LAPORAN AKHIR

SEMINAR DESAIN ARSITEKTUR

KAJIAN KONSEP ERGONOMI PADA UNIT HEMODIALISA RUMAH SAKIT PKU MUHAMMADIYAH WONOSOBO



Disusun oleh :

Damayanti Wulandari, S.Ars | 16515042

Pembimbing :

Jarwa Prasetyo Sih Handoko, S.T., M. Sc., IAI., GP

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN PROFESI ARSITEK

FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

2018

Seminar Desain Arsitektur

Kajian Konsep Ergonomi pada Unit Hemodialisa Rumah Sakit Muhammadiyah Wonosobo

Disusun oleh :

Damayanti Wulandari, S. Ars

16515042

Dosen Pembimbing :

Jarwa Prasetyo Sih Handoko, S. T., M. Sc., IAI., GP

PROGRAM PROFESI ARSITEK

FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

YOGYAKARTA

2017

ABSTRAK

Penyakit gagal ginjal merupakan penyakit yang terjadi ketika kedua ginjal gagal menjalankan fungsinya yaitu menyaring darah. Penyakit ini dapat menyerang siapa saja, baik laki-laki maupun perempuan. Prosedur yang digunakan untuk memperbaiki keadaan pasien yaitu melalui terapi hemodialisis (cuci darah) dan transplantasi (cangkok) ginjal, Terapi Hemodialisis masih menjadi pilihan utama karena transplatansi ginjal mahal dan susah dalam mencari pendonor. Proses terapi ini membantu memperbaiki homeostatis tubuh penderita, namun tidak untuk mengganti fungsi ginjal, sehingga untuk mempertahankan hidupnya pasien harus melakukan hemodialisis minimal 2 kali dalam seminggu sepanjang hidupnya.

Pada penderita gagal ginjal, kondisi tubuh yang melemah dan ketergantungan pada mesin dialisa sepanjang hidupnya akan menyebabkan penderita dituntut untuk melakukan penyesuaian diri secara terus menerus sepanjang hidupnya, keadaan ini dapat menyebabkan perasaan tertekan dan tidak nyaman bahkan memicu gangguan mental seperti depresi.

Ergonomi sebagai ilmu terapan yang multidisiplin dapat dilibatkan lebih jauh lagi sebagai bagian dari proses perancangan. Ergonomi menitikberatkan pada manusia (human-centered). Sebagai tolok ukur untuk menilai keberhasilan ergonomi dalam perencanaan arsitektur adalah Antropometri dan Psikologis.

Kritik desain ini membahas mengenai kajian Konsep Ergonomi pada proyek pengembangan Unit Hemodialisa di Rumah Sakit Muhammadiyah Wonosobo. Metode penelitian yang digunakan adalah dengan menganalisis data perancangan Unit Hemodialisa RS Muhammadiyah Wonosobo dengan subjek utama pengguna Unit Hemodialisa dengan parameter dalam Konsep Ergonomi, yaitu Data Antropometri, Pedoman Perancangan Unit Hemodialisa dan Pedoman Perancangan Rumah Sakit Tipe B serta Kajian Psikologis pasien cuci darah.

Unit Hemodialisa di RS Muhammadiyah Wonosobo merupakan sebuah proyek pengembangan pada bangunan eksisting dimana perancangan harus memperhatikan kondisi eksisting. Dari hasil analisis dan pembahasan telah didapatkan kesimpulan terdapat 6 dari 14 ruang dalam Unit Hemodialisa yang kurang sesuai dengan Konsep Ergonomi atau belum sesuai dengan variabel dari Antropometri dan Psikologis.

Hasil dari analisis dan pembahasan adalah alternative desain dari penulis dengan acuan parameter dan variabel yang digunkan dalam Kajian Konsep Ergonomi ini. Jumlah unit bed menjadi berkurang dari 19 unit menjadi 16 unit dan beberapa ruang pada zona petugas medis mengalami perubahan layout dan luasan ruang.

Kata kunci : **Unit Hemodialisa**, **Ergonomi**, **Antropometri, Psikologis pasien cuci darah**

ABSTRACT

Kidney failure is a disease that occurs when both kidneys fail to perform its function of filtering blood. This disease can affect anyone, both men and women. The procedure used to improve the patient's condition is through hemodialysis (dialysis) and transplantation (transplant) kidney, Hemodialysis Therapy is still the main choice because the kidney transplants are expensive and hard to find donors. This process of therapy helps improve the body homeostasis of the patient, but not to replace the kidney function, so to survive the patient must perform hemodialysis at least 2 times a week throughout his life.

In patients with kidney failure, weakened body condition and dependence on the dialysis machine throughout his life will cause the patient is required to make adjustments continuously throughout his life, this situation can cause feelings of depression and discomfort and even trigger mental disorders such as depression.

Ergonomics as a multidisciplinary applied science can be further involved as part of the design process. Ergonomics focuses on humans (human-centered). As a benchmark for assessing the success of ergonomics in architectural planning is Anthropometry and Psychological.

This design criticism discusses the study of Ergonomic Concept on Hemodialisa Unit development project at Muhammadiyah Wonosobo Hospital. The research method used is to analyze the design data of Unit Hemodialisa RS Muhammadiyah Wonosobo with the main subject of Hemodialisa Unit with parameters in Ergonomic Concept, ie Anthropometry Data, Hemodialysis Unit Design Guidance and Type B Hospital Design Guidance and Psychological Studies of dialysis patients.

Unit Hemodialisa at RS Muhammadiyah Wonosobo is a development project on existing buildings where the design must take into account the existing condition. From result of analysis and discussion have been got conclusion there are 6 of 14 space in Unit Hemodialisa which less according to Ergonomic Concept or not yet according to variable from antropometri and Psychologis.

The results of the analysis and discussion are the design alternatives of the authors with reference parameters and variables used in this Ergonomic Concept Study. The number of bed units was reduced from 19 units to 16 units and some of the space in the medical staff zone changed the layout and the extent of space.

Keywords: ***Hemodialysis Unit, Ergonomics, Anthropometry, Psychological dialysis patients***

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....ii
ABSTRACT.....iii
DAFTAR ISI.....iv
DAFTAR GAMBAR.....vi
DAFTAR TABEL.....viii
BAB 1 PENDAHULUAN.....1
1.1 Asisten Arsitek di PT. Rimasyada Yogyakarta.....2
1.2 Spesifikasi Proyek.....5
1.3 Latar Belakang Pemilihan Kasus.....7
1.4 Rumusan Permasalahan.....12
1.4.1 Permasalahan Umum.....12
1.4.2 Permasalahan Khusus.....12
1.5 Tujuan.....12
1.6 Sasaran.....12
1.7 Batasan Masalah.....12
1.8 Metode Evaluasi.....13
1.9 Kerangka Berpikir.....14

UNIT HEMODIALISA DAN KONSEP ERGONOMI DALAM ARSITEKTUR.....15
2.1 Unit Hemodialisa.....15
2.2 Ergonomi.....21
2.3 Kajian Antropometri terhadap Perancangan Tata Ruang Unit Hemodialisa.....22
2.3.1 Data Antropometri Indonesia.....22
2.3.2 Psikologi Pasien Hemodialisa.....32

EVALUASI DESAIN TATA RUANG UNIT HD RS MUHAMMADIYAH WONOSOBO.....36
3.1 kesesuaian Data Antropometri terhadap Desain Tata Ruang Unit Hemodialisa RS Muhammadiyah Wonosobo.....36
3.2 Kesesuaian Desain Tata Ruang Unit Hemodialisa RS Muhammadiyah Wonosobo dalam Kajian Psikologis.....49

PEMBAHASAN……52
INTERVENSI DESAIN……55
DAFTAR PUSTAKA……57

DAFTAR GAMBAR

Grafik 1 Prevalensi Gagal Ginjal Kronis menurut Karakteristik di Indoensia Tahun 2013……..…….2
Gambar 1. Gambar sebelah kiri merupakan potret penulis ketika magang di kantor dan sebelah kanan merupakan tahap meeting dengan owner……..……..3
Gambar 2. Foto udara site perancangan…….……6
Gambar 3. Gambar Denah Skematik (eksisting) dan 3D gubahan massa……6
Gambar 4. Letak Unit Hemodialisa dalam lantai pengembangan (lantai 4)……7
Gambar 5. Denah Unit Hemodialisa terhadap kondisi eksisting…….……..7
Gambar 6. Denah lantai atap…….……8
Gambar 7. Letak ruang akses maintenance Unit Hemodialisa……..……..9
Gambar 8. Unit Hemodialisa terhadap kondisi eksisting…….……..8
Gambar 9. Zoning fungsi ruang dalam Unit Hemodialisa RS Muhammadiyah Wonosobo……..…10
Gambar 10 . Hipotesa penelitian……...……..14
Gambar 11 . Mind mapping atau kerangka berpikir…….……14
Gambar 12 . Alur kegiatan pasien baru pada Unit HD……16
Gambar 13 . Alur kegiatan pasien yang sudah rutin cuci darah pada Unit HD……17
Gambar 14 . Alur kegiatan dokter jaga unit HD dan Kepala Unit HD……18
Gambar 15 . Alur kegiatan perawat pada Unit HD……19
Gambar 16 . Alur kegiatan penunggu pasien Unit HD……..……..19
Gambar 17 . Diagram skematik zonasi ruang……20
Gambar 18 . Spesifikasi dari mesin HD vendor B. Braun Dialog+……26
Gambar 19 . Diagrama Skematik Zonasi Ruang……..……31
Gambar 20. Standar persyaratan teknis dimensi koridor…….……...32
Gambar 21 . Pengukuran ruangan pasien ……...……32
Gambar 22 . Suasana Unit HD di RSUD Dr Soetomo……..…….……33
Gambar 23 . Suasana persiapan cuci darah di RS Al Islam Bandung…….……34
Gambar 24 . Ilustrasi dari suasana penunggu pasien yang menemani pasien ketika proses cuci darah di RS Al Islam Bandung…….……..34
Gambar 25 . Suasana di Unit HD RSU El Syifa bertaraf Internasional …..……35
Gambar 26. Rekomendasi layout ruang administrasi dan rekam medis……...37
Gambar 27 . Zoning denah ruang dalam area petugas medis……..38
Gambar 28 . Analisa data antropometri pada ruang konsultasi……..38
Gambar 29 . Analisa data antropometri pada ruang ganti/loker dan pantry……..…39
Gambar 30 . Ruang Meeting dengan analisa data Antropometri……..……39

Gambar 31. Perubahan layout pada R. Kepala Unit HD berdampak pada penambahan……..……40
Gambar 32 . Analisis ruang Kepala Unit HD……40
Gambar 33 . Analisis Lavatory untuk dokter dan perawat dengan acuan Data Antropometri……..……41
Gambar 34 . Zona Service dari Unit HD……..…..42
Gambar 35 . Rekomendasi desain untuk toilet difabel……..…..43
Gambar 36 . Analisis ruang nurse station dengan Data Antropometri……..43
Gambar 37 . Analisis gudang atau perletakan peralatan medis…..…….44
Gambar 38 Skema dari program ruang pada standar Pedoman Rancang Unit HD …/…..45
Gambar 39 . Skema dari program ruang ada desain Unit HD RS Muhammadiyah Wonosobo……..……45
Gambar 40 . Akses evakuasi untuk melarikan diri dari bahaya……48
Gambar 41 . Ukuran koridor dari desain Unit HD……49
Gambar 42. Analisis ruang unit bed pasien HD berdasa Data Antropometri……..……50
Gambar 43 . Rekomendasi desain dari ruang bed pasien HD……..……51
Gambar 44. Analisis Ruang Isolasi HD terhadap Data Antropometri……51
Gambar 45. Dampak dari perubahan layout Ruang Kepala Unit HD……..…..54
Gambar 46. Tata ruang sebagai rekomendasi desain dengan Kajian Konsep Ergonomi Ruang……..……56

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Programatik ruang dari Unit Hemodialisa RS Muhammadiyah Wonosobo……..…11
Tabel 2. Prosedur cuci darah pada Unit HD…….……16
Tabel 3. Programatik ruang dari Unit Hemodialisa……..……20
Tabel 4 . Deskripsi ruang berdasar fungsi, kegiatan, actor dan fixture didalamnya……23
Tabel 5 . Data Antropometrik manusia Suku Jawa…….……..24
Tabel 6. Standar dimensi ruang bebas bagi pasien difabel…….……25
Tabel 7 . Dimensi fixture yang ada dalam Unit Hemodialisa……...……26
Tabel 8 . Dimensi manusia terhadap lingkungan…….…27
Tabel 9 . Dimensi manusia terhadap lingkungan…….……28
Tabel 10. Dimensi manusia terhadap lingkungan…….29
Tabel 11 . Data kebutuhan ruang dengan standar luasan minimal……..……..……30
Tabel 12 . Tabel analisis dari lobby dan ruang administrasi ditinja
dari aspek kenyamanan (DataAntropometri)……..... …….36
Tabel 13 . Perbandingan antara program ruang standar dengan
data perancangan……..…46
Tabel 14 . Perbandingan luasan dari ruang di Unit HD dengan standar…….……47
Tabel 15 . Kesesuaian masing-masing ruang dalam desain tata ruang Unit HD RS
Muhammadiyah Wonosobo…….52
Tabel 16. Ringkasan dari analisis, pembahasan dan rekomendasi desain……..…..53