

Kajian Konsep Ergonomi pada Unit Hemodialisa Rumah Sakit Muhammadiyah Wonosobo

Author: Damayanti Wulandari, S. Ars

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

Affiliation: Program Studi Pendidikan Profesi Arsitek

Abstract

Ergonomi sebagai ilmu terapan dapat dilibatkan lebih jauh lagi sebagai bagian dari proses perencanaan arsitektur. Sebagai tolok ukur untuk menilai keberhasilan ergonomi dalam kasus ini adalah Antropometri dan Faktor Psikologis. Penelitian ini menjawab pertanyaan bagaimana kesesuaian Konsep Ergonomi tersebut pada desain tata ruang Unit Hemodialisa Rumah Sakit Muhammadiyah Wonosobo sehingga dapat diketahui bagaimana kesesuaian ruang-ruang dalam Unit Hemodialisa dengan Kajian Antropometri dan Faktor Psikologisnya. Penelitian dilakukan dengan menganalisis masing-masing ruang dengan kajian Data Antropometri dan Faktor Psikologis dari subjek perancangan atau pengguna. Hasil analisis dan pembahasan adalah didapatkan 6 dari 14 ruang dalam Unit Hemodialisa yang kurang sesuai dengan konteks Kajian Konsep Ergonomi yang dibahas dalam penelitian ini. Penulis membuat rekomendasi dengan penambahan luasan ruang dan perubahan layout sehingga 19 bed pasien cuci darah sebagai kapasitas awal untuk Unit HD menjadi 16 unit dengan penyesuaian Data Antropometri dan Faktor Psikologis.

Ergonomics as an applied science can be involved further as part of the architectural planning process. Anthropometry and Psychological Factors as a benchmark for assessing the success of ergonomics in this case. This study answers the question of how the concordance of the Ergonomic Concept on the design of Hemodialisa Unit's layout in Wonosobo Muhammadiyah Hospital so it can be seen how the suitability of spaces in the Unit Hemodialysis with Anthropometry and Psychological Factors. Research is done by analyzing each space with study of Anthropometry Data and Psychological Factor from the subject of design or user. The results of the analysis and discussion are obtained from 6 of the 14 rooms in the Hemodialysis Unit which are less suitable to the context of the Ergonomic Concept Review discussed in this study. The authors make recommendations with the addition of space area and layout's changes so that 19 beds of dialysis patients as initial capacity for HD units to 16 units with the adjustment of Anthropometric Data and Psychological Factors.

Keywords: Hemodialysis Unit, Anthropometry, Psychological Factors of Dialysis Patient.

Pendahuluan

Perancangan rumah sakit umumnya menggunakan pendekatan aspek fungsional dimana perencanaan difokuskan kepada penggunaannya. Unit Hemodialisa merupakan bagian dari pelayanan dalam Rumah Sakit. Sehingga, tata ruang

dalam perancangan Unit Hemodialisa menyesuaikan dengan kemampuan manusia dan bukan sebaliknya. Penulis menggunakan Konsep Ergonomi sebagai kajian dimana dalam konsep ini faktor manusia dijadikan sebagai fokus utama dalam desain.

Dalam Kajian Lingkungan Perilaku oleh Psikolog Irwin Altman disebutkan ada tiga komponen pokok yang mendukung kajian Ergonomi yaitu fenomena perilaku, lingkungan, kelompok pemakai/manusia dan tempat. Jika diuraikan adalah Antropometri, Posemik, Privasi, Presepsi dan pengenalan makna kelompok pemakai.

Korespondensi: Jarwa Prasetya Sih Handoko, S. T.,
M. Sc., IAI., GP

Afiliasi : Program Studi Pendidikan Profesi Arsitek

E-mail : jarwa.prasetya@uii.ac.id

Donor : Universitas Islam Indonesia

Blok berwarna hijau merupakan bed dimana proses cuci darah dilakukan, berjumlah 18 bed dan 1 bed khusus untuk ruang isolasi (khusus). Blok berwarna coklat adalah zona servis dimana terdapat toilet untuk pasien normal dan *difabel*. Blok berwarna abu-abu adalah jalur instalasi untuk proses cuci darah dan diletakkan dibelakang bed pasien. Blok berwarna biru tua adalah zona semi publik dimana penunggu pasien menunggu sedangkan blok biru muda adalah zona ruang dokter dan perawat. Blok berwarna kuning adalah nurse station dimana perawat berjaga dan memonitor pasien. Ruang-ruang yang ada dalam Unit Hemodialisa ini adalah :

- a. Ruang Cuci Darah (18 bed)
- b. 1 Ruang Isolasi (1 bed)
- c. 1 Lobby (5 tempat duduk)
- d. 1 Ruang Administrasi
- e. 1 Ruang Konsultasi Dokter
- f. 1 Ruang Kepala HD
- g. 1 Nurse Station
- h. 1 Ruang Ganti
- i. 1 Toilet Dokter dan Perawat
- j. 1 Toilet Pasien dan 1 Toilet untuk pasien difabel
- k. 1 Ruang Rapat
- l. 1 Ruang Maintenance
- m. 1 Spoelhoek
- n. 1 Ruang tangki air/RO

Berikut ini adalah programatik ruang untuk Unit Hemodialisa ini.

No	Nama Ruang	Jumlah	Keterangan	Luasan (m2)
1	Lobby	1	terdiri dari 5 kursi	6.14
2	R. Administrasi	1	terdiri dari 2 kursi 1 meja dan 1 lemari	6
3	R. Konsultasi Dokter	1	terdiri dari 2 kursi, 1 meja dan 1 lemari	8
4	R. HD	1	terdiri dari 18 bed unit HD dan 18 mesin HD	115.3
5	R. Isolasi	1	terdiri dari 1 bed unit HD dan 1 unit HD	16.41
6	R. Kepala HD	1	terdiri dari 1 kursi, 1 meja dan 1 lemari	6.22
7	Nurse Station	1	terdiri dari 6 kursi dan 2 meja	14.27
8	R. Meeting	1	terdiri dari 8 kursi dan 1 meja	13.13
9	R. Ganti/Loker	1	terdiri dari lemari	5.06
10	Toilet pasien	1	terdiri dari 1 WC dan 1 wastafel	3.97
11	Toilet pasien difabel	1	terdiri dari 1 WC	2.9
12	R. Maintenance	1	terdiri dari 1 tangga	1.82
13	Spoelhoek	1	terdiri dari 1 bak cuci alat	3.6
14	R. Tangki Air/RO	1	terdiri dari 3 tangki air	51.84
15	Sirkulasi			170.9
TOTAL				425.56

Gambar 4. Programatik ruang dari Unit HD RS Muhammadiyah Wonosobo

Permasalahan

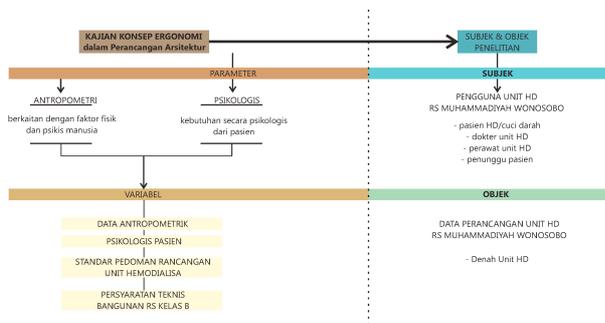
Permasalahan umumnya adalah bagaimana kesesuaian Konsep Ergonomi pada desain Unit Hemodialisa Rumah Sakit Muhammadiyah Wonosobo. Untuk permasalahan khususnya yaitu bagaimana kesesuaian tata ruang Unit Hemodialisa RS Muhammadiyah Wonosobo dengan Data Antropometri dan Faktor Psikologis pasien cuci darah.

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui bagaimana kesesuaian desain tata ruang Unit Hemodialisa RS Muhammadiyah Wonosobo yang dirancang dengan Kajian Antropometri dan Faktor Psikologis dalam Konsep Ergonomi, dengan batasan permasalahan mencakup desain tata ruang Unit HD yang sudah dikerjakan penulis sekaligus perancang sebagai Asisten Arsitek di PT. Rimasyada Yogyakarta dengan parameter yang digunakan dalam Konsep Ergonomi yaitu Kajian Antropometri dan Faktor Psikologis pasien.

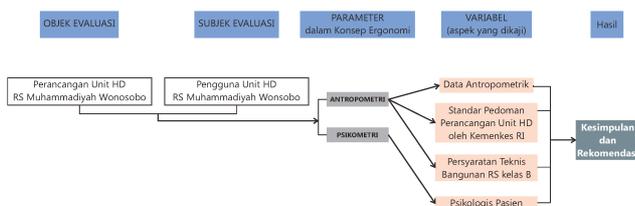
Metode yang digunakan dalam proses kritik desain ini adalah dengan menganalisis kesesuaian data perancangan dengan parameter yang ada dalam Konsep Ergonomi yaitu Kajian Antropometri dan Kajian Psikologis dengan pengguna Unit Hemodialisa RS Muhammadiyah Wonosobo sebagai subjek utama.

- a. **Tahap Pertama** adalah deskripsi dan spesifikasi dari proyek dan identifikasi terhadap permasalahan serta batasannya.
- b. **Tahap Kedua** adalah dengan mengumpulkan data primer dan sekunder yang akan digunakan sebagai subjek dan objek penelitian serta kajian-kajian terkait dengan topik pembahasan.
 - 1.) Data Primer, terdiri dari data user atau pengguna dari Unit Hemodialisa yaitu penderita gagal ginjal atau pasien cuci darah.

- 2.) Data Sekunder, merupakan fakta desain yang terdiri dari gambar perancangan (denah) Unit Hemodialisa RS Muhammadiyah Wonosobo.
- 3.) Kajian-kajian terkait :
 - Kajian tentang Unit Hemodialisa
 - Kajian tentang Konsep Ergonomi (Kajian Antropometri dan Psikologis)
 - Standar Pedoman Perancangan Unit Hemodialisa dan Perancangan Rumah Sakit Tipe B
- c. **Tahap Ketiga** adalah analisis dan rekomendasi yang berupa pembahasan mengenai kesesuaian data sekunder terhadap data primer dan kajian-kajian terkait dengan Konsep Ergonomi yang dimaksud dalam penulisan ini. Apakah desain tata ruang Unit Hemodialisa RS Muhammadiyah Wonosobo sesuai dengan Konsep Ergonomi yaitu Kajian Antropometri dan Psikologis yang berfokus terhadap pengguna (pasien cuci darah). Acuan yang digunakan dalam Konsep Ergonomi disini yaitu Data Antropometri, Psikologis pasien cuci darah, Standar Pedoman Rancang Unit HD dan Perancangan Rumah Sakit Tipe B.



Gambar 5. Hipotesa penelitian
 Sumber : Penulis (2017)



Gambar 6. Mind mapping atau kerangka berpikir penulis
 Sumber : Penulis (2017)

Kajian Pustaka

Unit Hemodialisa

Pengertian secara umum adalah ruang untuk pelayanan pasien yang membutuhkan tindakan cuci darah karena mengalami kerusakan pada ginjal sehingga tidak dapat menyaring darah dengan normal. Kebutuhan perawat yaitu 1 perawat mahir melayani 4 pasien hemodialisa. Sehingga dalam kasus ini, kebutuhan akan perawat untuk 18 bed umum dan 1 ruang isolasi adalah 5 perawat.

Ketentuan tentang mesin :

- a. 1 mesin untuk isolasi Hepatitis B (1 ruangan terdiri dari 1 tempat tidur) (sesuai dengan Konsensus Pernefri tentang Pengendalian infeksi Hepatitis B.
- b. 1 mesin untuk pasien dengan anti HCV positif
- c. 1 mesin untuk penderita HIV AIDS

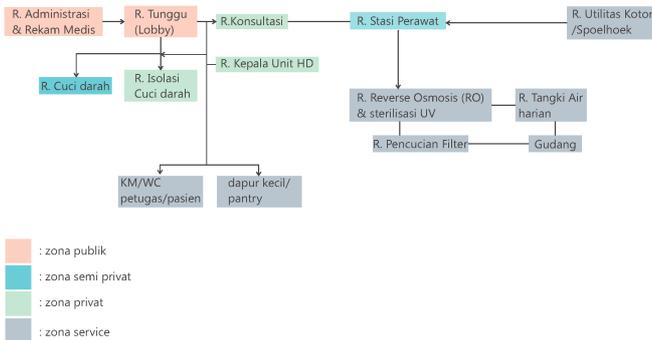
Ketentuan letak atau akses Ruang Hemodialisa :

- a. Akses ruangan hemodialisa dirancang mudah menuju ruangan ICU misalnya memiliki lift khusus pasien.
- b. Setiap ruangan diberikan fasilitas AC & TV untuk kenyamanan pasien selama proses hemodialisa berlangsung.

Prosedur proses cuci darah ini adalah sebagai berikut :

KEGIATAN	YANG TERLIBAT	RUANG
pasien mendaftar di bagian administrasi Unit HD	pasien, pengantar pasien, petugas administrasi	Administrasi
pasien antri dan menunggu di lobby Unit HD	pasien dan pengantar pasien	Lobby
pasien melakukan pemeriksaan di ruang konsultasi untuk skrining HbsAg, Anti HCV, anti HIV dan cek berat badan	pasien, dokter jaga dan perawat	R. Konsultasi
pasien masuk ke ruang HD untuk persiapan proses cuci darah	pasien dan perawat	R. Hemodialisa
pasien melakukan proses cuci darah / hemodialisis selama 4-5 jam (biasanya didampingi penunggu pasien)	pasien, perawat dan pengantar pasien	R. Hemodialisa
setelah proses selesai, pasien pulang	pasien dan pengantar pasien	Lobby

Tabel 1. Prosedur cuci darah pada Unit HD
 Sumber : Analisis Penulis (2017)



Gambar 7 . Diagram skematik zonasi ruang
Sumber : Pedoman Rancangan Unit HD oleh Kemenkes RI

Ergonomi

Dalam Kajian Lingkungan Perilaku oleh Psikolog Irwin Altman disebutkan ada tiga komponen pokok yang mendukung pengkajian ergonomi, yaitu fenomena perilaku, lingkungan, kelompok pemakai/manusia dan tempat. Jika diuraikan adalah barikut ini antropometrik, prosemik, privasi, presepsi dan pengenalan makna kelompok pemakai. Kelompok pemakai memiliki kebutuhan yang berbeda-beda dan dipengaruhi dalam berbagai cara sifat lingkungan, diantaranya :

1. kelompok manusia normal terdiri dari anak-anak, dewasa dan lanjut usia.
2. kelompok manusia kurang sempurna/cacat.

Ditinjau dari aspek manusianya yaitu Antropometrik dan Posemik. Antropometrik adalah proporsi dan dimensi tubuh manusia dan karakteristik fisiologis lainnya serta kesanggupan berhubungan dengan kegiatan manusia yang berbeda-beda pada lingkungan makro. Posemik (hubungan, psikologi dan emosional) yaitu kebutuhan ruang yang tidak hanya dipengaruhi oleh faktor fisik tetapi juga faktor psikologis dimana manusia mempunyai kebutuhan psikologis kepribadian, sosial dan budaya yang diekspresikan dalam lingkungannya. (Irwin Altman dalam Setiadi GS)

Kajian Antropometri terhadap Perancangan tata Ruang Unit HD

Data dari dimensi tubuh manusia ini disebut Antropometri. Dimensi tubuh manusia termasuk

dalam dimensi manusia Asia, sehingga berbeda dengan dimensi tubuh orang barat seperti Eropa atau Amerika. Karena buku-buku standar dimensi manusia kebanyakan menggunakan standar orang barat, penulis merujuk kepada Data Antropometri berbasis web yaitu Indonesia Antropometri (antropometriindonesia.org). Ini merupakan website yang dikelola oleh ITS dan bekerjasama dengan Perhimpunan Ergonomi Indonesia.

NO	KEGIATAN	KETERANGAN	DIMENSI (50 TH)		DIMENSI (95 TH)		ILUSTRASI
			PRIA	WANITA	PRIA	WANITA	
1	berdiri atau berjalan	- tinggi tubuh	167.97	153.58	169.62	155.22	
		- lebar sisi bahu	43.64	37.71	45.29	39.35	
2	duduk	- panjang lutut	52.89	50.5	54.53	52.15	
		- lebar sisi bahu	43.64	37.71	45.29	39.35	
3	berbaring	- tinggi tubuh	167.97	153.58	169.62	155.22	
		- lebar sisi bahu	43.64	37.71	45.29	52.15	
4	jongkok dan merentangkan tangan	- panjang rentang tangan ke depan	68.51	69.11	70.15	70.76	panjang rentang tangan ke depan

Tabel 2. Data Antropometri manusia Suku Jawa
Sumber : Website Antropometri Indonesia (15 November 2017)

No.	Nama Ruang	Besaran Ruang / Luas
1	R. Administrasi dan Rekam Medik	3-5 m ² /petugas
2	R. Tunggu/Lobby	1-1.5 m ² /orang
3	R. Cuci Darah/bed	min 7.2 m ² /bed
4	R. Isolasi cuci darah	min 9 m ² /bed
5	Nurse Station	sesuai kebutuhan
6	R. Konsultasi	sesuai kebutuhan
7	R. Rapat/meeting	sesuai kebutuhan
8	Gudang	sesuai kebutuhan
9	R. Kepala Unit HD	sesuai kebutuhan
10	Spoelhoek	4-6 m ²
11	Pantry	sesuai kebutuhan
12	KM/WC petugas (Lavatory)	2-3 m ²
13	KM/WC pasien	2-3 m ²
14	KM/WC pasien difabel	berdasar standar toilet difabel

Tabel 3. Data kebutuhan ruang dengan standar luasan minimal

Sumber : Pedoman Teknis Bangunan RS Tipe B oleh Kemenkes RI

(2) Persyaratan Teknis.

- (a) Setiap bangunan RS harus memenuhi persyaratan kemudahan hubungan horizontal berupa tersedianya pintu dan/atau koridor yang memadai untuk terselenggaranya fungsi bangunan RS tersebut
- (b) Jumlah, ukuran, dan jenis pintu, dalam suatu ruangan dipertimbangkan berdasarkan besaran ruang, fungsi ruang, dan jumlah pengguna ruang.
- (c) Arah bukaan daun pintu dalam suatu ruangan dipertimbangkan berdasarkan fungsi ruang dan aspek keselamatan.
- (d) Ukuran koridor sebagai akses horizontal antarruang dipertimbangkan berdasarkan fungsi koridor, fungsi ruang, dan jumlah pengguna. Ukuran koridor yang aksesibilitas brankar pasien minimal 2,4 m.

Gambar 8 . Standar persyaratan teknis dimensi koridor
Sumber : Pedoman teknis bangunan rumah sakit kelas B oleh Kemenkes RI

LINGKUNGAN RUMAH SAKIT UNIT PERAWATAN →

Pengukuran Ruang Pasien. Ruang di kiri dan kanan tempat tidur harus cukup untuk dapat dilalui. Meja dan kursi harus ditempatkan sedemikian rupa sehingga dalam penggantian seprei tidak ada perabot yang menghambat atau harus dikeluarkan. Ukuran minimal untuk lebar ruang perawatan adalah sebagai berikut:
Lebar tempat tidur 90 – 95 cm
Jarak antar tempat tidur 90 cm
Jarak antara tempat tidur dan dinding 80 cm
Jarak antara tempat tidur dengan dinding berjendela 130 cm.

Gambar 9 . Pengukuran ruangan pasien
Sumber : Data Arsitek Jilid 2

Psikologi Pasien Cuci Darah

Sebuah penelitian dari FK UI, Dr. Andri, Sp.KJ dari Klinik Psikosomatik RS Omni, Tangerang menyebutkan bahwa prevalensi depresi yang terjadi pada pasien hemodialisa saat ini adalah sekitar 20-30% bahkan bisa mencapai 47% (Mega Azahra, 2012). Dukungan sosial dapat memberikan kenyamanan fisik dan psikologis kepada individu, hal tersebut dapat dilihat dari bagaimana dukungan sosial mempengaruhi kejadian dan efek dari keadaan stress atau bahkan depresi.

Pada penderita gagal ginjal adanya dukungan emosional berupa kasih sayang, perhatian dan empati merupakan hal yang dapat membantu individu untuk menjalani kehidupannya. Sehingga tersedianya ruang bagi penunggu pasien untuk menemani pasien selama proses cuci darah berlangsung menjadi penting.

Seperti survey yang dilakukan penulis melalui internet, beberapa pelayanan Unit Hemodialisa memberikan fasilitas seperti TV, kursi untuk penunggu pasien dan meja untuk meletakkan makanan, minuman atau barang yang lain. Sehingga ruang tiap unit bed pasien HD harus diperhatikan luasannya.



Gambar 10 . Ilustrasi dari suasana penunggu pasien yang menemani pasien ketika proses cuci darah di RS Al Islam Bandung
Sumber : Youtube (2017)



Gambar 11 . Suasana di Unit HD RSU El Syifa bertaraf Internasional
Sumber : Youtube (2017)

Evaluasi Desain

Ruang-ruang yang dijadikan objek kajian adalah Ruang HD/cuci darah, Ruang Isolasi, Lobby, Ruang Administrasi, Ruang Konsultasi, Ruang Kepala Unit HD, Ruang Meeting, Gudang, Loker, Pantry, Lavatory, Toilet pasien, Toilet pasien difabel, Spoelhoek.

Kesesuaian Data Antropometri terhadap Desain tata Ruang Unit HD RS Muhammadiyah Wonosobo

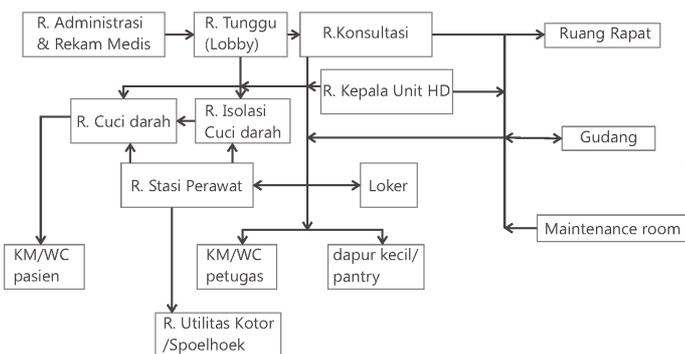
Untuk lobby atau ruang tunggu sudah sesuai antara antropometri manusia/pengguna dengan dimensi fixture dan luasan ruang gerakannya. Terdapat manusia normal, pengguna kruk dan kursi roda sudah memenuhi dimensi standar.

Untuk ruang administrasi, ruang untuk manusia yang dilayani pada ruang ini kurang memenuhi karena jika terjadi situasi yang padat dalam ruang, akan mengganggu sirkulasi.

Ruang konsultasi, ruang loker dan pantry sudah memenuhi standar dari data antropometri serta sirkulasi nya sudah sesuai pedoman atau Data Antropometri.

Ruang untuk duduk dalam meeting sudah memenuhi standar ukuran data antropometri, namun jarak untuk sirkulasi manusia di bagian samping belum terpenuhi. Untuk menjawab permasalahan ini perlu dilakukan perluasan ruang. Karena R. Kepala Unit HD mengalami perubahan orientasi akses maka ruang ini tidak memerlukan ruang untuk sirkulasi R. Kepala Unit HD lagi dalam ruang ini. Selain itu, untuk ruang rapat, kursi dapat menggunkan pilihan dengan dimensi yang lebih kecil.

Ruang Kepala Unit HD ini merupakan kantor kecil untuk dokter penanggung jawab Unit HD. Terdiri dari meja dan almari. Dalam analisis diatas menunjukkan dimensi sudah sesuai dengan data antropometri. Terdapat sebuah ruang yang tidak memenuhi ukuran standar dimensi manusia yaitu toilet difabel.



Gambar 12. Skema dari program ruang pada desain Unit HD RS Muhammadiyah Wonosobo
 Sumber : Analisa Penulis (2017)

No	Nama Ruang	Ruang yang dapat diakses
1	R. Administrasi dan rekam medis	R. Tunggu/lobby
2	R. Tunggu/lobby	R. Konsultasi R. cuci darah R. Isolasi
3	R. Konsultasi	Nurse station loker KM/WC petugas pantry ruang rapat
4	Nurse Station	R. cuci darah R. Isolasi spoelhoek gudang
5	R. Kepala Unit HD	R. cuci darah R. Isolasi KM/WC petugas Pantry gudang ruang rapat
6	Spoelhoek	nurse station

Tabel 4. Ruang yang dapat diakses oleh ruang lain

Sumber : Analisa Penulis (2017)

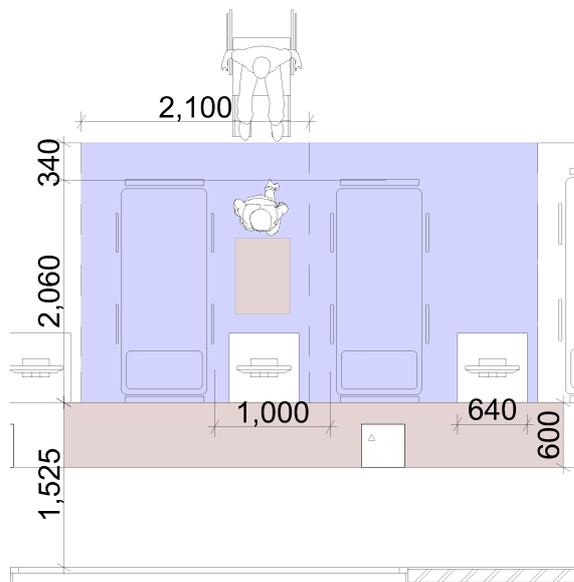
Terdapat ruang yang tidak ada dalam persyaratan teknis namun karena tuntutan akan kebutuhan dan kegiatan dari rumah sakit ini, maka ditambahkan fungsi ruang baru yaitu loker, ruang rapat dan maintenance room. Loker dirasa perlu untuk Program ruang dari perancangan mempunyai kesamaan di tiap ruangnya, yang berbeda hanya beberapa ruang tambahan dan sistem monitoring pasien dari nurse station. Pada standar, nurse station tidak memiliki akses langsung ke ruang cuci darah dan ruang isolasi. Padahal poin dari monitoring ini adalah supaya perawat dapat melakukan pemantauan langsung. Seperti permintaan dari klien dan masukan dari Arsitek Kepala bahwa nurse station seharusnya menerapkan sistem centralized seperti dalam perancangan.

Jika ditinjau dari segi kesehatan, maka yang menjadi tolok ukurnya adalah pemisahan ruang dengan pengelompokan zona yang memiliki resiko penularan penyakit tinggi. Karena dalam perancangan Unit HD ini terdapat 3 pembagian zona diantaranya zona petugas medis (dokter dan perawat), zona pasien (termasuk penunggu pasien) dan zona servis maka zona yang memiliki potensi penularan penyakit paling tinggi adalah zona pasien yaitu ruang cuci darah. Ruang Isolasi adalah untuk pasien cuci darah penderita

Hepatitis B atau HIV/AIDS sehingga ruang untuk cuci darah dipisahkan dari ruang cuci darah pasien umum.

Koridor yang berada dalam ruang cuci darah memiliki standar 2.4 m (standar umum untuk koridor rumah sakit) karena untuk sirkulasi brankar. Karena bentuk ruang eksisting persegi panjang yang memang kurang ideal untuk ruang Hemodialisa dengan sistem centralized nurse station atau stasi perawat yang terpusat, maka terjadi pemborosan sirkulasi pada 2 bagian koridor

Kesesuaian Desain Tata Ruang Unit HD RS Muhammadiyah Wonosobo terhadap Kajian Psikologis Pasien Cuci Darah



Gambar 12 . Analisis ruang 1 unit bed pasien HD berdasar Data Antropometri
Sumber : Analisis Penulis (2017)

Blok berwarna coklat muda adalah instalasi untuk keperluan proses cuci darah. Blok dengan warna coklat tua merupakan trolley medis yang digunakan oleh perawat terkait proses cuci darah yang dilakukan. Parameter untuk Konsep Ergonomi dalam tulisan ini ada dua. Yang pertama adalah terkait aspek fisik yang

menggunakan Data Antropometri sebagai acuan. Yang kedua adalah terkait Psikometri dimana kebutuhan secara Psikologis dari pasien Perancangan unit bed ini telah menggunakan vendor sehingga dimensinya juga mengikuti vendor tersebut. Namun dalam kajian Ergonomi yang terkait dengan aspek psikologis, desain diatas memiliki kekurangan yaitu tidak terdapat ruang bagi penunggu pasien.

Kesimpulan dan Rekomendasi

Hasil analisis dari perancangan tata ruang Unit Hemodialisa RS Muhammadiyah Wonosobo maka dapat dipetakan ruang mana saja yang sudah dan kurang sesuai dengan Kajian Data Antropometri dan Aspek Psikologis.

No	Ruang	Kesesuaian	
		Sesuai	Kurang Sesuai
1	Lobby		
2	R. Administrasi		
3	R. Konsultasi		
4	Loker		
5	R. Rapat		
6	R. Kepala Unit HD		
7	Lavatory		
8	Toilet Pasien		
9	Toilet Pasien Difabel		
10	Nurse Station		
11	R. Cuci Darah		
12	R. Isolasi Cuci Darah		
13	Gudang		
14	Spoelhoek		

Tabel 5 . Kesesuaian masing-masing ruang dalam desain tata ruang Unit HD RS Muhammadiyah Wonosobo berdasarkan Kajian Data Antropometri
Sumber : Analisa Penulis (2017)

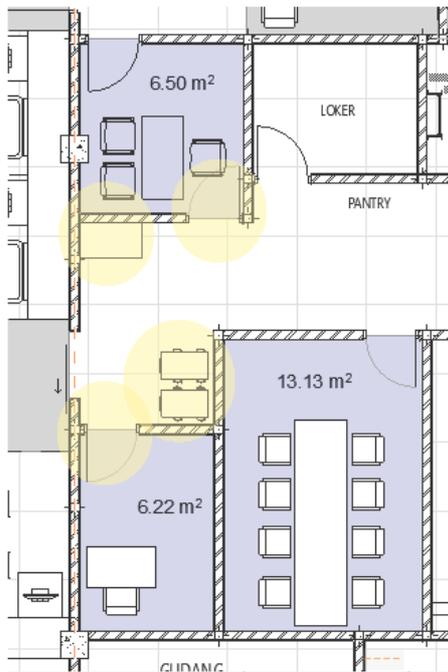
Dari data diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat 5 ruang yang kurang sesuai dengan Kajian Data Antropometri yaitu Ruang Administrasi, Ruang Konsultasi, Ruang Rapat, Ruang Cuci Darah dan Toilet pasien difabel. Sedangkan Ruang Bed Pasien atau Ruang Cuci Darah juga kurang sesuai dengan Aspek Psikologis Paska

karena belum memberikan ruang bagi penunggu pasien dan beberapa furniture.

Nama Ruang	R. Administrasi	Ruang Rapat	Toilet pasien difabel	Ruang Bed Pasien HD	Ruang Isolasi	Ruang Kepala Unit HD
Parameter/Aspek						
Data Antropometri	Data rencangan Analisis	Data rencangan Analisis	Data rencangan Analisis	Analisis Data Rancangan	Data rencangan	Data rencangan
Pedoman Perancangan Unit HD oleh Kementerian RI						
KESIMPULAN	a. Standar dimensi Ruang Administrasi kurang tercapai karena terganggu oleh sirkulasi dari brankas pasien. b. Ruang sesuai dengan pedoman karena luasan dalam desain tidak boros. c. Sirkulasi sudah sesuai.	a. Dimensi pada manusia ketika duduk pada kursi sudah sesuai dengan Data Antropometri namun dimensi dari sirkulasi manusia terlalu sempit. Tidak layak. b. Luasan minimal sudah sesuai. c. Sirkulasi sudah sesuai.	a. Toilet pasien difabel belum sesuai dengan dimensi standar Data Antropometri. b. Luasan minimal sudah sesuai. c. Sirkulasi sudah sesuai.	a. Belum terdapat ruang untuk penunggu pasien (berkaitan psikologis pasien). b. Luas ruang pada desain di bawah standar. c. Sirkulasi sudah sesuai.	a. Luas ruang sudah melebihi standar minimal. b. Sirkulasi sudah sesuai.	a. Dimensi pada manusia dan sirkulasi sudah sesuai dengan standar. b. Alas untuk R. Kepala Unit HD tidak efisien karena harus melebihi R. Ruang untuk sirkulasi yang seharusnya bisa akses langsung ke HD. c. Luasan minimal dan sirkulasi sudah sesuai.
REKOMENDASI	Karena dampak dari perubahan layout untuk R. Kepala Unit HD maka terdapat banyak ruang yang terdampar termasuk ruang rapat. Dengan sudah sesuai dengan standar sehingga aspek kenyamanan tercapai merupakan permasalahan pada aspek yang lain. 2.200			Karena belum disediakan kamar dan standar yang belum terpenuhi maka rekomendasi dari desain ini adalah untuk menambah kamar penunggu dan sirkulasi yang baik dan lengkap di bagian belakang.		Perubahan layouting pada ruang ini memberi dampak pada ruang lain namun tidak menimbulkan permasalahan lain sehingga rekomendasi dapat diabaikan.

Tabel 6. Ringkasan dari analisis, pembahasan dan rekomendasi desain
Sumber : Analisis Penulis (2017)

Perubahan yang signifikan terjadi karena penambahan luasan pada ruang bed pasien HD dan perubahan layouting pada Ruang Kepala Unit HD. Dampak pada zona petugas medis adalah ruang yang mengalami perubahan layout dan pengurangan luas.



Gambar 13. Dampak dari perubahan layout Ruang Kepala Unit HD
Sumber : Analisis Penulis (2017)

Luas Ruang Konsultasi yang semula 8 m² menjadi 6.5 m² namun dalam programatik ruang, tidak terdapat angka bulat yang pasti untuk standar minimal sehingga tidak masalah untuk memperkecil ruangan selama dimensi masih sesuai dengan Data Antropometri. Layout Gudang juga berubah. Lemari untuk menyimpan obat berada di samping Ruang Konsultasi sedangkan tempat untuk menaruh peralatan medis berada di dekat Ruang Kepala Unit HD. Dimensi masih sesuai dengan standar sehingga rekomendasi dapat diusulkan. Ruang Rapat menjadi utuh dan dengan penyesuaian fixture maka sesuai dengan ukuran standar Data Antropometri.

Berdasarkan evaluasi data perancangan berupa tata ruang terhadap Kajian Konsep Ergonomi yang berkaitan dengan Arsitektur, masih terdapat beberapa ruang yang belum sesuai atau belum mencapai target dari tolok ukur ergonomi dalam pembahasan ini yaitu Data Antropometri dan Aspek Psikologis Pasien. Secara keseluruhan terdapat 6 ruang dalam perancangan Unit Hemodialisa RS Muhammadiyah Wonosobo yaitu Ruang Administrasi, Ruang Rapat, Ruang bed pasien HD, Ruang Isolasi, Ruang Kepala Unit HD dan Toilet pasien difabel.

Pada Ruang Administrasi, dimensi manusia dan fixture sudah sesuai namun untuk sirkulasi sekitar belum tercapai karena ruang ini terganggu oleh sirkulasi dari brankas pasien yang lalu lalang dari luar Unit HD menuju ruang HD. Sedangkan luasan ruang nya melebihi dari standar pedoman yang mana berarti kurang efisien. Ruang ini terlalu boros luasan karena dalam standar ditentukan angka 3-5 m² per orang namun dalam desain luasan mencapai 6 m² per orang.

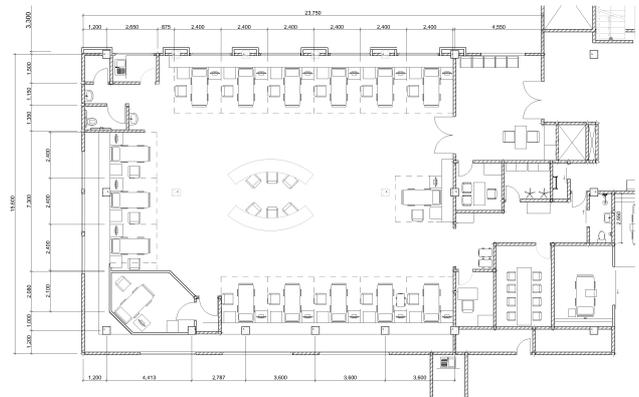
Pada Ruang bed pasien HD dimana ruang untuk penunggu pasien tidak disediakan sehingga dari Aspek Psikologis Pasien kurang terpenuhi kebutuhan psikologisnya. Ruang bagi penunggu pasien ini penting untuk psikologis dari pasien cuci darah. Poin kedua adalah efisiensi dari luasan ruang yang kurang dari standar. Luas minimal yang seharusnya di aplikasikan adalah 7.2 m² per bed namun hanya 5.04 m² per bed saja yang ada pada desain.

Ruang Rapat dalam perancangan Unit HD memiliki dimensi standar untuk manusia dan fixture yang sudah sesuai dengan Data Antropometri namun karena ruang ini digunakan juga sebagai akses Ruang Kepala Unit HD untuk masuk dan keluar dari koridor maka dimensi sirkulasi manusia nya menjadi kurang sesuai. Untuk sirkulasi, dimensinya sudah sesuai dengan acuan standar.

Kasus yang sama juga terjadi pada rancangan toilet pasien difabel dimana dimensi standar untuk manusia dibawah standar. Jika standar minimal dari dimensi manusia dan sirkulasi tidak sesuai selain pengguna yang tidak nyaman juga dapat membahayakan pengguna itu sendiri (kecelakaan).

Ruang Isolasi pada perancangan memiliki luasan yang berlebih atau boros. Standar menunjukkan angka minimal 9 m² per bed, sedangkan data perancangan memiliki luas 16.41 m² per bed dimana hanya terdiri dari 1 bed saja. Sedangkan kasus Ruang Kepala Unit HD adalah perletakan akses menuju ruang dan keluar dari ruang. Program ruang dalam pedoman rancang Unit HD oleh Kemenkes menunjukkan bahwa Ruang Kepala Unit HD harus mampu menjangkau ruang cuci darah secara langsung karena alasan darurat. Dokter sebagai penanggung jawab Unit HD harus segera turun tangan ke ruang cuci darah. Dalam perancangan ini akses Ruang Kepala Unit HD tidak langsung dan harus melalui ruang meeting terlebih dahulu.

Rekomendasi desain dari tata ruang Unit Hemodialisa ini memiliki focus pada 2 perubahan. Perubahan pertama adalah pengurangan unit bed hemodialisa karena luasan dari ruang bed pasien. Kedua adalah karena perubahan layout dan akses pada Ruang Kepala Unit HD sehingga beberapa ruang pada zona petugas medis mengalami perubahan.



Gambar 14 . Tata ruang sebagai rekomendasi desain dengan Kajian Konsep Ergonomi Ruang
Sumber : Analisa Penulis (2017)

Referensi

ANTROPOMETRI INDONESIA. (2017, 10 November). Diperoleh dari <http://antropometriindonesia.org>

Davidson, G. C, Neale, J & Kring, A. (2006). *Psikologi Abnormal*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada

Hatmoko, Adi Utomo, dkk. (2015). *Arsitektur Rumah Sakit*.

Kementrian Kesehatan RI. (2012). *Pedoman Teknis Bangunan Rumah Sakit Tipe B tahun 2012*.

Kepmen RI. (2017). *Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor 118/Menkes/Sk/IV/2014 Tentang Kompedium Alat Kesehatan*.

Lubis, N. L. (2009). *Depresi: Tinjauan Psikologis*. Jakarta: Kencana.

Musa, Ia Wartilisna, dkk. (2015). Hubungan Tindak Hemodialisa dengan Tingkat Kecemasan Klien Gagal Ginjal di Ruang Dahlia RSUP Prof Dr. R. Kandou Manado. *E-Journal Keperawatan (e-Kp)*, 3(1).

Neufert, Ernst. (2002). *Data Arsitek Jilid 2*. Ciracas, Jakarta 13740.

Panero, julius, Zelnik, Martin. (1979). *Human Dimension & Interior Space*. New York.

Permen PU. (2006). *Pedoman Teknis Fasilitas dan Aksesibilitas pada Bangunan Gedung dan Lingkungan Nomor 30/PRT/M/2006*. Indonesia.

Santoso, Gempur, Dr., M. Kes. (2004). *Ergonomi: Manusia, Peralatan dan Lingkungan*. Indonesia: Prestasi Pustaka Produser.

Setiadi, G. S. (2007). Ergonomi dalam Bidang Perencanaan Arsitektur dan Interior. *Jurnal Dimensi*, 5(1), September.

Subirosa, Sabarguna Boy. (2011). *Bangunan Rumah Sakit: Pelayanan, Arsitektur dan Konstruksi*. Indonesia: Salemba Medika.