 1)

SKALA

1 : 100

TANGGAL

ARAH MATA ANGIN	JUMLAH HALAMAN
	92
NOMOR HALAMAN	JUMLAH GAMBAR
75	1



KETERANGAN

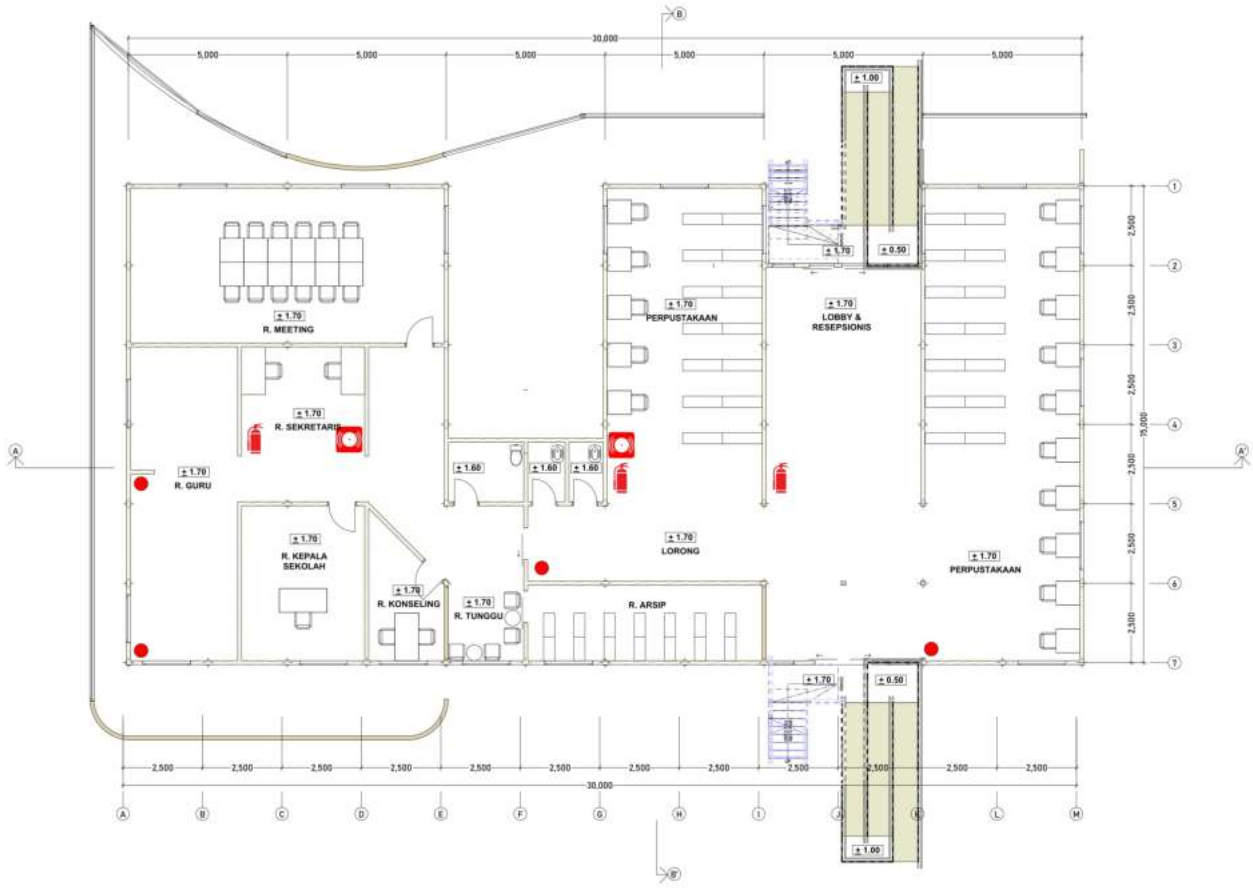
- = AKSES SIRKULASI JALUR DARURAT
- = TITIK KUMPUL
- = FIRE HYDRANT
- = APAR
- = SMOKE DETECTOR
- = CCTV

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL
ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP GREEN BUILDING PENEKANAN SUSTAINABLE MATERIAL DI DESA PAMBANG, BENGKALIS.
NAMA
CITRA FAKHIRA ATSIR
NIM
18512163
DOSEN PEMBIMBING
Ir. Dr. Sugini, M. T,. IAI, G
DOSEN PENGUJI 1
Wisnu H Bayuaji,ST., MA
DOSEN PENGUJI 2
Arif Wismadi., Dr
KETERANGAN
JUDUL GAMBAR
SISTEM KESELATAN BANGUNAN KESELURUHAN
SKALA
1 : 350
TANGGAL

ARAH MATA ANGIN	JUMLAH HALAMAN
	92
NOMOR HALAMAN	JUMLAH GAMBAR
76	1



KETERANGAN

- = AKSES SIRKULASI JALUR DARURAT
- = TITIK KUMPUL
- = FIRE HYDRANT
- = APAR
- = SMOKE DETECTOR
- = CCTV

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

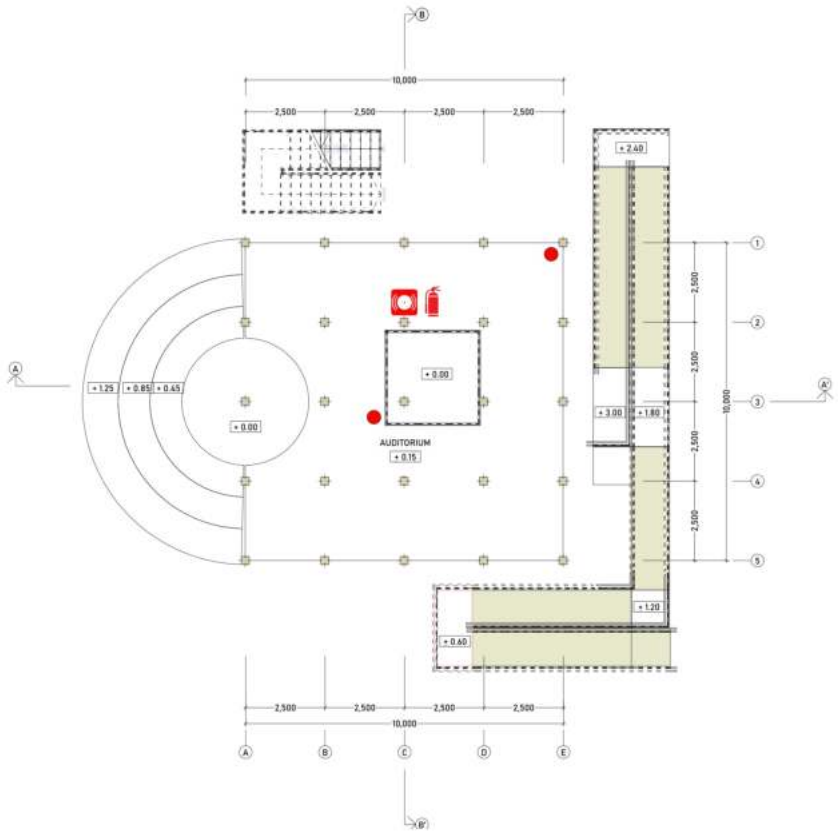
DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL
ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP GREEN BUILDING PENEKANAN SUSTAINABLE MATERIAL DI DESA PAMBANG, BENGKALIS.
NAMA
CITRA FAKHIRA ATSIR
NIM
18512163
DOSEN PEMBIMBING
Ir. Dr. Sugini, M. T,. IAI, G
DOSEN PENGUJI 1
Wisnu H Bayuaji,ST,. MA
DOSEN PENGUJI 2
Arif Wismadi., Dr
KETERANGAN
JUDUL GAMBAR
SISTEM KESELATAN BANGUNAN GUBAHAN A
SKALA
1 : 100
TANGGAL

ARAH MATA ANGIN	JUMLAH HALAMAN
	92
NOMOR HALAMAN	JUMLAH GAMBAR
77	1

2

2 1



KETERANGAN

- = AKSES SIRKULASI JALUR DARURAT
- = TITIK KUMPUL
- = FIRE HYDRANT
- = APAR
- = SMOKE DETECTOR
- = CCTV

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL

ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP GREEN BUILDING PENEKANAN SUSTAINABLE MATERIAL DI DESA PAMBANG, BENGKALIS.

NAMA

CITRA FAKHIRA ATSIR

NIM

18512163

DOSEN PEMBIMBING

Ir. Dr. Sugini, M. T,. IAI, G

DOSEN PENGUJI 1

Wisnu H Bayuaji,ST., MA

DOSEN PENGUJI 2

Arif Wismadi., Dr

KETERANGAN

JUDUL GAMBAR

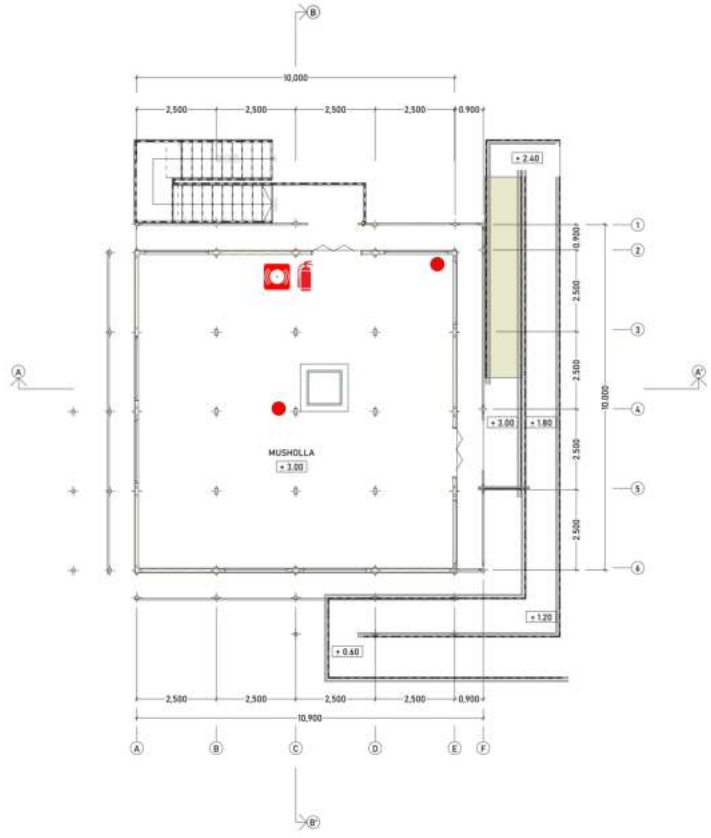
SISTEM KESELATAN BANGUNAN GUBAHAN B (LANTAI 1)

SKALA

1 : 100

TANGGAL

ARAH MATA ANGIN	JUMLAH HALAMAN
	92
NOMOR HALAMAN	JUMLAH GAMBAR
78	1



KETERANGAN

- = AKSES SIRKULASI JALUR DARURAT
- = TITIK KUMPUL
- = FIRE HYDRANT
- = APAR
- = SMOKE DETECTOR
- = CCTV

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL

ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP GREEN BUILDING PENEKANAN SUSTAINABLE MATERIAL DI DESA PAMBANG, BENGKALIS.

NAMA

CITRA FAKHIRA ATSIR

NIM

18512163

DOSEN PEMBIMBING

Ir. Dr. Sugini, M. T,. IAI, G

DOSEN PENGUJI 1

Wisnu H Bayuaji,ST., MA

DOSEN PENGUJI 2

Arif Wismadi., Dr

KETERANGAN

JUDUL GAMBAR

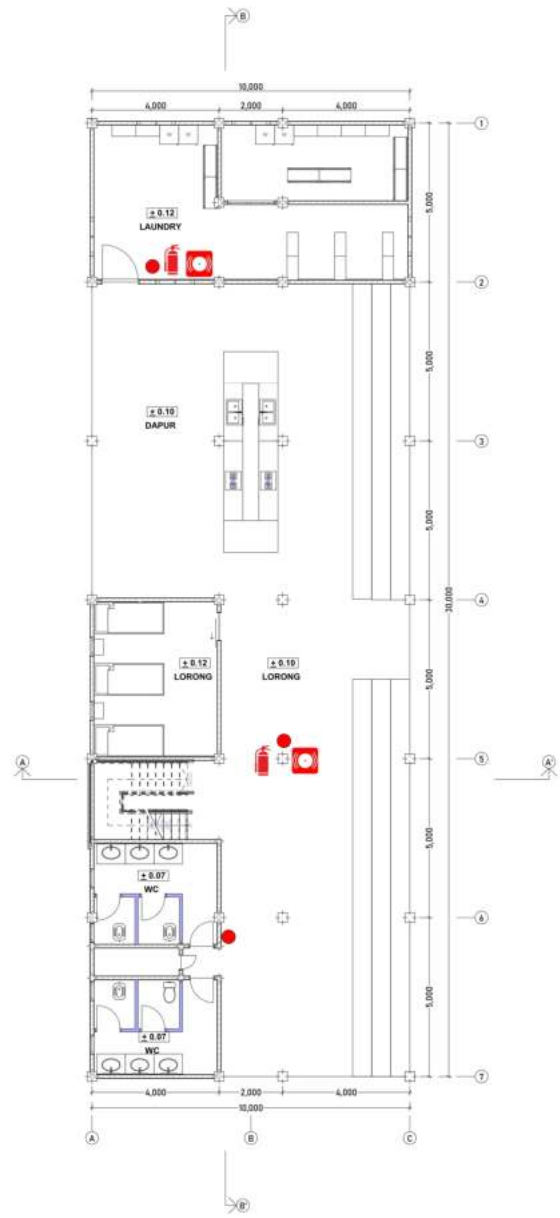
SISTEM KESELATAN BANGUNAN GUBAHAN B (LANTAI 2)

SKALA

1 : 100

TANGGAL

ARAH MATA ANGIN	JUMLAH HALAMAN
	92
NOMOR HALAMAN	JUMLAH GAMBAR
79	1



KETERANGAN

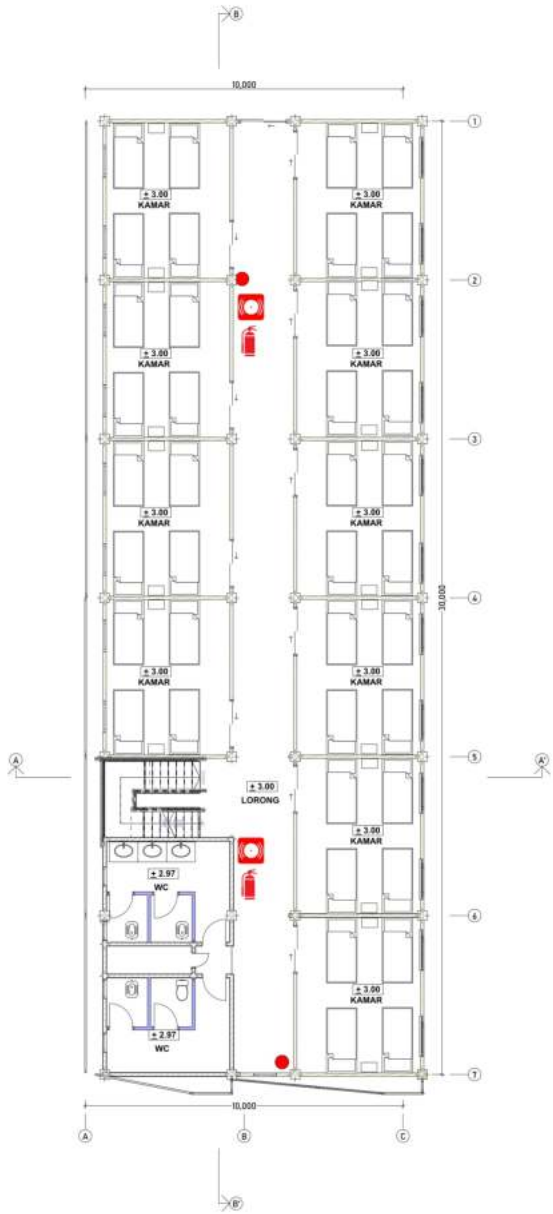
- = AKSES SIRKULASI JALUR DARURAT
- = TITIK KUMPUL
- = FIRE HYDRANT
- = APAR
- = SMOKE DETECTOR
- = CCTV

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL
ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP GREEN BUILDING PENEKANAN SUSTAINABLE MATERIAL DI DESA PAMBANG, BENGKALIS.
NAMA
CITRA FAKHIRA ATSIR
NIM
18512163
DOSEN PEMBIMBING
Ir. Dr. Sugini, M. T,. IAI, G
DOSEN PENGUJI 1
Wisnu H Bayuaji,ST,. MA
DOSEN PENGUJI 2
Arif Wismadi., Dr
KETERANGAN
JUDUL GAMBAR
SISTEM KESELATAN BANGUNAN GUBAHAN C (LANTAI 1)
SKALA
1 : 100
TANGGAL

ARAH MATA ANGIN	JUMLAH HALAMAN
	92
NOMOR HALAMAN	JUMLAH GAMBAR
80	1



KETERANGAN

- = AKSES SIRKULASI JALUR DARURAT
- = TITIK KUMPUL
- = FIRE HYDRANT
- = APAR
- = SMOKE DETECTOR
- = CCTV

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL

ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP GREEN BUILDING PENEKANAN SUSTAINABLE MATERIAL DI DESA PAMBANG, BENGKALIS.

NAMA

CITRA FAKHIRA ATSIR

NIM

18512163

DOSEN PEMBIMBING

Ir. Dr. Sugini, M. T,. IAI, G

DOSEN PENGUJI 1

Wisnu H Bayuaji,ST., MA

DOSEN PENGUJI 2

Arif Wismadi., Dr

KETERANGAN

JUDUL GAMBAR

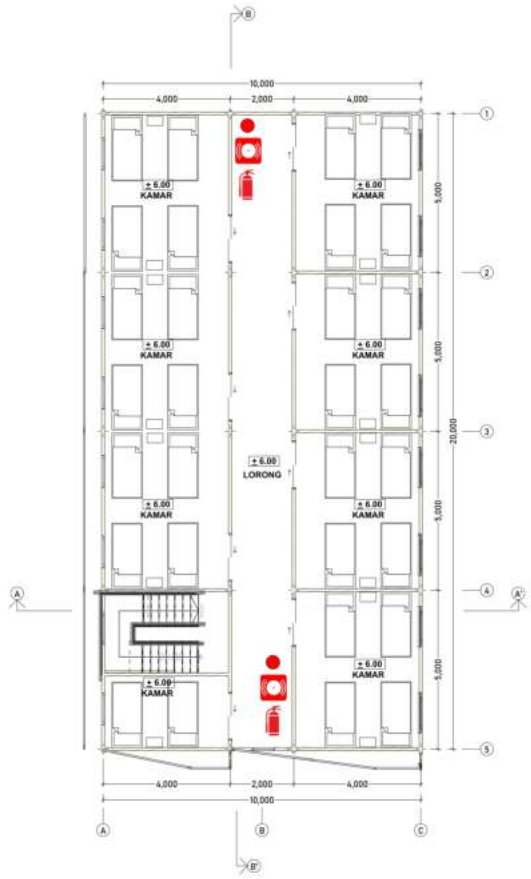
SISTEM KESELATAN BANGUNAN GUBAHAN C (LANTAI 2)

SKALA

1 : 100

TANGGAL

ARAH MATA ANGIN	JUMLAH HALAMAN
	92
NOMOR HALAMAN	JUMLAH GAMBAR
81	1



KETERANGAN

= AKSES SIRKULASI JALUR DARURAT
= TITIK KUMPUL
= FIRE HYDRANT
= APAR
= SMOKE DETECTOR
= CCTV

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL

ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP GREEN BUILDING PENEKANAN SUSTAINABLE MATERIAL DI DESA PAMBANG, BENGKALIS.

NAMA

CITRA FAKHIRA ATSIR

NIM

18512163

DOSEN PEMBIMBING

Ir. Dr. Sugini, M. T,. IAI, G

DOSEN PENGUJI 1

Wisnu H Bayuaji,ST., MA

DOSEN PENGUJI 2

Arif Wismadi., Dr

KETERANGAN

JUDUL GAMBAR

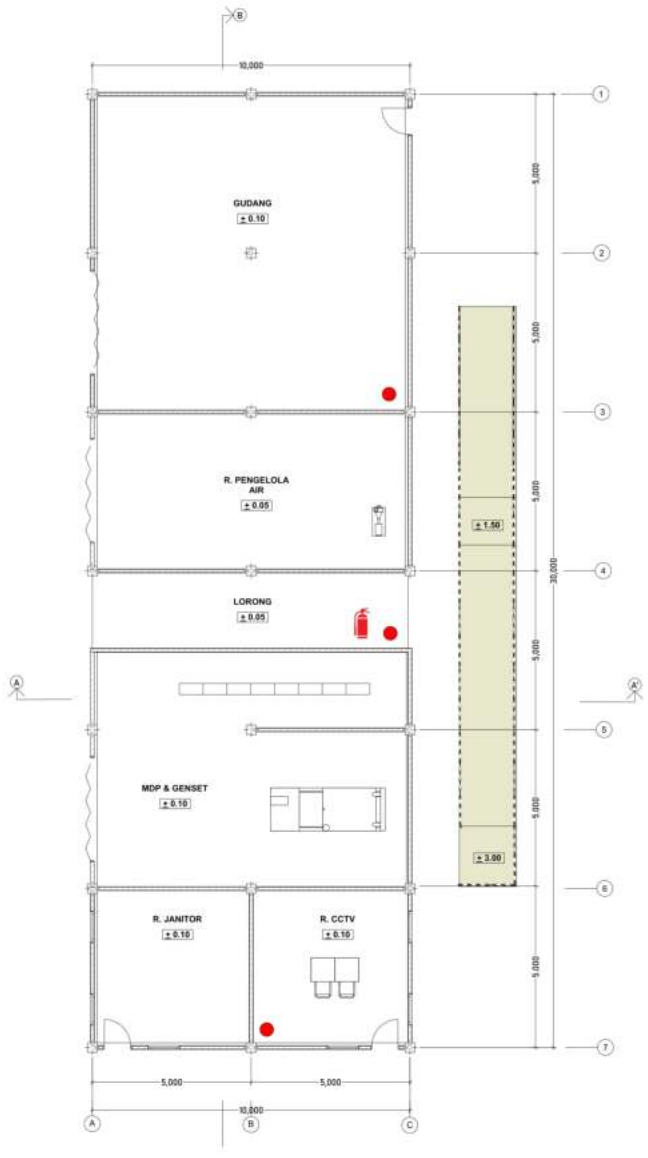
SISTEM KESELATAN BANGUNAN GUBAHAN C (LANTAI 3)

SKALA

1 : 100

TANGGAL

ARAH MATA ANGIN	JUMLAH HALAMAN
	92
NOMOR HALAMAN	JUMLAH GAMBAR
82	1



KETERANGAN

- = AKSES SIRKULASI JALUR DARURAT
- = TITIK KUMPUL
- = FIRE HYDRANT
- = APAR
- = SMOKE DETECTOR
- = CCTV

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL

ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP GREEN BUILDING PENEKANAN SUSTAINABLE MATERIAL DI DESA PAMBANG, BENGKALIS.

NAMA

CITRA FAKHIRA ATSIR

NIM

18512163

DOSEN PEMBIMBING

Ir. Dr. Sugini, M. T,. IAI, G

DOSEN PENGUJI 1

Wisnu H Bayuaji,ST., MA

DOSEN PENGUJI 2

Arif Wismadi., Dr

KETERANGAN

JUDUL GAMBAR

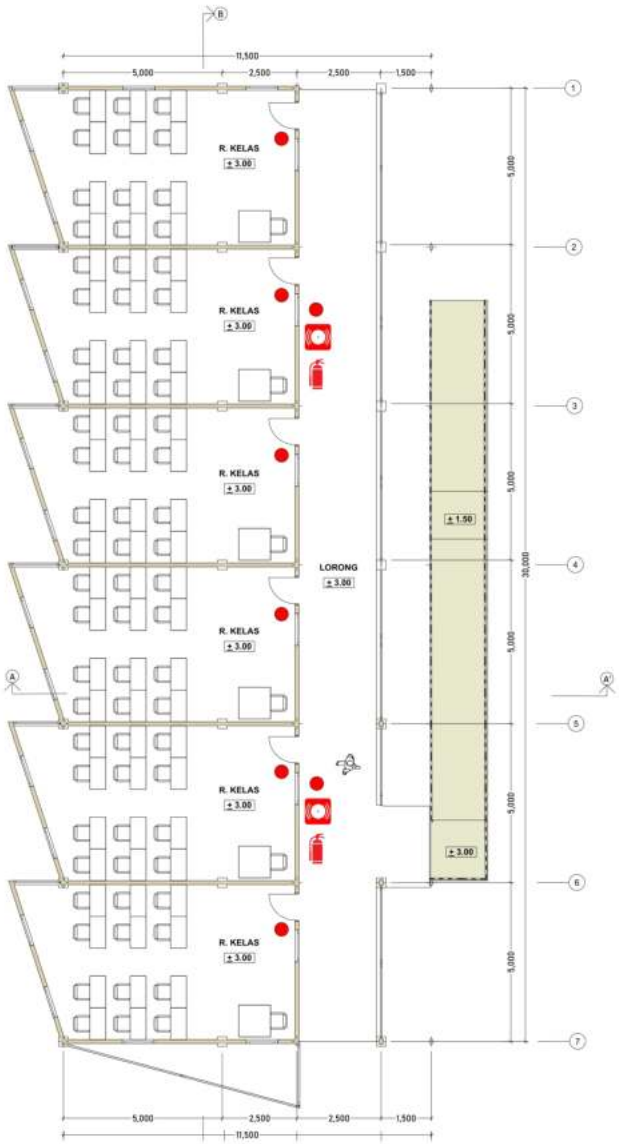
SISTEM KESELATAN BANGUNAN GUBAHAN D (LANTAI 1)

SKALA

1 : 100

TANGGAL

ARAH MATA ANGIN	JUMLAH HALAMAN
	92
NOMOR HALAMAN	JUMLAH GAMBAR
83	1



KETERANGAN

- = AKSES SIRKULASI JALUR DARURAT
- = TITIK KUMPUL
- = FIRE HYDRANT
- = APAR
- = SMOKE DETECTOR
- = CCTV

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL

ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP GREEN BUILDING PENEKANAN SUSTAINABLE MATERIAL DI DESA PAMBANG, BENGKALIS.

NAMA

CITRA FAKHIRA ATSIR

NIM

18512163

DOSEN PEMBIMBING

Ir. Dr. Sugini, M. T,. IAI, G

DOSEN PENGUJI 1

Wisnu H Bayuaji,ST., MA

DOSEN PENGUJI 2

Arif Wismadi., Dr

KETERANGAN

JUDUL GAMBAR

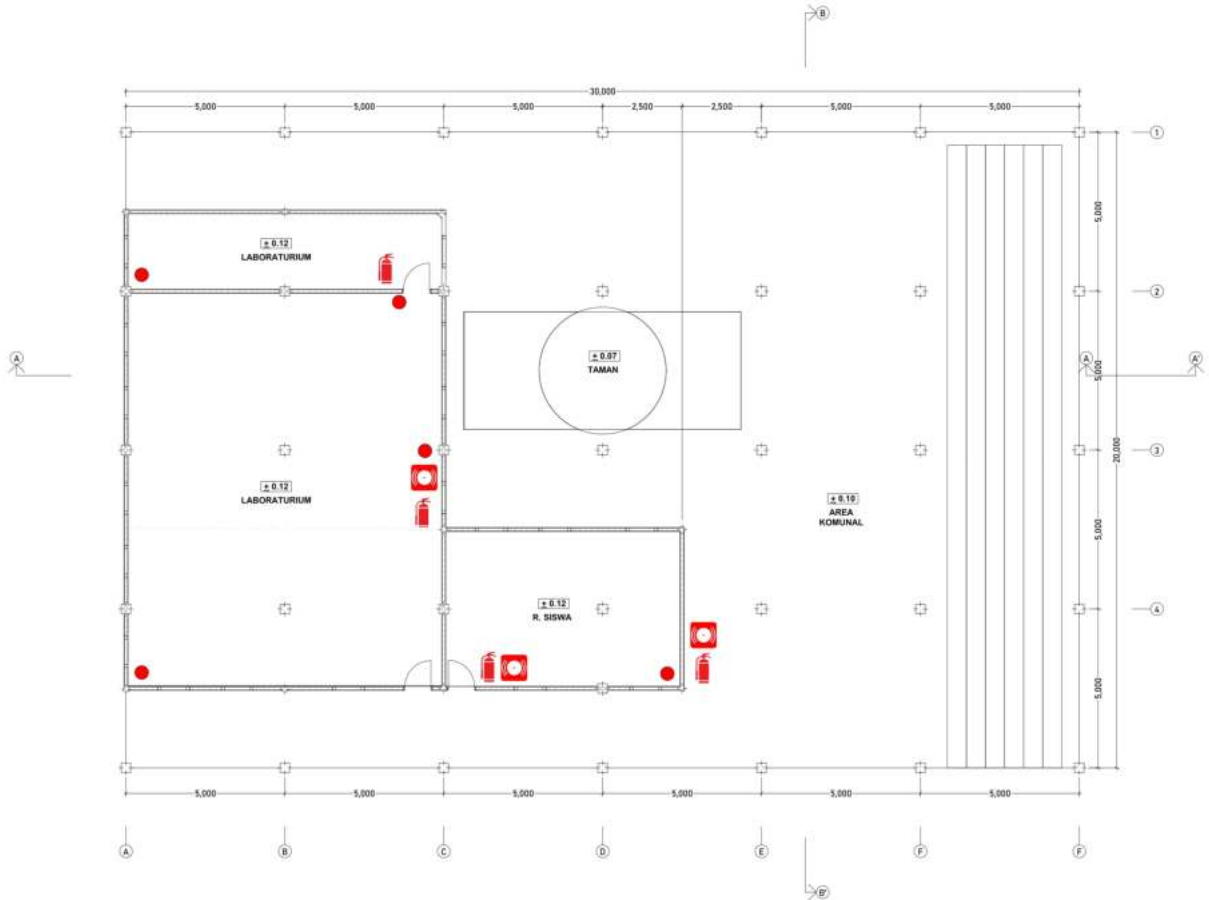
SISTEM KESELATAN BANGUNAN GUBAHAN D (LANTAI 2)

SKALA

1 : 100

TANGGAL

ARAH MATA ANGIN	JUMLAH HALAMAN
	92
NOMOR HALAMAN	JUMLAH GAMBAR
84	1



KETERANGAN

= AKSES SIRKULASI JALUR DARURAT
= TITIK KUMPUL
= FIRE HYDRANT
= APAR
= SMOKE DETECTOR
= CCTV

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL

ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP GREEN BUILDING PENEKANAN SUSTAINABLE MATERIAL DI DESA PAMBANG, BENGKALIS.

NAMA

CITRA FAKHIRA ATSIR

NIM

18512163

DOSEN PEMBIMBING

Ir. Dr. Sugini, M. T,. IAI, G

DOSEN PENGUJI 1

Wisnu H Bayuaji,ST,. MA

DOSEN PENGUJI 2

Arif Wismadi., Dr

KETERANGAN

JUDUL GAMBAR

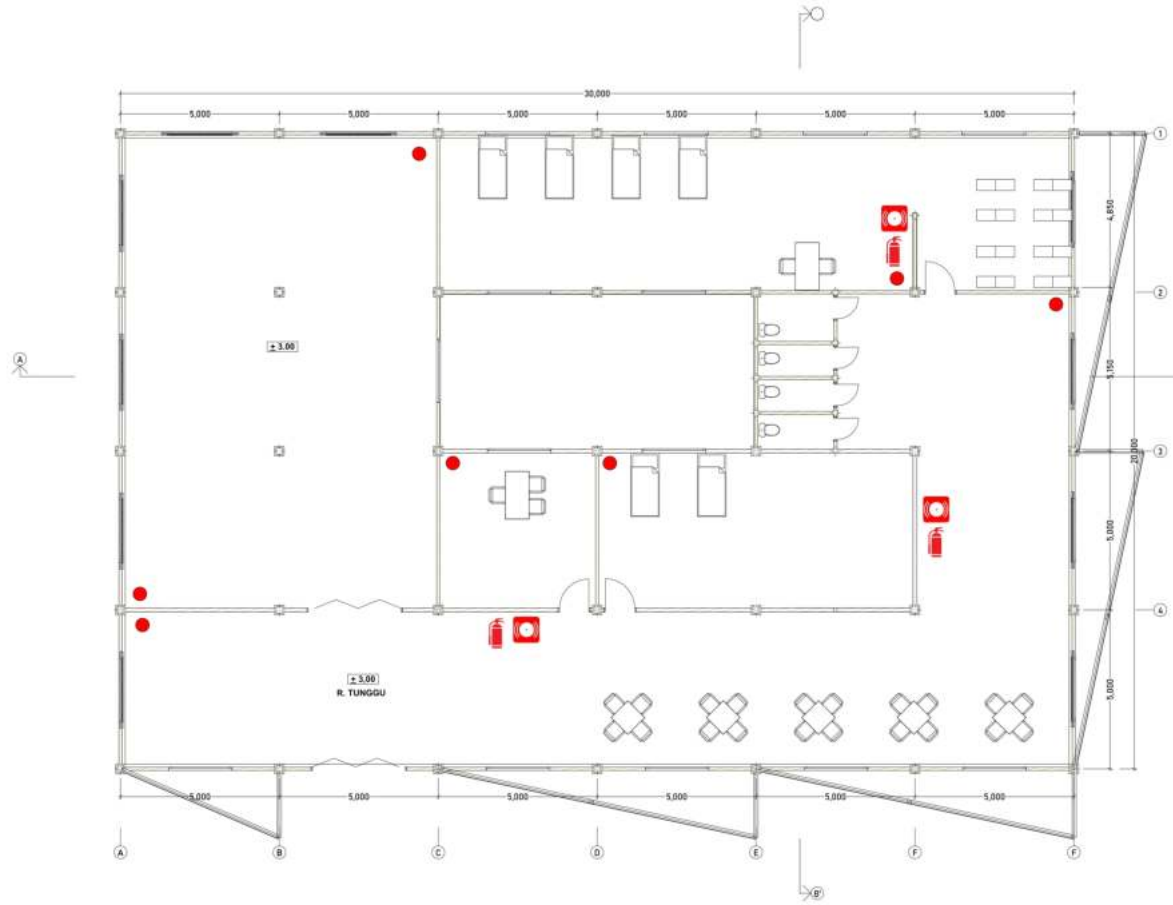
SISTEM KESELATAN BANGUNAN GUBAHAN E (LANTAI 1)

SKALA

1 : 100

TANGGAL

ARAH MATA ANGIN	JUMLAH HALAMAN
	92
NOMOR HALAMAN	JUMLAH GAMBAR
85	1



KETERANGAN

- = AKSES SIRKULASI JALUR DARURAT
- = TITIK KUMPUL
- = FIRE HYDRANT
- = APAR
- = SMOKE DETECTOR
- = CCTV

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL

ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP GREEN BUILDING PENEKANAN SUSTAINABLE MATERIAL DI DESA PAMBANG, BENGKALIS.

NAMA

CITRA FAKHIRA ATSIR

NIM

18512163

DOSEN PEMBIMBING

Ir. Dr. Sugini, M. T., IAI, G

DOSEN PENGUJI 1

Wisnu H Bayuaji,ST., MA

DOSEN PENGUJI 2

Arif Wismadi., Dr

KETERANGAN

JUDUL GAMBAR

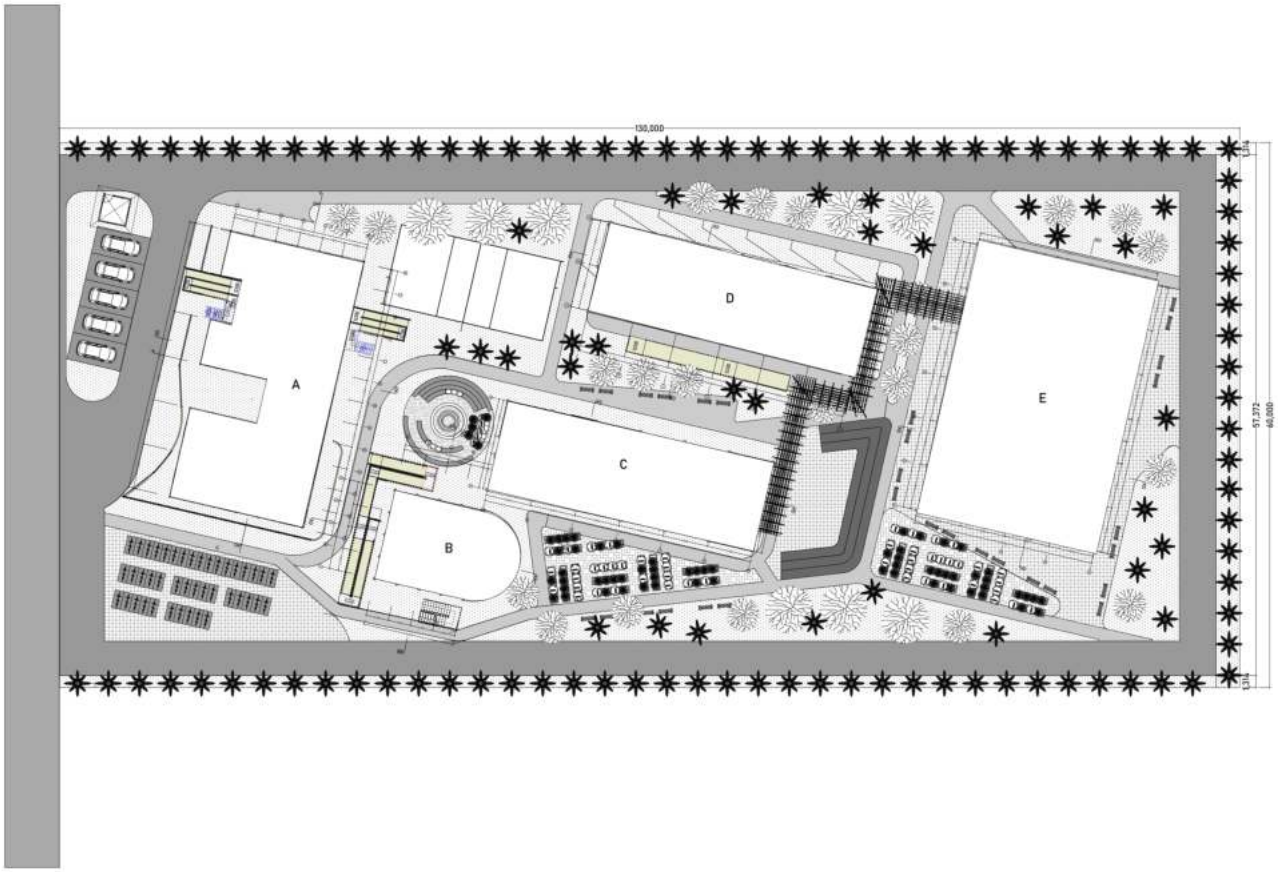
SISTEM KESELATAN BANGUNAN GUBAHAN E (LANTAI 2)

SKALA

1 : 100

TANGGAL

ARAH MATA ANGIN	JUMLAH HALAMAN
	92
NOMOR HALAMAN	JUMLAH GAMBAR
86	1



KETERANGAN

A = GUBAHAN A (KANTOR GURU)
B = GUBAHAN B (AULA&MUSHOLLA)
C = GUBAHAN C (R. SERVICE&ASRAMA)
D = GUBAHAN D (R. SERVICE&R.KELAS)
E = GUBAHAN E (R. REHABILITASI)

= SIRKULASI
= WAHANA AIR
= AMFITEATER
= RUANG SANTAI
= TAMAN HORTIKULTURA

= KERSEN
= MERANTI
= KELAPA
= KRISAN
= DILEM
= PANDAN WANGI

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL

ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP GREEN BUILDING PENEKANAN SUSTAINABLE MATERIAL DI DESA PAMBANG, BENGKALIS.

NAMA

CITRA FAKHIRA ATSIR

NIM

18512163

DOSEN PEMBIMBING

Ir. Dr. Sugini, M. T,. IAI, G

DOSEN PENGUJI 1

Wisnu H Bayuaji,ST,. MA

DOSEN PENGUJI 2

Arif Wismadi., Dr

KETERANGAN

JUDUL GAMBAR

RENCANA LANDSKAP

SKALA

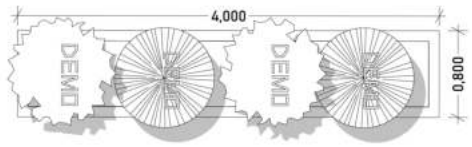
1 : 350

TANGGAL

ARAH MATA ANGIN	JUMLAH HALAMAN
	92
NOMOR HALAMAN	JUMLAH GAMBAR
87	1

DENAH POT LANDSKAP

SKALA 1 : 30

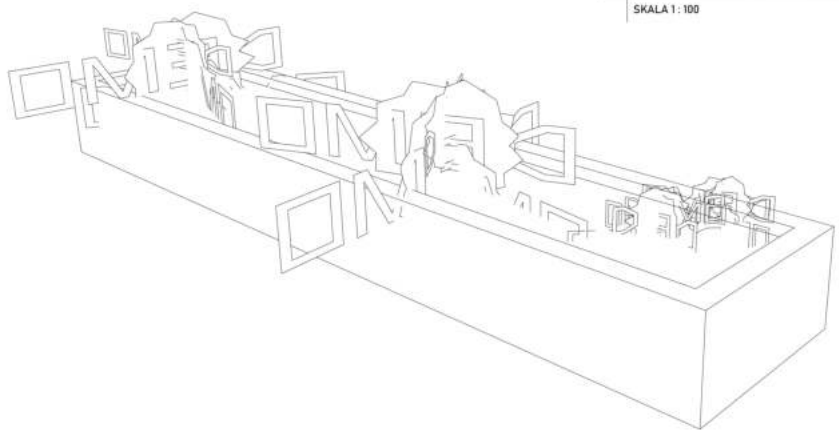


DETAIL POT LANDSKAP

SKALA 1 : 30

AXONOMETRI POT LANDSKAP

SKALA 1 : 100



UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

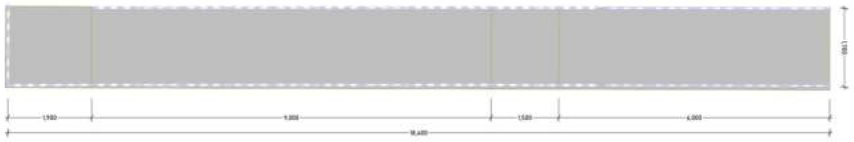
DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL
ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP GREEN BUILDING PENEKANAN SUSTAINABLE MATERIAL DI DESA PAMBANG, BENGKALIS.
NAMA
CITRA FAKHIRA ATSIR
NIM
18512163
DOSEN PEMBIMBING
Ir. Dr. Sugini, M. T,. IAI, G
DOSEN PENGUJI 1
Wisnu H Bayuaji,ST., MA
DOSEN PENGUJI 2
Arif Wismadi., Dr
KETERANGAN
JUDUL GAMBAR
DETAIL POT LANDSKAP
SKALA
TANGGAL

ARAH MATA ANGIN	JUMLAH HALAMAN
	92
NOMOR HALAMAN	JUMLAH GAMBAR
88	1

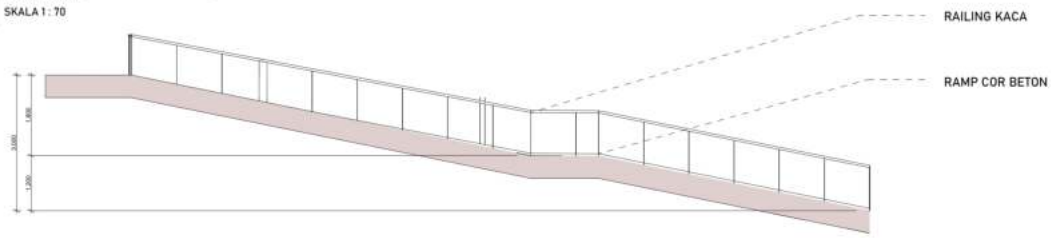
DENAH RAMP

SKALA 1 : 70



DETAIL RAMP

SKALA 1 : 70



AXONOMETRI RAMP

SKALA 1 : 150

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

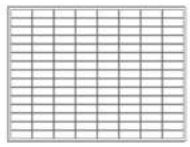
DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL
ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP GREEN BUILDING PENEKANAN SUSTAINABLE MATERIAL DI DESA PAMBANG, BENGKALIS.
NAMA
CITRA FAKHIRA ATSIR
NIM
18512163
DOSEN PEMBIMBING
Ir. Dr. Sugini, M. T,. IAI, G
DOSEN PENGUJI 1
Wisnu H Bayuaji,ST., MA
DOSEN PENGUJI 2
Arif Wismadi., Dr
KETERANGAN
JUDUL GAMBAR
DETAIL RAMP
SKALA
TANGGAL

ARAH MATA ANGIN	JUMLAH HALAMAN
	92
NOMOR HALAMAN	JUMLAH GAMBAR
89	1

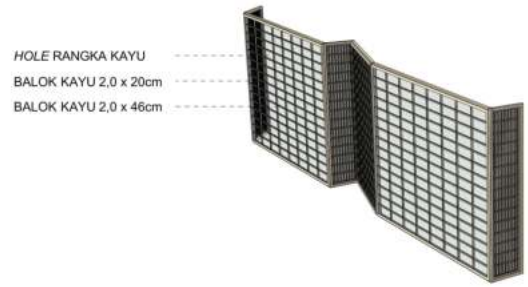
TAMPAK SECONDARY SKIN

SKALA 1 : 70



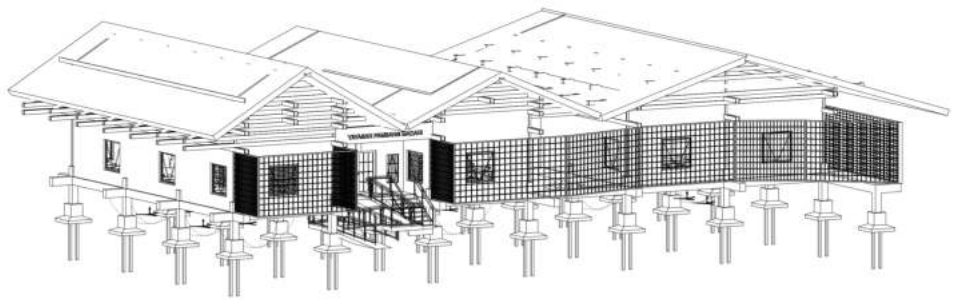
RENCANA SECONDARY SKIN

SKALA 1 : 100



AXONOMETRI SECONDARY SKIN

SKALA 1 : 150



UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

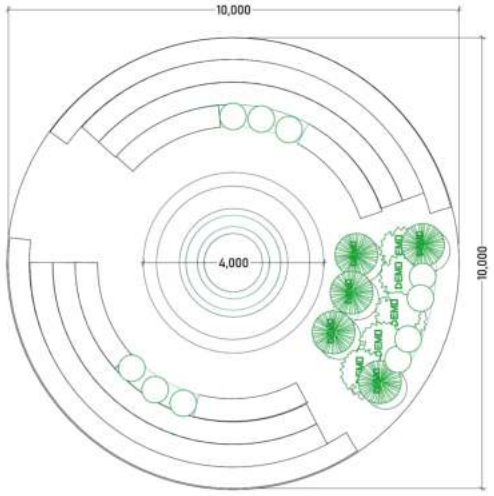
DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL
ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP GREEN BUILDING PENEKANAN SUSTAINABLE MATERIAL DI DESA PAMBANG, BENGKALIS.
NAMA
CITRA FAKHIRA ATSIR
NIM
18512163
DOSEN PEMBIMBING
Ir. Dr. Sugini, M. T,. IAI, G
DOSEN PENGUJI 1
Wisnu H Bayuaji,ST., MA
DOSEN PENGUJI 2
Arif Wismadi., Dr
KETERANGAN
JUDUL GAMBAR
DETAIL SELUBUNG GANDA
SKALA
TANGGAL

ARAH MATA ANGIN	JUMLAH HALAMAN
	92
NOMOR HALAMAN	JUMLAH GAMBAR
90	1

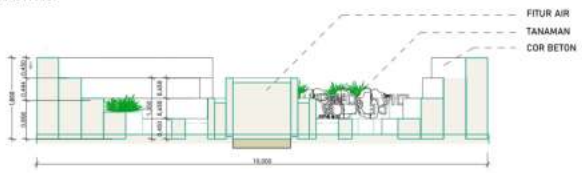
DENAH FITUR AIR

SKALA 1 : 70



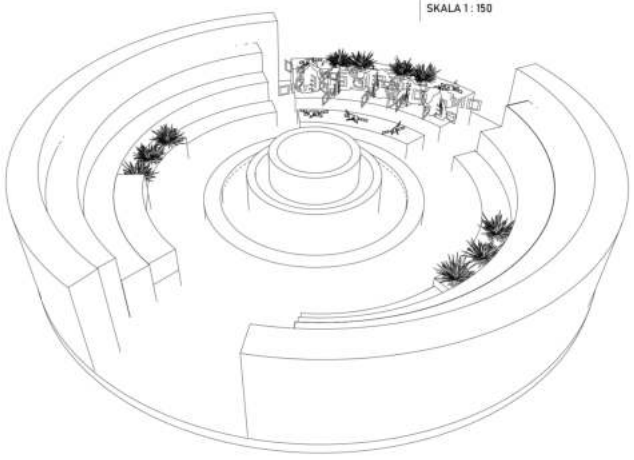
DETAIL FITUR AIR

SKALA 1 : 70



AXONOMETRI FITUR AIR

SKALA 1 : 150



UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL

ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP GREEN BUILDING PENEKANAN SUSTAINABLE MATERIAL DI DESA PAMBANG, BENGKALIS.

NAMA

CITRA FAKHIRA ATSIR

NIM

18512163

DOSEN PEMBIMBING

Ir. Dr. Sugini, M. T,. IAI, G

DOSEN PENGUJI 1

Wisnu H Bayuaji,ST., MA

DOSEN PENGUJI 2

Arif Wismadi., Dr

KETERANGAN

JUDUL GAMBAR

DETAIL FITUR AIR

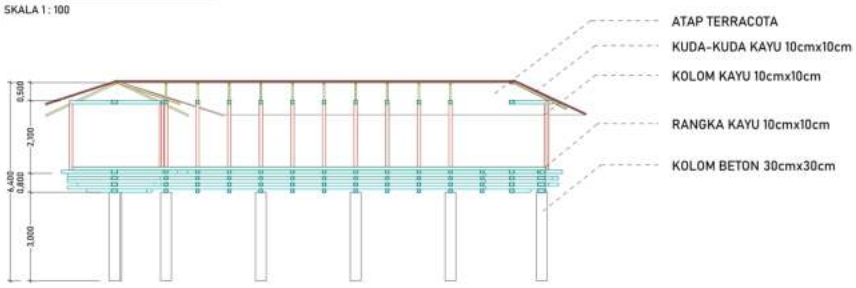
SKALA

TANGGAL

ARAH MATA ANGIN	JUMLAH HALAMAN
	92
NOMOR HALAMAN	JUMLAH GAMBAR
91	1

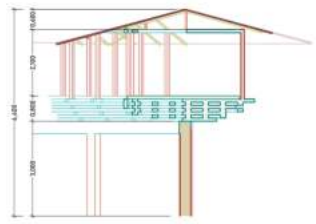
DETAIL JEMBATAN 1

SKALA 1 : 100



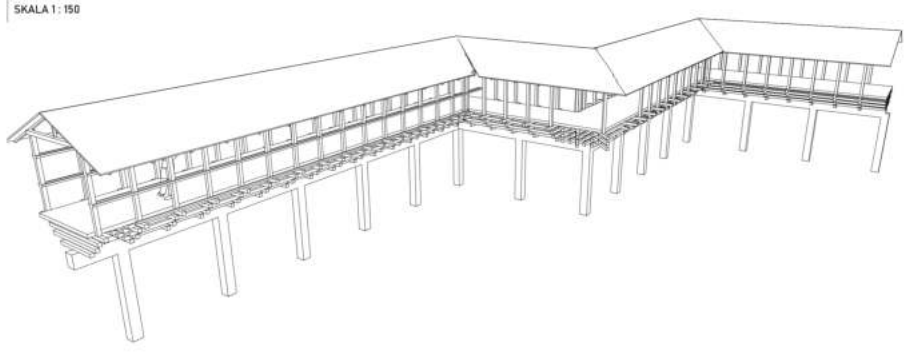
DETAIL JEMBATAN 2

SKALA 1 : 100



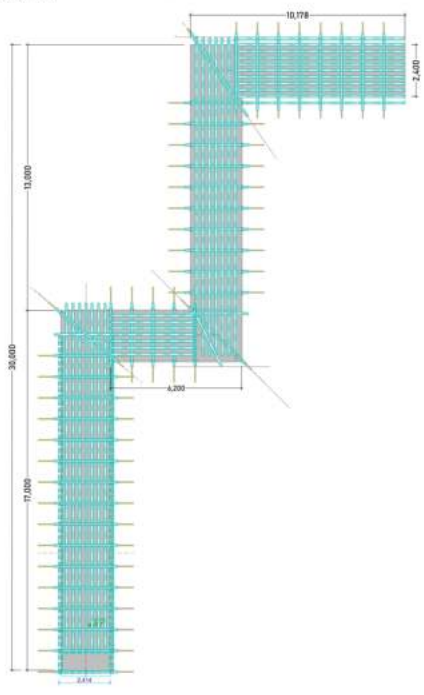
AXONOMETRI JEMBATAN

SKALA 1 : 150



DENAH JEMBATAN

SKALA 1 : 150



UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL
ISLAMIC BOARDING SCHOOL SEBAGAI PUSAT REHABILITASI NARKOBA DENGAN KONSEP GREEN BUILDING PENEKANAN SUSTAINABLE MATERIAL DI DESA PAMBANG, BENGKALIS.
NAMA
CITRA FAKHIRA ATSIR
NIM
18512163
DOSEN PEMBIMBING
Ir. Dr. Sugini, M. T,. IAI, G
DOSEN PENGUJI 1
Wisnu H Bayuaji,ST., MA
DOSEN PENGUJI 2
Arif Wismadi., Dr
KETERANGAN
JUDUL GAMBAR
DETAIL JEMBATAN
SKALA
TANGGAL

ARAH MATA ANGIN	JUMLAH HALAMAN
	92
NOMOR HALAMAN	JUMLAH GAMBAR
92	1