DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL i
LEMBAR PENGESAHAN ii
KATA PENGANTAR iii
ABSTRAKSI v
DAFTAR ISI vi
DAFTAR GAMBAR x
DAFTAR TABEL xii

BAB I : PENDAHULUAN

I.1. Batasan Pengertian judul 1
I.2. Latar Belakang 2
I.2.1. Fasilitas Pengembangan Ilmu Pengetahuan Luar Angkasa sebagai Fasilitas Rekreatif dan Edukatif 2
I.2.2. Ekspresi Bentuk sebagai Faktor Daya Tarik Bangunan 3
I.2.3. Peranan Teknologi Tinggi pada Sistim Bangunan sebagai Cerminan Citra Futuristik pada Bangunan Fasilitas Pengembangan Ilmu Pengetahuan Luar Angkasa 3
I.3. Rumusan Permasalahan 4
I.3.1. Permasalahan Umum 4
I.3.2. Permasalahan Khusus 4
I.4. Tujuan dan Sasaran 4
I.4.1.Tujuan 4
I.4.2. Sasaran 5
I.5. Lingkup Bahasan 6
I.5.1. Lingkup Arsitektural 6
I.5.2. Lingkup non Arsitektural 6
I.6. Metode Pembahasan 6
I.6.1. Metode Perolehan Data 6
I.6.2. Metode Analisa dan Sintesa 7
I.6.3. Metode Merumuskan Konsep 7
I.7. Sistematika Penulisan 8
I.8. Keaslian Penulisan 9

I.9. Kerangka Berpikir 10

BAB II : TINJAUAN TEKNOLOGI TINGGI PADA BANGUNAN DAN ASPEK FUTURISTIK DALAM ARSITEKTUR

II.1. Tinjauan Teknologi Tinggi dalam Arsitektur 11

II.1.1. Pengertian Teknologi Tinggi 11

II.1.2. Penerapan Teknologi Tinggi dalam Bangunan 11

II.1.2.a. Sistem energi bangunan 13

II.1.2.b. Sistem manajemen bagunan 15

II.2. Tinjauan Citra Bangunan Futuristik 16

II.2.1. Batasan Citra Bangunan 16

II.2.2. Citra Bangunan Beraspek Futuristik 16

II.2.3. Studi Komparasi 17

1. Coop Himelblou, *Media Center* 17

2. Richard Roger, *Tokyo Turbin Tower* 18

3. Future System, *Green Building* 19

II.3. Tinjauan Fasilitas Pengembangan Ilmu Pengetahuan Luar Angkasa sebagai Sarana Rekreatif dan Edukatif 20

II.3.1. Pengertian dan Sejarah 20

II.3.2. Fasilitas Ilmu Pengetahuan Luar Angkasa 20

A. Observatorium 20

B. Planetarium 21

C. Alat penyelidik ruang angkasa 22

II.3.3. Cakupan Pelaku dan Program Kegiatan dalam Fasilitas Pengembangan Ilmu Pengetahuan Luar Angkasa 23

II.3.3.a. Pelaku dan sifat kegiatan 23

II.3.3.b. Fasilitas yang disediakan 24

II.3.3.c. Cara penyajian objek 24

BAB III : ANALISA DAN PENDEKATAN KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN FASILITAS PENGEMBANGAN ILMU PENGETAHUAN LUAR ANGKASA MELALUI TEKNOLOGI TINGGI PADA SISTEM BANGUNAN

III.1. Citra Kota Adalah Potensi Fasilitas Pengembangan Ilmu Pengetahuan Luar Angkasa 26

III.2. Analisa dan Pendekatan Penentuan Lokasi 26

III.2.1. Alternatif dan Penilaian Alternatif Lokasi 26

III.2.2. Lokasi Terpilih 30
III.3. Analisa dan Pendekatan Penentuan Site 30
III.3.1. Alternatif dan Penilaian Alternatif Site 30
III.3.2. Site Terpilih 32
III.3.3. Kondisi Site 32
III.4. Analisa Site 33
III.4.1. Ruang Terbuka di Sekitar Site 33
III.4.2. View ke Dalam Site 36
III.4.3. View dari Site 37
III.4.4. Polusi Udara 38
III.5. Analisa dan Pendekatan Tata Ruang Luar 39
III.5.1. Sirkulasi Lingkungan terhadap Site 39
III.5.2. Sirkulasi di Dalam Site 40
III.5.3. Penzoningan 42
III.5.4. Vegetasi 43
III.6. Program Ruang 44
III.6.1. Kebutuhan Ruang 44
III.6.2. Pendekatan Besaran Ruang 46
III.6.2.a. Prediksi jumlah pengunjung 46
III.6.2.b. Besaran ruang khusus 46
III.6.2.c. Besaran ruang keseluruhan 49
III.7. Analisis dan Pendekatan Citra Visual Bangunan 53
III.7.1. Pendekatan Filosofi Bangunan Sebagai Dasar Pembentuk Bangunan 53
III.7.2. Pendekatan Bentuk Dasar sebagai Pendukung Penampilan Bangunan 53
III.7.3. Pendekatan Ungkapan Fisik Penampilan Bangunan 55
III.7.3.a. Fasade. 55
1. Penggunaan elemen penyerap radiasi matahari pada fasade 56
2. Perubahan penampakan fasade secara otomatis 56
3. Fasade struktural 59
4. Fasade transparan 60
III.7.3.b. Pendekatan Struktur dan material 61
III.7.3.c. Pendekatan Tata Ruang Dalam 62
III.7.3.d. Skala 65
III.7.3.e. Hirarki 66

III.8. Pendekatan Utilitas dan Kelengkapan Bangunan 67
III.8.1. Sistim Utilitas 67
III.8.2. Kelengkapan Bangunan 67
BAB IV : KONSEP DASAR PERENCANAAN DAN PERANCANGAN
IV.1. Konsep Tata Ruang Luar 68
IV.1.1. Konsep Site 68
IV.1.2. Konsep Sirkulasi 69
IV.1.3. Konsep Penzoningan 71
IV.2. Konsep Penampilan Bangunan 71
IV.2.1. Konsep Bentuk Dasar Masa 71
IV.2.2. Konsep Bentuk dan Ekspresi Bangunan 71
IV.3. Konsep Tata Ruang Dalam 75
IV.3.1. Konsep Hubungan Antar Ruang 75
IV.3.2. Konsep Sirkulasi 75
IV.3.3. Konsep Sistim Organisasi Ruang 76
IV.3.4. Konsep Kualitas dan Ekspresi Ruang 76
IV.4. Konsep Utilitas dan Kelengkapan Bangunan 77
IV.4.1. Sistim Otomatisasi Bangunan 77
IV.4.2. Penerangan 77
IV.4.3. Pengkondisian Udara 78
IV.4.4. Listrik 79
IV.4.5. Fire Protection 79

DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gb. 2.1. Sunslate (*solar cell*) 13
Gb. 2.2. Prinsip instalasi *solar cell* 13
Gb. 2.3. Skema proses pemanfaatan energi matahari melalui *solar cell* 14
Gb 2.4. Pemanfaatan sinar matahari pasif dan detil untuk keperluan pencahayaan dalam bangunan 14
Gb. 2.5. Skema sistim management bangunan 15
Gb. 2.6. *Earth Center* Perubahan warna pada *sunslate* di atap bangunan sebagai respon terhadap panas matahari 15
Gb. 2.7. Media center, Coop Himmelblou 17
Gb. 2.8. Turbin tower Tokyo 18
Gb. 2.9. Green Building 19
Gb. 2.10 Suasana di dalam planetarium modern 21
Gb. 2.11 Alat penyelidik luar angkasa Pioneer 22
Gb. 3.1. Alternatif lokasi 29
Gb. 3.2. Lokasi terpilih 30
Gb. 3.3. Alternatif site 31
Gb. 3.4. Site terpilih 32
Gb. 3.5. Kondisi site 33
Gb. 3.6. Kondisi eksisting ruang terbuka disekitar site 34
Gb. 3.7. Skema sistim proteksi radiasi matahari pada bukaan 35
Gb. 3.8. View ke dalam site 36
Gb. 3.9. Penempata plaza untuk menarik perhatian pengamat ke bangunan 37
Gb. 3.10. View dari site 37
Gb. 3.11. Analisa polusi udara 38
Gb. 3.12. Sirkulasi lingkungan terhadap site dan view 39
Gb. 3.13. Jalan masuk dan keluar site 40
Gb. 3.14. Parkir dan keluar masuk kendaraan 41
Gb. 3.15. Sirkulasi dan area parkir dalam site 42
Gb. 3.16. Penzoningan horizonatal 43
Gb. 3.17. Penzoningan vertikal 43
Gb. 3.18. Zona peletakan vegetasi 44
Gb. 3.19. Standar ukuran ruang tempat duduk dalam Planetarium 47

Gb. 3.20. Skema observatorium orbit yang di relay pada ruang hall 48
Gb. 3.21. Observatorium orbit 48
Gb. 3.22. Pendekatan perolehan gubahan masa 54
Gb. 3.23. Skema sistim perubahan warna 57
Gb. 3.24. Skema sistim perubahan otomatis 59
Gb. 3.25. Gambaran detil *sollar cell* terhadap *air intake* 59
Gb. 3.26. Fasade struktural ; Observatorium 60
Gb. 3.27. Pola-pola hubungan ruang 63
Gb. 3.28. Sirkulasi dalam bangunan 64
Gb. 3.29. Skala ketinggian 66
Gb. 3.30. Hirarki ruang 66
Gb. 4.1. Scupture pada area plaza 68
Gb 4.2. Are plaza 69
Gb. 4.3. Perletakan bangunan dan tata ruang luar 69
Gb. 4.4. Area perletakan parkir 70
Gb. 4.5. Gambar perletakan jalan masuk kendaraan dan pejalan kaki 70
Gb. 4.6. Penzoningan horizontal 71
Gb. 4.7. Penzoningan vertikal 71
Gb. 4.8. Bentuk dasar gubahan masa 71
Gb. 4.9. Konsep bentukan solar cell 72
Gb. 4.10. Konsep perubahan teksture pada sunslate (solar cell) 73
Gb. 4.11. Konsep pendinginan ruangan melalui bantuan elemen air luar bangunan 73
Gb. 4.13. Fasad struktural dan fasad transparan 74
Gb. 4.14. Konsep pola sirkulasi dalam bangunan 75
Gb. 4.15. Konsep sistim hubungan antar ruang dan organisasi ruang 76
Gb. 4.16. Konsep bentukan bukaan 77
Gb. 4.17. Skema sistim otomatisasi dalam penerangan 78
Gb. 4.18. Konsep bentuk alat pendingin udara dan sistimnya 78
Gb. 4.19. Skema sistim perolehan energi bangunan 79
Gb. 4.20. Skema sistim kontrol terhadap bahaya kebakaran 80