

PERFORMANSI	...
TGL. TERIMA :	2 April 2005
NO. JUDUL :	001496
NO. DIV. :	5100001496001
NO. BUK. :	...

LAPORAN PERANCANGAN  
TUGAS AKHIR

PUSAT PERAWATAN KESEHATAN  
BAGI ORANG LANJUT USIA DI JOGJAKARTA



Disusun oleh :  
M SHUBHI YUDA WIBAWA  
99 512 189

JURUSAN ARSITEKTUR  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

2004

K  
311 531  
V.6  
Y  
XIV, 13 April 2005

LEMBAR PENGESAHAN  
TUGAS AKHIR PERANCANGAN

**PUSAT PERAWATAN KESEHATAN  
BAGI ORANG LANJUT USIA DI JOGJAKARTA**

Disusun oleh :

**M Shubhi Yuda Wibawa**  
No. Mhs : 99512189

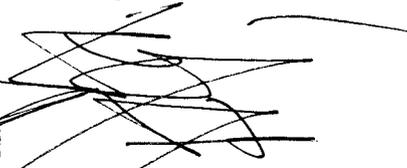
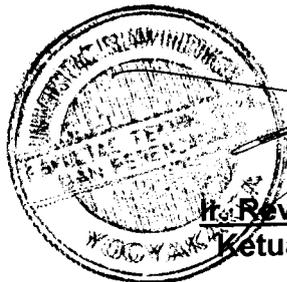
Jogyakarta, Agustus 2004

Mengesahkan,



**Inung Purwanti Saptasari, ST, Msi**  
Dosen Pembimbing Tugas Akhir

Mengetahui,



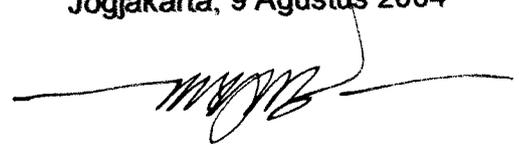
**R. Revianto B Santosa, M.Arch**  
Ketua Jurusan Arsitektur UIN

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji dan syukur dipanjatkan kehadirat Allah SWT sang maha pencipta atas segala berkah dan rahmat-Mu, cinta dan kasih-Mu, karunia dan hidayah-Mu yang selalu mengiring langkah penulis sehingga Laporan Perancangan Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dengan baik.

Dalam perjalanannya menyelesaikan tugas akhir ini, penulis banyak mendapat bantuan dan masukan dari berbagai pihak. Disadari bahwa hasil yang dicapai masih jauh dari harapan, namun kiranya sebetulnya karya yang tidak sempurna ini dapat memberi manfaat bagi semua. Amien..

Jogyakarta, 9 Agustus 2004



M Shubhi Yuda Wibawa

## TERIMA KASIH

Kepada pihak-pihak yang kehadirannya memberikan inspirasi, dukungan dan bantuan yang tidak ternilai kepada penulis untuk mewujudkan mimpi-mimpinya ke dalam kenyataan..

1. Bapak Ir. Revianto Budi Santoso, M.Arch, selaku Ketua Jurusan Arsitektur Universitas Islam Indonesia, terima kasih untuk masukan dan bantuannya.
2. Ibu Inung Purwanti Saptasari, ST, M.Si, selaku dosen pembimbing, terima kasih untuk kesabaran dan bimbingannya selama ini, juga untuk waktu-waktu yang diluangkan dalam membantu penulis menyelesaikan Tugas Akhirnya.
3. Bapak Ir. Tony Kunto Wibisono, selaku dosen penguji, terima kasih untuk segala masukan, kritikan dan klarifikasinya.
4. Keluargaku tercinta, Bapak dan Ibu, Cikan, Cikta, Mas Donny, adikku Rudy, terima kasih atas doa, kesabaran, dan dukungannya selama ini, you are the greatest support for me to catch the glory.
5. Bapak Ir. Handoyotomo, MSA dan keluarga, terima kasih untuk kesempatan dan kebaikan yang diberikan, the greatest inspiration for all, matur nuhun sanget ya Pak, segalanya takkan terlupakan.
6. Bapak Ir. Hanif Budiman, MSA, terima kasih untuk pelajaran hidupnya, never regret to work with you sir, and btw *darwen sketchen*-nya really help.
7. Bapak Ir. Arman Yulianta, MUP, terima kasih untuk pelajaran Arsitekturnya.
8. Ibu Ir. Endy Marlina, MT dan Ibu Arif B Sholehah,ST, terima kasih untuk cerita-cerita yang tak terlupakan.
9. My princess, anugerah terindahku, I'm frozen inside without you, thank you for everything. For now, it's all I can give, but when I'm a king,I'll give you the rest.
10. My Men for All Season: Autumnfall, Summerlight, Winterburn; guys,I'm still chasing our dream,believe we can do it someday.
11. Rekan-rekan Studio Indieco85 / Rimasyada Jogja dan Tim Sukses Yuda Wibawa, : para pengusaha muda-kaya-bahagia sak dunia: Isa Indrawan,ST , Mas Marsono, Agung'Cheppy'Prihantoro dan Mas Sigit Purnomo Hadi,ST terima kasih untuk

pengalaman-pengalaman terindahya. Stop searching the miracle guys, but be the miracle itself.

12. Banteng boys dan sahabat-sahabat otakecil: Wigi (makasih ilustratornya,gi), Tomat, Bhozex, Janu, Ozza, A2X, Ipeng, Kentung, Jimmy..terima kasih untuk segalanya, never abandon an old friends, they 're hard to replace.
13. Teman-teman berbagi: Datta Hitakaraka (makasih sudah mau bolak-balik jogja-semarang, ayo taklukkan Bandung!), Soesatyo BK ( we've got something ini common you know? Terima kasih untuk nasihat-nasihatnya), Indah Lestari (makasih sudah mau denger ceritaku..sometimes life is not fair ya ndah).
14. Rekan-rekan studio: Agung, Anang, Emol, Ollied, Pitco, QQ, Pumomo, Mas Abid, Mas Handy, Aya, Padmie, Nita, Nur, Manda, Pitce, Ayu dan semuanya, makasih kerjasamanya, we've done a great job for sure.
15. The Dynamic Duo: Mas Tut dan Mas Sarjiman, makasih untuk bantuannya sebelum, saat dan setelah studio..Keep Rockin' Dude!
16. Komunitas Arsitektur 99 dan kepada semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu, terima kasih atas bantuan kalian yang tak ternilai.

## ABSTRAK

# PUSAT PERAWATAN KESEHATAN BAGI ORANG LANJUT USIA

Setiap awal pasti akan ada akhirnya, demikian juga kehidupan manusia, akan datang masa tua setelah masa muda kita. Dunia sendiri akan mengalami apa yang disebut sebagai *aged population boom*, dimana penambahan jumlah penduduk usia lanjut meningkat setiap tahunnya. Seiring bertambahnya usia, kemampuan tubuh juga menjadi semakin berkurang sehingga diperlukan suatu penanganan khusus terhadap masalah tersebut. Namun dalam kenyataannya, fasilitas yang bisa mewadahi akan kebutuhan para lansia sangat kurang, sehingga diperlukan suatu wadah yang bisa memahami kondisi para lansia dan fasilitas yang mampu memenuhi kebutuhan akan kesehatan mereka, sekaligus menjadi sarana interaksi bagi mereka untuk bisa menjalani hari-hari mereka dengan lebih baik.

Health Care Center for The Elderly adalah suatu lembaga yang mampu memberikan muatan kepada warga lanjut usia suatu kondisi fisik dan mental yang bahagia, sejahtera dan berguna, dengan tidak hanya memberikan pelayanan kesehatan yang komprehensif bagi lansia namun juga pelayanan pendidikan kesehatan, pelayanan psikologis maupun pelayanan sosial bagi lansia. Bentuk pelayanan yang diberikan akan dibagi dalam tiga fungsi utama, yaitu Unit Medikal, Unit Psikologi dan Unit Sosial. Selain ketiga fungsi utama tersebut juga ditunjang dengan sarana pendukung lainnya. Pengolahan Masa didisain sesuai dengan kemampuan dan perilaku dari lansia itu sendiri, dimana mental mapping yang menjadi salah satu wacana coba dihadirkan dalam pengolahan ruang luar dan ruang dalam dari fasilitas kesehatan tersebut. Penggunaan material, tekstur, warna dan bentuk yang mampu memberikan citra terhadap suatu ruang merupakan salah satu strategi yang diterapkan selain penerapan standar keamanan dan kenyamanan bagi lansia.

Dari strategi disain tersebut, terbentuk suatu bangunan yang mampu menyediakan ruang-ruang yang mendukung interaksi serta mampu mengekspresikan dan memberikan rasa nyaman bagi lansia dan saling mendukung dengan lingkungannya sebagai faktor perawatan dan penyembuhan.

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iii
ABSTRAK.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR DIAGRAM.....	ix

### BAGIAN I KONSEP

#### I.1 Latar Belakang

I.1 A Faktor Rutinitas terhadap Kualitas kesehatan.....	1
I.1 B Pengertian Lanjut Usia.....	2
I.1 C Penanganan pada lansia.....	3
I.1 D Health Care Center.....	4
I.1 E Potensi Jogjakarta Sebagai Lokasi Pusat Perawatan Kesehatan bagi Lansia.....	5
I.1 F Architecture for The Elderly.....	7

#### I.2 Permasalahan

I.2 A Permasalahan Umum.....	8
I.2 B Permasalahan khusus.....	8

#### I.3 Tujuan dan Sasaran

I.3 A Tujuan.....	8
I.3 B Sasaran.....	8

I.4 Keaslian Perancangan.....	9
-------------------------------	---

I.5 Kerangka Pikir.....	10
-------------------------	----

#### I.6 Spesifikasi Umum Proyek

I. 6 A	Profil Pengguna.....	11
I. 6 B	Penentuan Lokasi/ Site.....	11
I. 6 C	Pemilihan Site.....	15
I. 7	Studi Kasus.....	16
I. 7 A	Tata Masa.....	22
I. 7 B	Tata Ruang.....	36
I. 7 C	Fasad Bangunan.....	44
I. 8	Analisa.....	48
I. 8 A	Tata Masa.....	54
I. 8 B	Tata Ruang.....	56
I. 8 C	Fasad Bangunan.....	56
I. 9	Kesimpulan Studi Kasus.....	58
I. 10	Konsep Rancangan.....	60
I.10. A	Konsep Dasar Fungsi Bangunan.....	60
I.10. B	Konsep Lokasi dan Site.....	60
I.10. C	Konsep Penataan Akses dan Sirkulasi.....	61
I.10. C.1	Konsep Penataan Akses.....	61
I.10. C.2	Konsep Penataan Sirkulasi.....	62
I.10. C.3	Pola Sirkulasi.....	62
I.10. D	Konsep Penataan Vegetasi dan Lansekap.....	62
I.10. D.1	Vegetasi.....	64
I.10. D.2	Lansekap.....	64
I.10. D.3	Pengolahan Fisik Site.....	64
I.10. D.4	Pengolahan Elemen Air.....	64
I.10. E	Konsep Fungsi Bangunan.....	65
I.10. E.1	Profil Pengguna Bangunan.....	65
I.10. E.2	Jenis Kegiatan.....	66
I.10. E.3	Kebutuhan Ruang.....	68
I.10. E.4	Besaran Ruang.....	68

I.10. F	Konsep Gubahan Masa	
I.10. F.1	Organisasi Masa Bangunan.....	72
I.10. F.2	Bentuk Masa Bangunan.....	73
I.10. F.3	Bahan dan Material Bangunan.....	73
I.10. G	Konsep Ruang Dalam.....	74

## BAGIAN II SKEMATIK DISAIN

II.1	Eksisting Site.....	76
II.2	Alur Kegiatan.....	77
II.3	Organisasi Ruang.....	78
II.4	Zona.....	79
II.5	Pembagian Fungsi.....	81
II.6	Konsep Ruang Luar.....	85
II.7	Konsep Ruang Dalam.....	88
II.8	Denah dan Tampak Awal.....	93

## BAGIAN III PENGEMBANGAN DISAIN

III.1	Situasi.....	96
III.2	Site Plan.....	98
III.3	Denah.....	103
III.4	Tampak.....	107
III.5	Potongan.....	109
III.6	Detil.....	110
III.7	Suasana Ruang.....	112

DAFTAR PUSTAKA.....	xv
LAMPIRAN.....	xvi

## DAFTAR GAMBAR

### BAGIAN I KONSEP

I.1	Grafik Komposisi Jumlah Lansia di Indonesia.....	5
I.2	Grafik Komposisi Jumlah Penduduk di Jogjakarta.....	5
I.3	Grafik Pertumbuhan penduduk DIY Th 1980-1990 dan 1990-2000.....	6
I.4	Grafik Kunjungan pasien Poliklinik Geriatri Th 2002.....	7
I.5	Peta Lokasi Site.....	12
I.6.a	Peta Site Alternatif 1.....	13
I.6.b	Kondisi Eksisting Site Alternatif 1.....	13
I.7.a	Peta Site Alternatif 2.....	14
I.7.b	Kondisi Eksisting Site Alternatif 2.....	14
I.8	Block Plan Univ. of Michigan Medical Center (UMMC).....	16
I.9	Pola Pembentukan Masa UMMC.....	17
I.10	Jalur Akses UMMC.....	18
I.11	Parking Lot UMMC.....	18
I.12	Pola Pembentukan masa Univ. of Pennsylvania Medical Center (UPMC).....	19
I.13	Akses dan Bidang Terbuka pada UPMC.....	20
I.14	Pola masa pada Mecklenburg Health Care Center (MHCC).....	21
I.15	Block Plan UPMC.....	22
I.16	Organisasi Ruang UPMC.....	23
I.17	Sebaran fasilitas Pelayanan pada UPMC.....	24
I.18	Organisasi Ruang MHCC.....	25
I.19	Sirkulasi pada MHCC.....	26
I.20.a	Kondisi Eksisting MHCC.....	27
I.20.b	Kondisi Eksisting MHCC.....	28
I.21	Pola Struktur Poliklinik Geriatri.....	29
I.22	Denah Poliklinik Geriatri.....	29
I.23	Pola Sirkulasi Poliklinik Geriatri.....	30

I.24	Courtyard Poliklinik Geriatri.....	30
I.25.a	Kondisi Eksisting Poliklinik Geriatri.....	31
I.25.b	Kondisi Eksisting Poliklinik Geriatri.....	32
I.26	Pola Ruang Klinik Lansia.....	33
I.27	Denah Klinik Lansia.....	33
I.28.a	Kondisi Eksisting Klinik Lansia.....	34
I.28.b	Kondisi Eksisting Klinik Lansia.....	35
I.29	Fasad Klinik Lansia.....	36
I.30	Pola Pembentuk Fasad dan Bukaan Klinik Lansia.....	37
I.31	Pola Repetisi pada Fasad Klinik Lansia.....	38
I.32	Bukaan dan Penggunaan Material pada Fasad Klinik Lansia.....	39
I.33	Pola Simetri pada Fasad MHCC.....	40
I.34	Pola Repetisi pada Fasad MHCC.....	41
I.35	Fasad Portage County Health Care Center (PCHCC).....	42
I.36	Pola Pembentuk Fasad pada PCHCC.....	43
I.37	Tata Masa.....	44
I.38	Pola Pembentukan Sirkulasi pada Komposisi Terpusat.....	45
I.39	Pola Berkerumun dalam Organisasi Cluster.....	46
I.40	Kondisi Aksial pada Organisasi Cluster.....	46
I.41.a	Entrance pada UMMC.....	47
I.41.b	Entrance pada UPMC.....	47
I.42	Tata Ruang.....	48
I.43	Pengaruh Pola Bukaan pada Derajat Ketertutupan Ruang.....	49
I.44	Pola lantai sebagai Guide Lines.....	49
I.45	Penggunaan Courtyard.....	50
I.46	Pola Sirkulasi dan Standar-standar pada MHCC.....	51
I.47.a	Ukuran Kursi Roda.....	52
I.47.b	Ukuran Kursi Roda pada Rumah Sakit.....	52
I.48	Walker Dimensions.....	52
I.49	Penggunaan standar-standar.....	53
I.50	Bentuk Entrance.....	54

I.51	Bentuk Bukaan dengan Prinsip Perulangan.....	55
I.52	Skala dan Proporsi Fasad.....	55
I.53	Pembagian Zona pada Site.....	60
<b>BAGIAN II SKEMATIK DISAIN</b>		
	Gambar-gambar skematik disain.....	76
<b>BAGIAN III PENGEMBANGAN DISAIN</b>		
3.1	Situasi (Keterangan kondisi site).....	96
3.2	Situasi (Keterangan kontur dan orientasi masa).....	97
3.3	Siteplan (Keterangan bentuk masa).....	98
3.4	Siteplan (Keterangan sirkulasi).....	99
3.5	Siteplan (Keterangan fungsi masa).....	100
3.6	Siteplan (Keterangan lansekap/vegetasi).....	101
3.7	Denah Medikal Lt.1.....	102
3.8	Denah Medikal Lt.2.....	103
3.9	Denah Unit Psikologi.....	104
3.10	Denah Unit Sosial.....	105
3.11	Denah Unit Radiologi.....	106
3.12	Denah Laboratorium.....	106
3.13	Tampak Depan Unit Medikal.....	107
3.14	Tampak Kanan Unit Psikologi.....	107
3.15	Tampak Depan Unit Sosial.....	107
3.16	Tampak Depan Lab-Radiologi.....	108
3.17	Potongan Unit Sosial.....	109
3.18	Potongan Unit Psikologi.....	109
3.19	Aksonometri Pedestrian.....	110
3.20	Denah Pedestrian.....	110
3.21	Potongan Pedestrian.....	110
3.22	Detil Jendela.....	111
3.23	Aksonometri Jendela.....	111

3.24	Perspektif Eksterior (Unit Sosial).....	112
3.25	Perspektif Eksterior (Ruang Interaksi Terbuka).....	112
3.26	Perspektif Eksterior (Unit Medikal).....	112
3.27	Perspektif Selasar Drop-off.....	113
3.28	Perspektif Interior (Ruang Konseling Psikologi).....	113
3.29	Perspektif Interior (Ruang Tunggu Medikal).....	113
3.30	Perspektif Interior (Selasar Dalam Unit Medikal).....	113

## DAFTAR TABEL

### BAGIAN I KONSEP

I.1	Fasilitas Kesehatan bagi orang lanjut usia di Jogjakarta.....	6
I.2	Penilaian Alternatif Site.....	12
I.3	Identifikasi Kebutuhan Ruang.....	68
I.4	Besaran Ruang Unit Medikal .....	69
I.5	Besaran Ruang Unit Psikologi.....	69
I.6	Besaran Ruang Unit Sosial.....	70
I.7	Besaran Ruang Administrasi.....	70
I.8	Besaran Ruang Edukasi.....	71
I.9	Besaran Ruang Penunjang dan Servis.....	71
I.10	Besaran Ruang Luar.....	72

## DAFTAR DIAGRAM

### BAGIAN I KONSEP

I.1	Kerangka Pikiran.....	10
-----	-----------------------	----

## I.1 Latar Belakang

### I.1 A Faktor Rutinitas terhadap Kualitas kesehatan

Perkembangan arus globalisasi yang semakin pesat dalam dua dekade ini menjadikan ritme kerja manusia yang bergerak di dalamnya semakin cepat. Rutinitas yang mereka jalani mengakibatkan dampak yang cukup besar dalam perubahan pola hidup masyarakat, khususnya di kota-kota besar yang meliputi pola makan, pola istirahat, pola kerja, bahkan perubahan pola sosial masyarakat. Kecenderungan untuk menjalani pola hidup yang tidak sehat selama masa aktifnya mengakibatkan manusia menjadi semakin rentan dengan kesehatannya pada usia lanjut. Bahkan tidak sedikit yang kualitas kesehatannya menurun pada saat dia masih aktif bekerja. Berdasarkan statistika kependudukan dunia tahun 2001 terdapat 550 juta jiwa dari penduduk dunia yang telah berusia lanjut<sup>1</sup>, dan jumlah ini akan terus bertambah hingga mencapai angka 1,2 milyar jiwa pada tahun 2025. Indonesia sendiri merupakan negara ke 4 dengan jumlah lansia terbesar di dunia setelah RRC, India dan Amerika Serikat<sup>2</sup>. Tercatat sejumlah 15,3 juta jiwa lansia, atau 7,28% dari total populasi penduduk Indonesia<sup>3</sup>, dan akan bertambah jumlahnya menjadi 17,7 juta jiwa atau 7,79% pada tahun 2005<sup>4</sup>. Data tersebut memperlihatkan banyaknya jumlah lansia yang ada. Sedangkan angka rata-rata harapan hidup penduduknya adalah 65 tahun<sup>5</sup>.

Seiring bertambahnya usia, kemampuan tubuh juga menjadi semakin berkurang. Perubahan alamiah ini, dan dibarengi dengan kondisi lingkungan yang kurang kondusif (terutama di kota-kota besar) serta pola hidup yang tidak sehat pada masa aktifnya, banyak dari lansia yang mengalami beragam masalah dengan kesehatannya, sehingga dibutuhkan suatu penanganan khusus terhadap mereka mengingat keadaan dan kemampuan mereka yang berbeda. Kebutuhan akan suatu wadah yang memahami

<sup>1</sup> Data Tahun 2001, World Health Organization

<sup>2</sup> Data Tahun 2000, Sosialisasi Aksi Nasional, Peran Pemerintah dalam Peningkatan Kualitas Hidup Lansia, Desember 2003

<sup>3</sup> Data Tahun 2000

<sup>4</sup> Data Tahun 2000, Sosialisasi Aksi Nasional, Peran Pemerintah dalam Peningkatan Kualitas Hidup Lansia, Desember 2003

<sup>5</sup> Men's Health Indonesia, Juni 2002

kondisi para lansia dan fasilitas yang mampu memenuhi kebutuhan akan kesehatan mereka, sekaligus menjadi sarana interaksi bagi mereka untuk bisa menjalani hari-hari mereka dengan lebih baik.

### **I.1 B Pengertian Lanjut Usia**

Meskipun penuaan merupakan suatu proses jangka panjang dan efeknya bervariasi pada tiap individu, usia lanjut biasanya digambarkan sebagai permulaan usia 65 tahun. Menurut Ny. Sutini Nuryanto dalam bukunya "*Psikologi Pada Lanjut Usia*", ada beberapa fase dalam hidup manusia (diumpamakan usia manusia mencapai 75 tahun), fase-fase tersebut adalah :

1. **Fase Posingif**, usia 0-25 tahun : perkembangan yang mencolok dari bayi menjadi orang dewasa, mencakup fisik, psikis dan sosial.
2. **Fase Statis**, usia 26-50 tahun : manusia memiliki status, keterampilan, dan memenuhi kebutuhannya yang berupa fisik, psikis dan sosial.
3. **Fase Regresif**, usia 51-75 tahun : manusia mengalami penurunan kemampuan sehingga tidak bisa menjalani tugas-tugasnya.

Dalam Ensiklopedi Britannika, lanjut usia bisa juga diartikan sebagai tahap terakhir dalam proses hidup suatu individu, atau suatu generasi atau kelompok usia yang paling tua dari suatu populasi. Bahwa manusia mengalami pengurangan rata-rata 5% aktivitas metabolisme dalam tubuhnya setiap tahun, dimana terjadi pengurangan masa otot sebanyak 40%-50% antara usia 25 hingga 80 tahun, sedangkan lemak tubuh akan meningkat dari 12% berat tubuh menjadi 22% dari berat tubuh<sup>6</sup>, menimbulkan perubahan-perubahan pada manusia itu, baik fisik maupun psikisnya. Perubahan-perubahan tersebut meliputi :

**a. Perubahan fisik**, ditandai dengan :

- berkurangnya keelastisan kulit, rambut, dan fisik tubuh.
- penurunan kemampuan organ tubuh dalam melakukan proses fisiologis, seperti melemahnya kemampuan syaraf, otot, maupun indrawi, disamping melemahnya imunitas tubuh.

---

<sup>6</sup> American Council on Exercise, Mens Health Indonesia, Januari 2002

- b. **Perubahan Psikologis**, rasa frustrasi yang mendera para lansia, menyadari keterbatasan fisik mereka, perasaan takut ditinggalkan, post-power syndrome, dan sebagainya mengakibatkan perubahan-perubahan sikap dan psikologis lansia.
- c. **Perubahan Seksual**, melemahnya kemampuan seksual dan fungsi reproduksi yang ditandai dengan fase *menopause* pada wanita dan fase *climacteric* pada laki-laki.

Perubahan kehidupan manusia bersifat *universible*, yaitu pertumbuhan dan pematangan individu selama bayi, anak-anak dan awal kedewasaan, pada saat dewasa terjadi kestabilan fungsi dan jiwa, kemudian secara perlahan mengalami dekresi fungsi tadi sejalan dengan penambahan usianya<sup>7</sup>.

Beragam permasalahan yang timbul pada usia lanjut tersebut tidak hanya menjadi permasalahan bagi mereka yang sudah lanjut usia tetapi juga membebani kelompok produktif. Kesadaran akan pentingnya kesehatan bagi lansia itu sendiri merupakan salah satu hal pokok dalam penanganannya, meskipun disadari faktor kesehatan bukan satu-satunya masalah yang dihadapi oleh lansia. Namun dengan kondisi fisik yang baik, diharapkan lansia dapat mengurangi ketergantungannya akan orang lain dalam memenuhi kebutuhannya.

### 1.1 C Penanganan pada lansia

Merujuk dari perubahan-perubahan yang dialami oleh para lansia, dibutuhkan suatu penanganan khusus terhadap mereka. Karena pada dasarnya mereka memiliki kemampuan yang berbeda dengan mereka yang berada di usia produktif. Bentuk penanganan yang ada bagi lansia salah satunya berupa panti jompo, suatu lembaga yang merawat para lansia dan memfasilitasi mereka untuk pemenuhan kebutuhannya. Namun dalam perkembangannya, panti jompo dirasa kurang maksimal dalam menangani masalahnya dimana para lansia dirasa kurang maksimal menggunakan potensi yang ada pada mereka berdasarkan kualitas intelektualnya. Sehingga diperlukan suatu wadah terpadu yang mampu memfasilitasi para lansia untuk bisa menangani permasalahan mereka, terutama kesehatannya, untuk mendukung mereka tetap produktif pada usianya.

<sup>7</sup> Anderson, Green, Insac (1975) "Housing For The Elderly", Van Nostrand, Reinhold Company, New York, USA

Penyelesaian terhadap masalah kesehatan lansia diharapkan mampu teratasi dengan suatu lembaga sosial-komersil yang mampu menangani permasalahannya. Metodenya bisa berupa penanganan langsung terhadap penyakit yang diderita lansia maupun konseling terhadap kesehatannya. Kemampuan lansia yang berbeda memerlukan tindakan khusus dalam penanganan ke-ruangan-nya, sehingga bisa membantu memberikan rasa nyaman, aman dan mendukung perawatan kesehatannya. Bahwa menjadi tua adalah fenomena kehidupan yang tidak bisa dihindari menjadikan kita lebih siap untuk menghadapinya dengan bijak dan menjalaninya dalam kondisi yang sehat.

### **I.1 D Health Care Center**

Health Care Center for The Elderly adalah suatu lembaga yang mampu memberikan muatan kepada warga lanjut usia suatu kondisi fisik dan mental yang bahagia, sejahtera dan berguna, dengan tidak hanya memberikan pelayanan kesehatan yang komprehensif bagi lansia namun juga pelayanan pendidikan kesehatan, pelayanan psikologis maupun pelayanan sosial bagi lansia.

Secara garis besar Health Care Center ini memiliki berbagai fasilitas pelayanan, seperti :

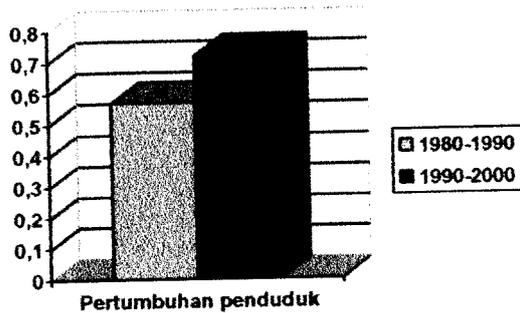
#### **1. Pelayanan Kesehatan, berupa :**

- Diagnostik : pemeriksaan dengan alat kedokteran terkini untuk penyakit-penyakit degenerasi yang biasa diderita oleh lansia.
- Tindakan Medik/Pengobatan.
- Rehabilitasi : pemulihan kesehatan/cacat akibat sakit.
- Prevensi : pencegahan penyakit.
- Peningkatan kesehatan dan kebugaran
- Terapi Rejuvenalisasi : terapi peremajaan

#### **2. Pelayanan Psikologi, berupa konseling**

#### **3. Pelayanan Sosial, berupa : klub-klub interaksi bagi Lansia**

Selain pelayanan-pelayanan tersebut, Health Care Center ini juga dilengkapi dengan fasilitas-fasilitas pendukung serta unit-unit penunjang lainnya.



Gambar.3 Grafik Pertumbuhan Penduduk DIY Tahun 1980-1990 dan 1990-2000

Sumber: Badan Pusat Statistik

Hal tersebut menggambarkan bahwa lebih dari setengah penduduk Jogjakarta adalah berusia lanjut. Dengan rata-rata peningkatan jumlah populasi lansia sebesar 1,4% per tahun<sup>9</sup> dan angka harapan hidup ( *life expectancy* ) rata-rata penduduknya adalah 71,38 tahun (kedua terbesar setelah Jakarta)<sup>10</sup>, Jogjakarta akan mengalami apa yang disebut *Aged Population Boom* atau ledakan penduduk lanjut usia dalam tahun-tahun mendatang.

Jumlah populasi Lansia yang besar tersebut, sayangnya tidak ditunjang dengan penyediaan fasilitas yang memadai bagi para lansia, terutama masalah kesehatannya. Selain di Rumah Sakit tertentu, berdasarkan pengamatan baru ada satu Klinik khusus Lansia di Jogjakarta (Tabel I.1). Jumlah fasilitas tersebut tentunya tidak memadai bila dibandingkan dengan jumlah lansia yang ada. Sebagai catatan, jumlah pasien di Poliklinik Geriatri RSUP dr Sardjito sendiri pada tahun 2002 berjumlah 5459 orang. (Gambar I.4).

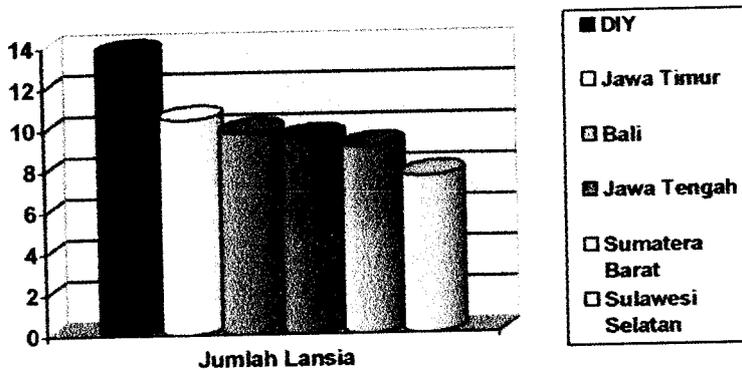
Instansi/lembaga	Pelayanan
RSUP dr. Sardjito	Poliklinik Geriatri
RS Panti Rapih	-
RS Bethesda	-
RS PKU Muhammadiyah	-

<sup>9</sup> Data Tahun 2000, Sosialisasi Aksi Nasional, Peran Pemerintah dalam Peningkatan Kualitas Hidup Lansia, Desember 2003

<sup>10</sup> Sensus Penduduk Indonesia 2000

### I.1 E Potensi Jogjakarta Sebagai Lokasi Pusat Perawatan Kesehatan bagi Lansia

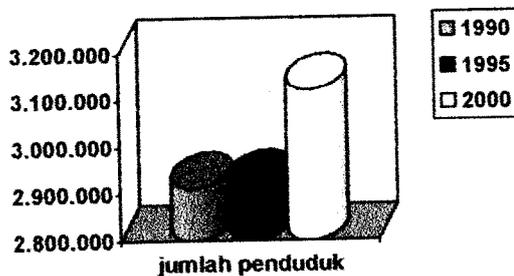
Indonesia diperkirakan akan mengalami peningkatan populasi lansia sebesar 414% pada tahun 2020 dengan jumlah populasi lansia mencapai 11,3 % dari total populasi penduduk Indonesia.<sup>8</sup> Dan kota yang memiliki jumlah lansia terbesarnya adalah Jogjakarta (Gambar I.1).



Gambar.1 Grafik Komposisi Jumlah Lansia di Indonesia dalam Persen

Sumber: Badan Pusat Statistik, Sensus Penduduk Indonesia Tahun 2000

Provinsi Daerah Istimewa Jogjakarta sendiri mengalami penambahan penduduk yang sangat cepat dalam kurun waktu 10 tahun terakhir (Gambar I.2), dengan pertumbuhan penduduk sebesar 0,72% (Gambar I.3). Berdasarkan sensus penduduk tahun 2000, jumlah populasi lansia di Jogjakarta adalah 13,7% atau lebih dari 2 juta jiwa dari total populasi lansia di Indonesia.



Gambar.2 Grafik Komposisi Jumlah Penduduk di Jogjakarta

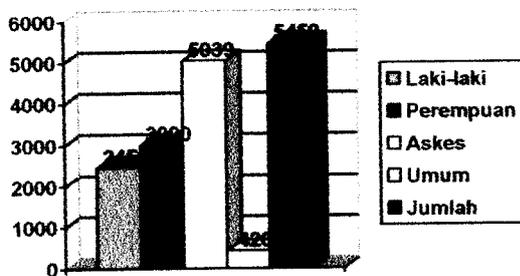
Sumber: Badan Pusat Statistik

<sup>8</sup> Kompas, 12 September 2003

RS Ludira Husada	Poliklinik
Univ. Gadjah mada	Klinik Lanjut Usia

Tabell.1 Fasilitas Kesehatan bagi Orang Lanjut Usia di Jogjakarta

Sumber: Pengamatan



Gambar 1.4 Grafik Kunjungan Pasien Poliklinik Geriatri Tahun 2002

Sumber: Poliklinik Geriatri, RSUP dr. Sardjito

Sedangkan sebagai salah satu kota besar di Indonesia, Jogjakarta berkembang sangat cepat seiring pertambahan penduduknya. Hal ini mengakibatkan ritme hidup penduduknya juga menjadi semakin cepat. Konsekuensinya, masyarakatnya cenderung menjadi tidak sehat dengan pola hidup mereka yang serba instan.

Dengan merujuk pada data penduduk yang ada, kemudian kurangnya fasilitas kesehatan bagi lansia serta semakin meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya kesehatan, maka Jogjakarta dianggap memiliki peluang dan potensi yang cukup baik bagi pengembangan suatu wadah penanganan dan perawatan kesehatan atau *Health Care Center* untuk para lansia.

### 1.1 F Architecture for The Elderly

Sebagai sebuah disiplin ilmu yang berbasis pada perancangan (disain), Arsitektur tidak hanya mengkhususkan pada bangunan dalam tataran arsitektur itu sendiri namun juga berhubungan erat dengan aktifitas, struktur aktifitas, dan pelaku aktifitasnya. Salah satunya adalah mengenai hubungan antara lingkungan dengan bangunan sebagai pelingkup aktifitas manusia, dan manusia itu sendiri sebagai pelaku aktifitas. Dalam hal ini, pelaku aktifitasnya adalah *the elderly* atau lansia.

*Architecture for The Elderly* atau Arsitektur untuk orang lanjut usia (Lansia) memberikan penekanan dalam proses perancangannya terhadap tipologi umum kemampuan kognitif lansia serta standar-standar disain untuk mendapatkan situasi dan kondisi ruang yang sesuai untuk lansia.

## **I. 2 Permasalahan**

### **I. 2 A Permasalahan Umum**

Bagaimana merancang sebuah bangunan yang mampu memfasilitasi dalam penanganan masalah kualitas kesehatan lansia.

### **I. 2 B Permasalahan khusus**

- a. Bagaimana menciptakan ruang yang sesuai bagi lansia sebagai implikasi dari kemampuan dan aktifitas lansia itu sendiri.
- b. Bagaimana menciptakan ruangan-ruangan dengan bermacam aktifitas yang berbeda dalam suatu bangunan yang mampu mengekspresikan karakteristik pelaku aktifitas tanpa kehilangan fungsi dari bangunan itu sendiri.

## **I. 3 Tujuan dan Sasaran**

### **I. 3 A Tujuan**

Merancang sebuah bangunan yang mampu mengekspresikan dan memberikan rasa nyaman bagi lansia dan saling mendukung dengan lingkungannya sebagai faktor perawatan dan penyembuhan.

### **I. 3 B Sasaran**

Konsep dasar sebuah fasilitas yang mampu menyediakan ruang-ruang yang mendukung interaksi guna mendukung perawatan dan penyembuhan lansia.. Penyusunan konsep didasarkan pada *aged person behaviour*, standar-standar disain *architecture for the elderly* dan menerapkan prinsip-prinsip rancangan yang aman bagi pengguna.

#### **I. 4 Keaslian Penulisan**

- I. 4 A Ira Asiani, 94340154, *Panti Anak Terlantar dan Lansia di Yogyakarta*. TA Jurusan Arsitektur UII.**  
Penekanan pada aspek kenyamanan, keselamatan, dan keakraban.
- I. 4 B Wina Huwina, 96340011, *Pengobatan dan Terapi Medis Penderita Stroke*. TA Jurusan Arsitektur UII.**  
Penekanan pada efek perabaan dalam terapi gestalt.
- I. 4 C Fithri Lillah Setyawati, 97512186, *Health Resort ( SPA )*. TA jurusan Arsitektur UII.**  
Penekanan pada perwujudan pendekatan Arsitektur Organik dan rekreatif pada tata ruang dalam dan penampilan bangunan.
- I. 4 D Ahmad Yusuf, 99512047, *Death Course Center*. TA Jurusan Arsitektur UII.**  
Penekanan pada penggunaan privasi ruang yang terobservasi sebagai terapi kecemasan lansia terhadap kematian.
- I. 4 E M Shubhi Yuda Wibawa, 99512189, *Pusat Perawatan Kesehatan Bagi Orang Lanjut Usia*. TA Jurusan Arsitektur UII.**  
Penekanan pada konsep fasilitas kesehatan bagi lansia yang didasarkan pada aged person behaviour dan prinsip rancangan architecture for the elderly.

### I. 5 Kerangka Pikir

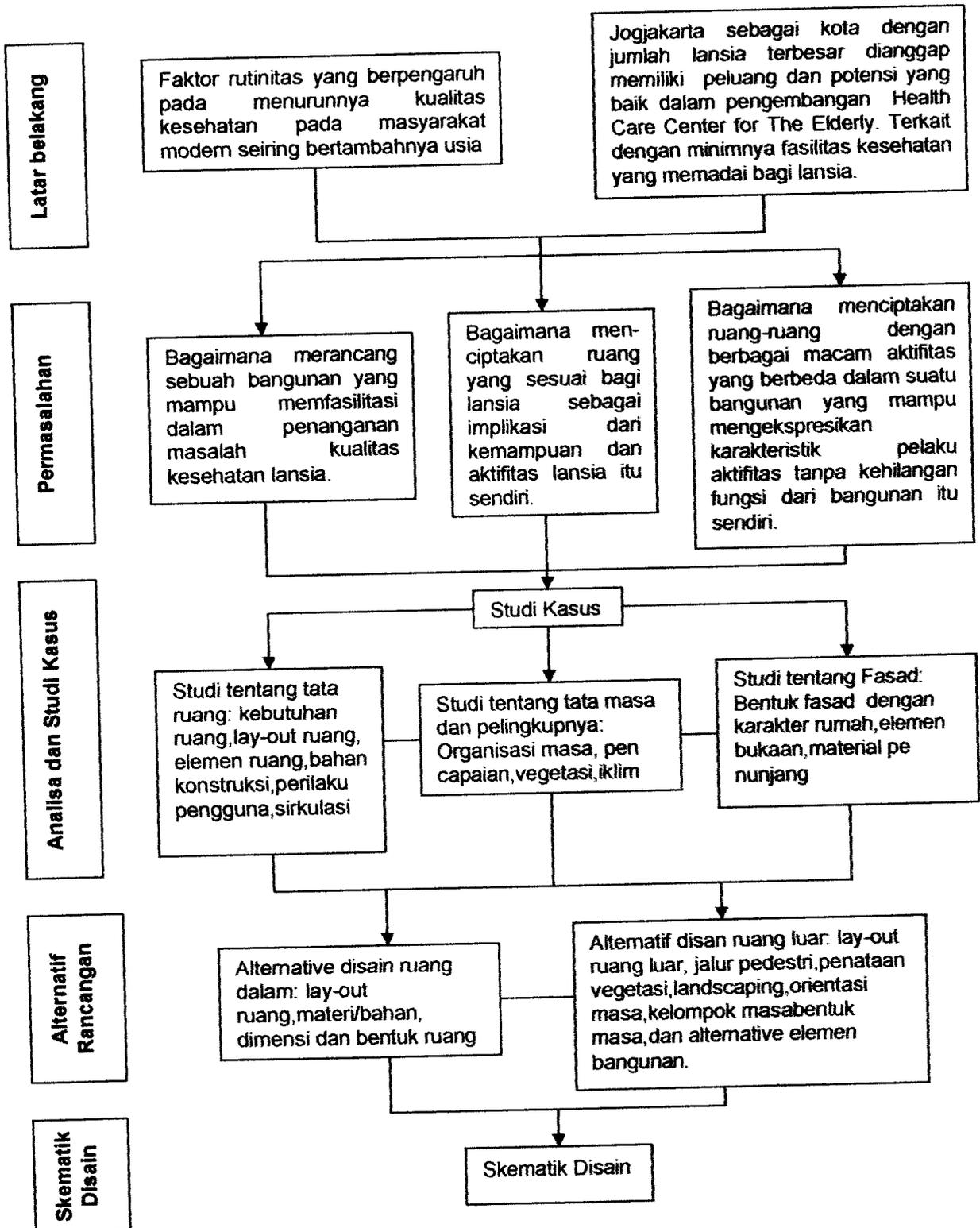


Diagram I.1 Kerangka Pikiran  
Sumber : Analisa

## **I. 6 Spesifikasi Umum Proyek**

### **I. 6 A Profil Pengguna**

Pusat Perawatan Kesehatan ini merupakan salah satu fasilitas umum bagi orang lanjut usia, untuk memberikan suatu peningkatan kualitas kesehatan bagi mereka dan memudahhi aktifitas sosial mereka di masyarakat .

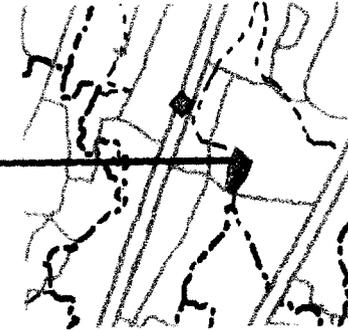
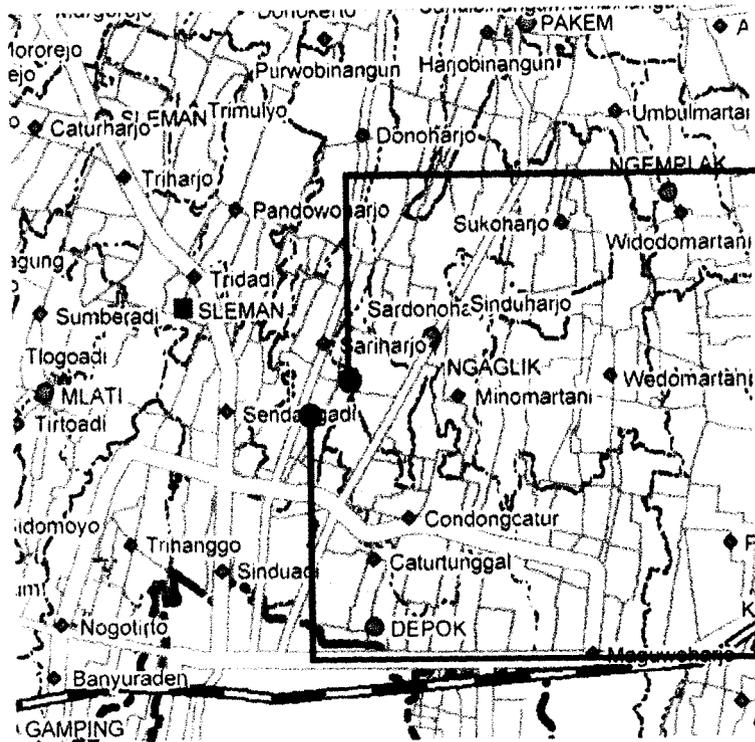
Secara garis besar, pengguna bangunan akan dibagi menjadi 2, yaitu :

1. Pengguna temporal, yaitu para pengguna yang memanfaatkan fasilitas ini pada waktu-waktu tertentu. Pengguna temporal terdiri dari :
  - Para Warga Lansia, dengan keperluan pengobatan, perawatan, maupun konsultasi dengan para dokter ahli.
  - Para Dokter dan perawat jaga.
  - Kalangan Pendidikan, baik itu mahasiswa kedokteran, psikologi, peneliti, maupun dokter untuk kepentingan studi mereka.
2. Pengguna Tetap, para pengguna yang menggunakan atau bekerja secara tetap dalam fasilitas tersebut yaitu pengelola bangunan.

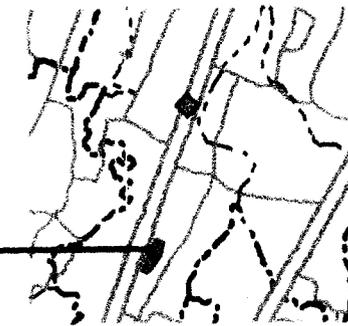
### **I. 6 B Penentuan Lokasi/ Site**

Dalam proses pemilihan site terdapat beberapa kriteria yang dijadikan bahan pertimbangan, mengingat bangunan ini merupakan fasilitas kesehatan, sehingga memerlukan suatu lingkungan yang mampu mendukung proses penyembuhan bagi pasien. Beberapa kriteria tersebut adalah :

1. Luasan lahan yang mencukupi, dengan komposisi ruang terbuka cukup besar.
2. Pencapaian lokasi yang mudah.
3. Kondisi dan kontur tanah yang cukup baik.
4. Jaringan utilitas yang memadai.
5. Lingkungan yang kondusif bagi pencapaian penyembuhan pasien.



SITE ALTERNATIF 1



SITE ALTERNATIF 2

Gambar 1.5 Peta Lokasi Site  
Sumber : *Yogya Urban Development Project*

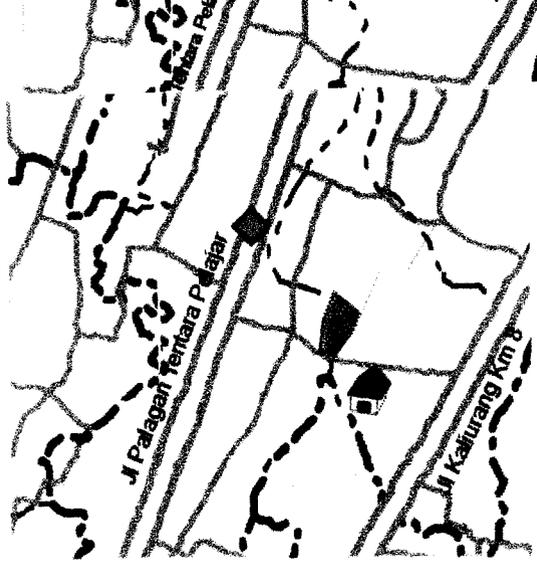
Dalam perencanaan *Health Care Center* ini, lokasi site terletak di sekitar Jalan Palagan Tentara Pelajar, Jalan Kaliurang dan sekitarnya, dimana daerah - daerah tersebut masuk dalam wilayah Kabupaten Sleman, DIJ.

Kemudian dari lokasi awal tersebut, selanjutnya ditentukan dua alternatif site yang akan digunakan sebagai site *Health Care Center for The Elderly* ini.

Dari dua alternatif site tersebut, kemudian dianalisa berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan

No.	Luasan lahan	Akses	Kondisi kontur	Utilitas	Kondisi Lingk
1	8	6	7	6	8
2	7	7	7	6	6

Tabel 1.2 Penilaian Alternatif Site  
Sumber : *Analisa Survey*



Gambar 1.6 a Peta Site Alternatif 1  
Sumber : Yogya Urban Development Project

+ Site alternatif 1 memiliki luas lahan yang cukup dalam fungsinya untuk memuat aktivitas yang ada. Dengan ruang terbuka yang masih memadai, serta jumlah lahan terbangun yang relatif masih sedikit. Kondisi kontur dan kondisi tanah pada site ini relatif landai, kecuali di sisi barat yang menghadap sungai cukup curam.



Site dari arah timur



Site dari arah timur



Site dari arah barat

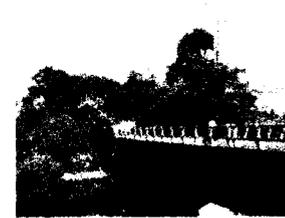
+ Arah pencapaian ke site masih belum cukup memadai, meskipun bisa dilalui kendaraan namun luas jalan belum cukup lebar untuk menampung aktivitas dari fasilitas tersebut. Jaringan utilitas pada wilayah ini sudah cukup baik, mengingat di bagian selatan dari site banyak terdapat rumah penduduk.

**SITE ALTERNATIF 1**

- Jalan Propinsi
- Jalan Kabupaten
- Jalan Kampung
- Sungai
- Perumahan Merapi View



Akses sisi timur site



Jembatan- Akses sisi selatan site



Akses sisi timur site

+ Kondisi Lingkungan pada site ini cukup memadai dengan wilayah yang tidak terlalu ramai, serta ruang terbuka yang cukup luas, dan view yang baik.



View timur



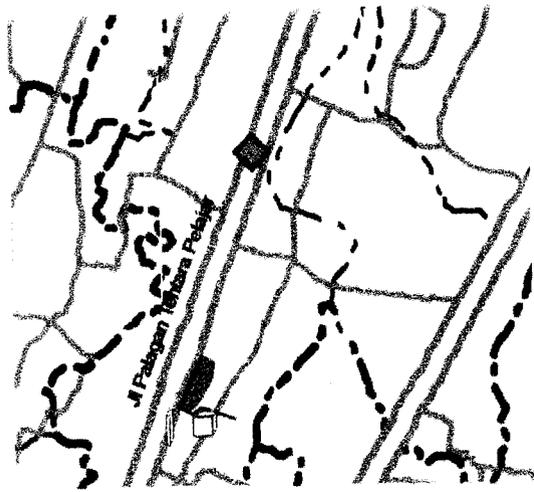
View utara - G Merapi



View barat - sungai

Site alternatif 1 terletak di jalan yang menghubungkan Jl. Palagan Tentara Pelajar dan Jalan Kaliurang Km 8

Gambar 1.6 b Kondisi Eksisting Site Alt. 1  
Sumber : Pengamatan



Gambar 1.7 a Peta Site Alternatif 2  
 Sumber : Yogya Urban Development Project

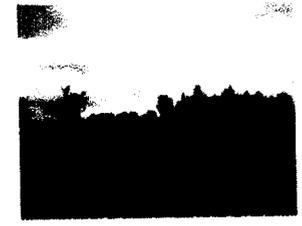
+ Site alternatif 2 juga memiliki luas lahan yang cukup untuk mawadahi aktifitas yang ada. Masih terdapat ruang-ruang terbuka yang cukup besar. Site merupakan daerah persawahan milik penduduk. Keadaan tanah dan kontur cukup landai meskipun terdapat beberapa perbedaan kontur.



Site



Site



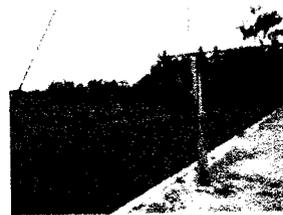
Site

+ Arah pencapaian ke site cukup memadai, dimana Jalan ini merupakan jalan yang cukup ramai dilalui kendaraan Jaringan utilitas seperti listrik dan drainase pada wilayah ini sudah cukup baik.

**SITE ALTERNATIF 2**

- Jalan Propinsi
- Jalan Kabupaten
- Jalan Kampung
- Maejid
- SPBU

Site alternatif 2 terletak di Jl. Palagan Tentara Pelajar, berdekatan dengan beberapa fasilitas umum seperti masjid dan spbu.



Akses di sisi selatan site



Akses di sisi timur site

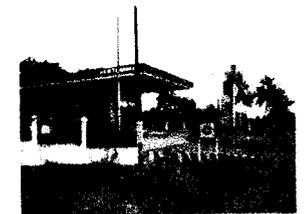
+ Site merupakan wilayah yang cukup ramai meski tidak seramai di wilayah kota, namun perkembangan cukup pesat di wilayah ini, terutama di sektor perumahan. pada Site ini juga dekat dengan beberapa fasilitas umum seperti spbu dan masjid.



Masjid di sisi timur site



View utara - G Merapi



Fasilitas PBU di selatan site

Gambar 1.7 b Kondisi Eksisting Site Alt.2  
 Sumber : Pengamatan

### **I. 6 C Pemilihan Site**

Berdasarkan hasil dari analisa terhadap dua alternatif site, maka site terpilih adalah alternatif pertama, karena dirasa lebih cocok sebagai lokasi untuk pengembangan Pusat Perawatan Kesehatan bagi Orang Lanjut Usia dengan karakter-karakter yang dimiliki. Site ini juga memenuhi criteria yang ditetapkan dalam pemilihan site, yaitu:

1. Memiliki luas lahan yang memadai bagi pengembangan fasilitas kesehatan tersebut dengan ruang terbuka yang cukup besar.
2. Dapat dijangkau dengan mudah, meskipun tidak terletak di jalan besar. Namun justru menciptakan area privasi yang baik.
3. Kondisi lahan yang merupakan area persawahan, dengan kontur tanah yang tidak terlalu curam. Keberadaan sungai di sebelah barat site memberikan variasi ketinggian lahan yang bisa dieksplorasi.
4. Memiliki jaringan utilitas yang cukup memadai, antara lain listrik, telephon, saluran drainase dan jalur PAM.
5. Wilayah site terletak di daerah yang masih alami dengan lingkungan pedesaan, jauh dari pusat keramaian kota, sehingga dapat menunjang kesembuhan bagi pasien.

### **I. 7 Studi Kasus**

Untuk mencari gambaran yang baik mengenai sebuah fasilitas kesehatan, terutama yang dikhususkan bagi lansia maka dilakukan studi kasus terhadap beberapa fasilitas perawatan kesehatan yang ada. Studi Kasus ditekankan pada beberapa faktor, yaitu :

#### **1. Tata Masa**

Pengorganisasian masa menjadi suatu komposisi utuh sebagai suatu fasilitas kesehatan dan kaitannya dengan ruang luar.

#### **2. Tata Ruang**

Komposisi ruang sebagai wadah aktifitas pelaku dan kaitannya dengan karakter serta kondisi lansia.

#### **3. Fasad Bangunan**

Tampilan bangunan yang mengedepankan konsep "rumah" sebagai karakter dari fasilitas kesehatan tersebut.

# 1.7.A STUDI KASUS TATA MASA

University of Michigan Health System  
1500 E. Medical Center Dr.  
Ann Arbor, MI 48109  
734-936-4000  
<http://www.med.umich.edu>



University of Michigan  
Health System

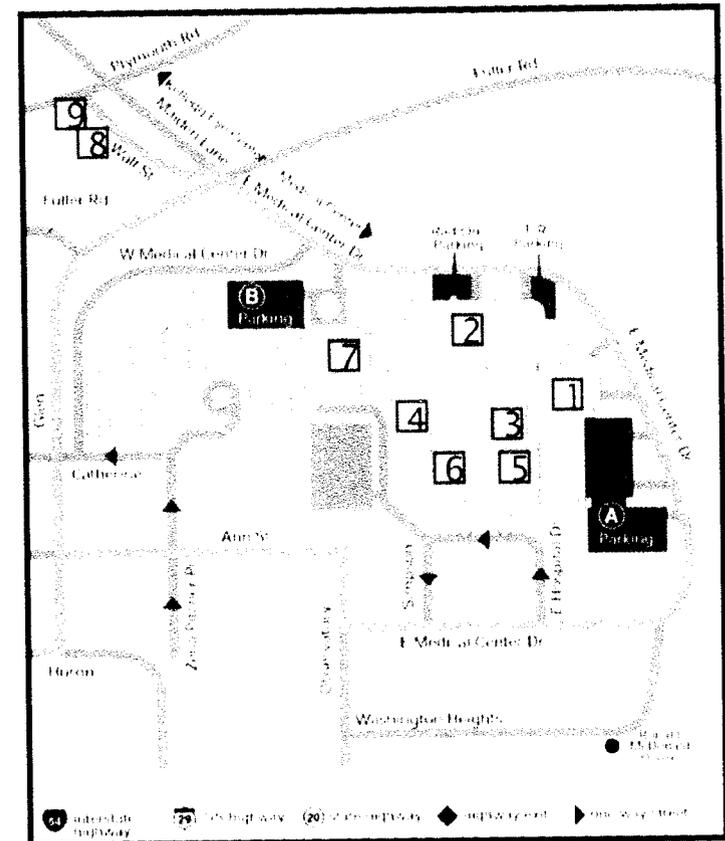
## UNIVERSITY OF MICHIGAN MEDICAL CENTER

Seperti umumnya Universitas besar di US, University of Michigan juga memberikan kontribusi yang besar terhadap masalah kesehatan masyarakat di US umumnya dan di Michigan khususnya, melalui University of Michigan Medical Center.

- Taubman Center 1
- University Hospital 2
- Towsley Center 3
- Med Inn Building 4
- Women's Hospital 5
- Mott Children's Hospital 6
- Cancer And Geriatrics Center 7
- W K Kellogg Eye Center 8
- Riverview Building 9
- Access from The Main Road

Masa Bangunan terletak dalam satu kompleks dengan berbagai masa yang terpisah. Masa-masa yang terpisah dikelompokkan berdasarkan unit-unit mediknya (fungsi). Tiap fungsi diwadahi dalam bentukan geometris dasar (persegi empat) yang dimodifikasi.

Gambar 1.8 Block Plan UM Medical Center  
Sumber: *analisa*



# 1.7. A

## STUDI KASUS TATA MASA



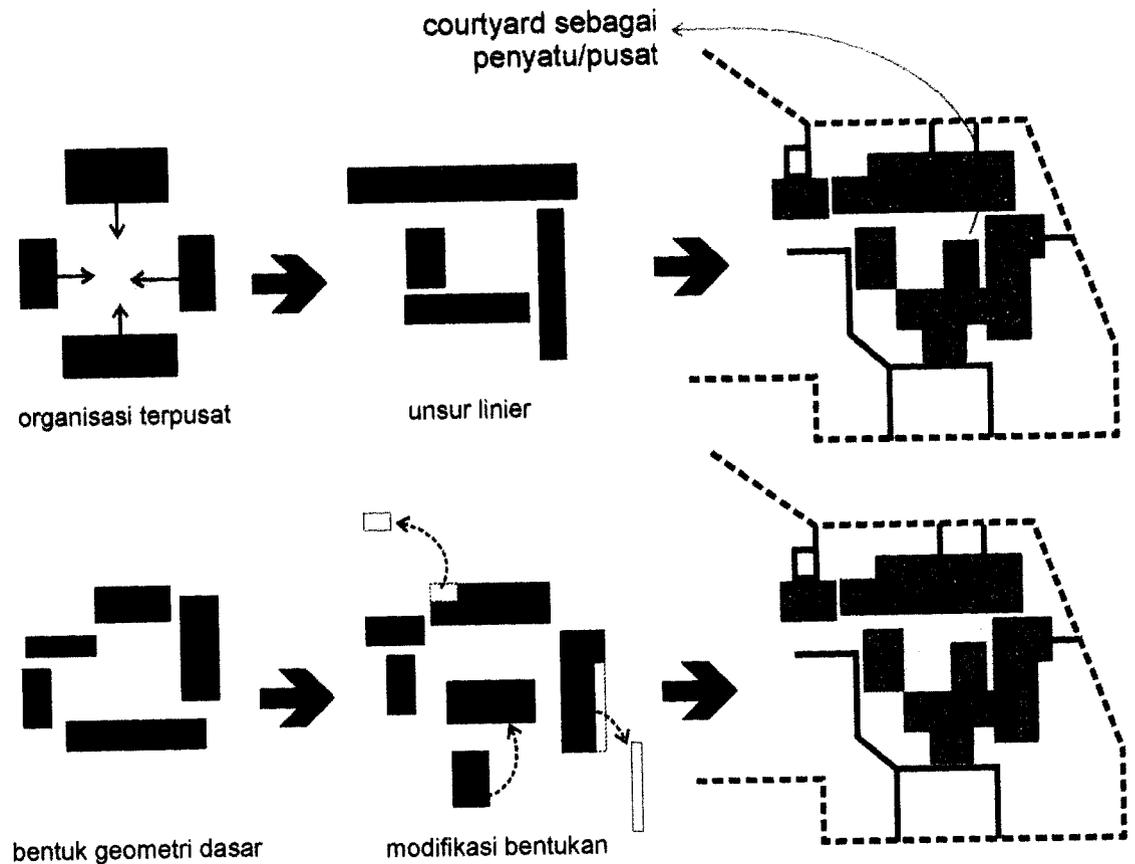
University of Michigan  
Health System

Pola pembentukan masa bangunan adalah dengan memadukan organisasi terpusat dengan courtyard sebagai pusat masa bangunan dan unsur-unsur linier pada masa bangunannya.

Bentuk masa mengambil bentuk geometri dasar, yaitu persegi empat yang kemudian dimodifikasi, dimana bentuk antar satu masa dengan lainnya berbeda.

Modifikasi bentuk yang berbeda antar masa-masa dimaksudkan untuk memwadhahi fungsi bangunan dan sebagai antisipasi terhadap site.

# UNIVERSITY OF MICHIGAN MEDICAL CENTER



Gambar 1.9 Pola Pembentukan Masa UM Medical Center  
Sumber : analisa

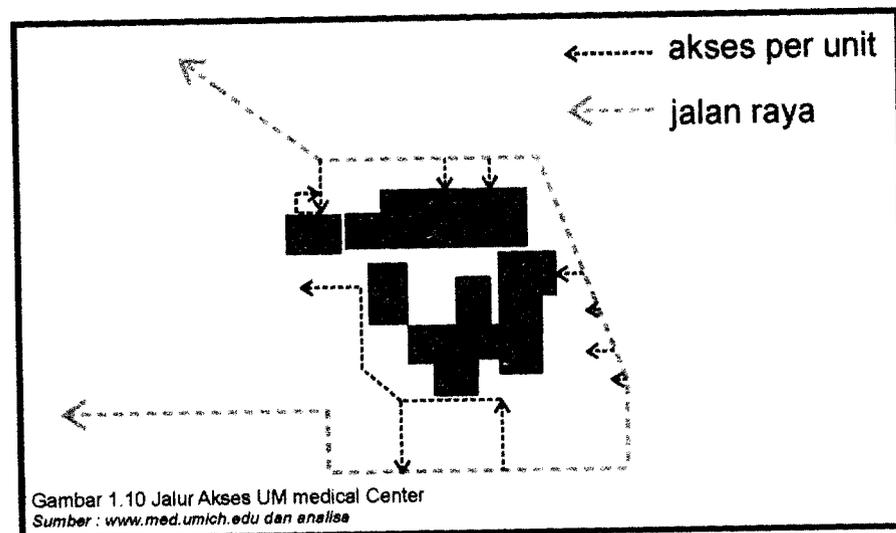
# 1.7. A

## STUDI KASUS

### TATA MASA



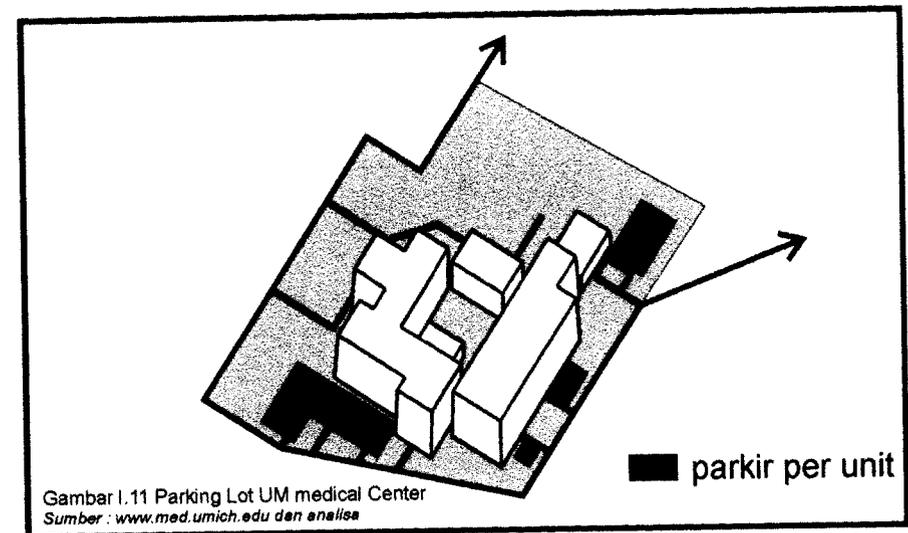
Akses menuju bangunan dibagi menurut unit-unit masanya. Sehingga setiap unit masa yang berbeda fungsinya memiliki jalur pencapaian tersendiri. Hal ini memudahkan bagi user untuk menuju unit medik yang dituju, tanpa harus melalui masa/unit lain.



# UNIVERSITY OF MICHIGAN

## MEDICAL CENTER

Karena memiliki jalur pencapaian tersendiri, maka perlu disediakan parkir khusus yang mampu me wadahi kegiatan user di tiap unit/masa bangunan.



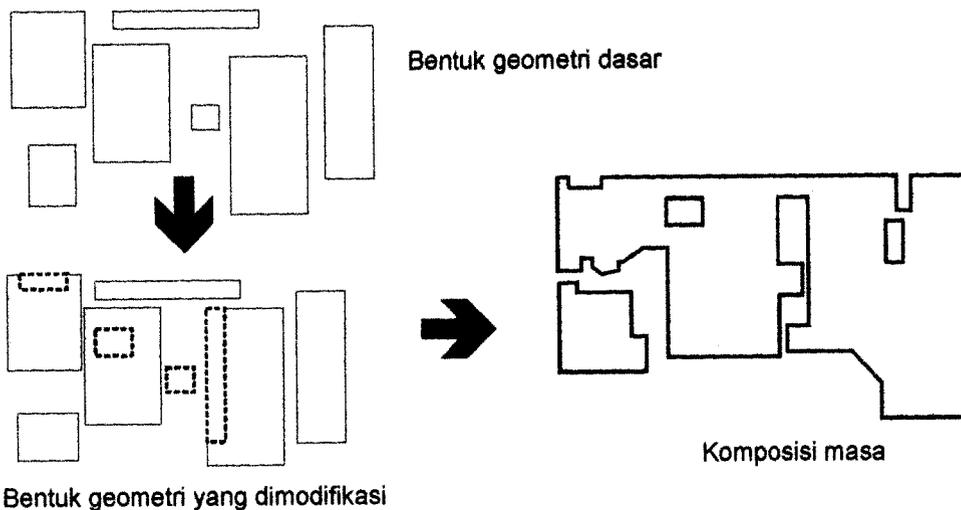
# STUDI KASUS 1.7. A STUDI KASUS TATA MASA

The University of Pennsylvania  
Medical Center  
Hospital of the University of  
Pennsylvania  
<http://www.pennhealth.com>

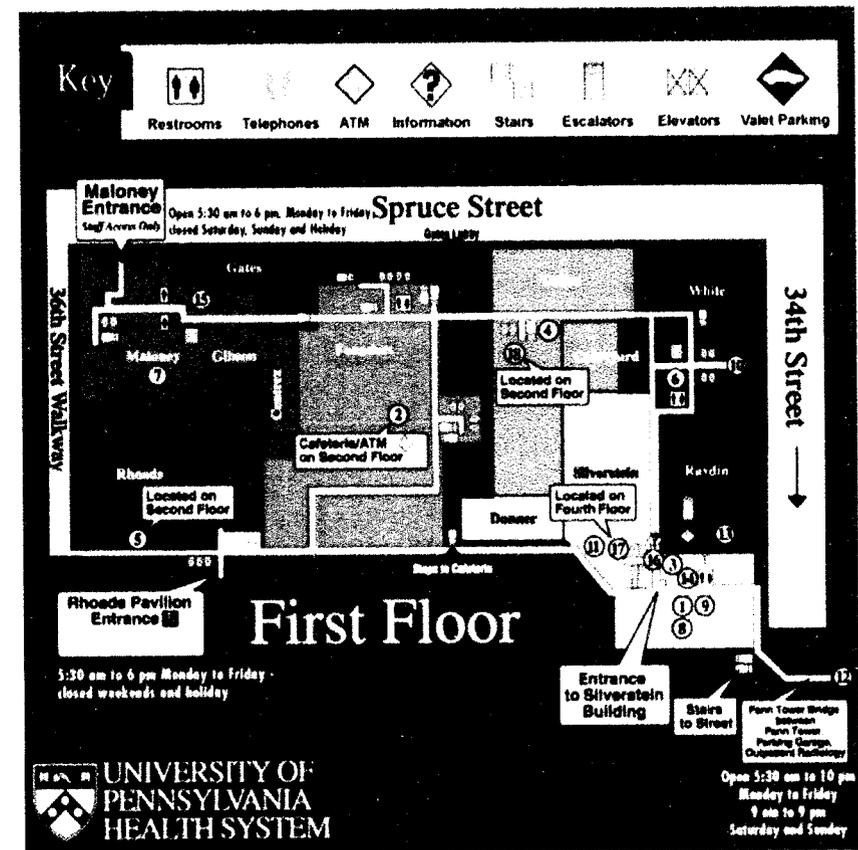
# UNIVERSITY OF PENNSYLVANIA MEDICAL CENTER

UPHS atau University of Pennsylvania Health care System merupakan bentuk kepedulian Universitas kepada kualitas kesehatan masyarakat.

Komposisi masa pada Medical Center ini terbentuk dari beberapa bentukan-bentukan geometris dasar, yaitu persegi empat yang kemudian dimodifikasi sesuai dengan kebutuhan persyaratan ruang. Organisasi masa yang terbentuk dari pola menjadi suatu komposisi cluster.



Gambar 1.12 Pola Pembentukan Masa UP Medical Center  
Sumber : [www.pennhealth.com](http://www.pennhealth.com) dan analisis



# 1.7.A

## STUDI KASUS

### TATA MASA

# UNIVERSITY OF PENNSYLVANIA MEDICAL CENTER

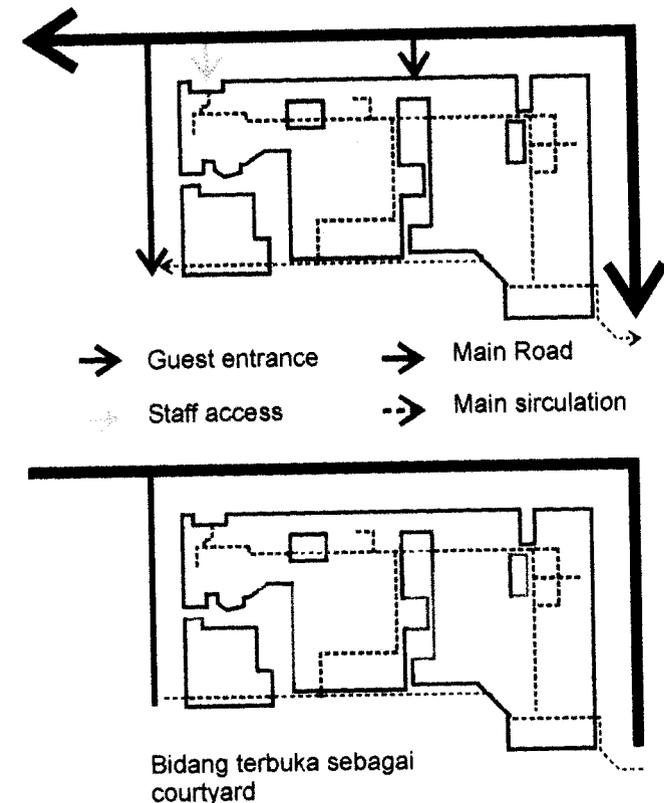
Masa memiliki dua entrance utama yang berbeda fungsi. Entrance utama diposisikan di tengah masa bangunan untuk mempermudah akses ke seluruh unit/bagian dari fasilitas.

Entrance untuk karyawan/staff diletakkan di bagian kiri masa, terpisah dengan entrance pengunjung agar jalur sirkulasi masing-masing pengguna tidak terganggu.

Selain jalur sirkulasi utama tersebut, terdapat jalur sirkulasi alternatif bagi pengguna untuk menuju ke bagian-bagian tertentu dari fasilitas tersebut untuk mempermudah akses

Kelompok masa dihubungkan dengan jalur sirkulasi untuk mempermudah service, juga agar user bisa mengeksplorasi masa.

Komposisi masa-masa yang terpisah menghadirkan ruang terbuka diantaranya, yang dimanfaatkan sebagai courtyard. Courtyard difungsikan sebagai ruang bagi masuknya penghawaan dan sinar bagi bangunan



Gambar 1.13 Akses dan Bidang Terbuka pada UP Medical Center  
Sumber : [www.pennhealth.com](http://www.pennhealth.com) dan analisa

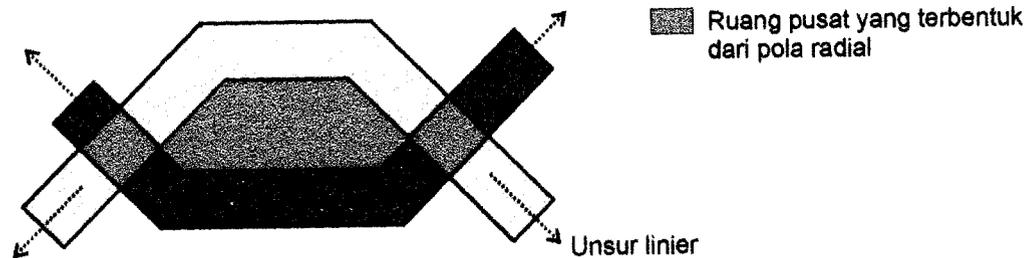
# 1.7. A

## STUDI KASUS

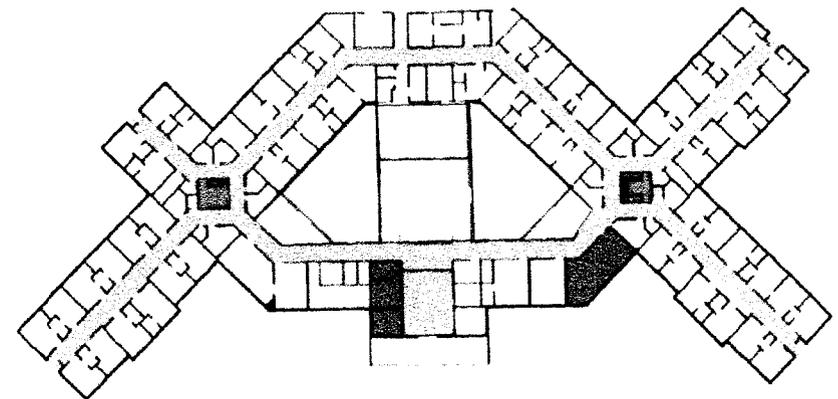
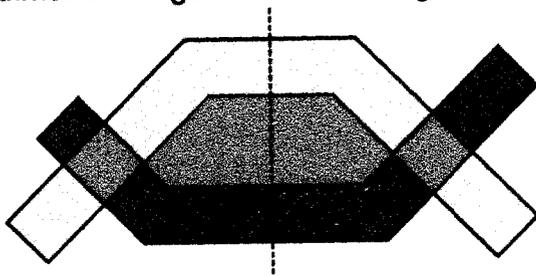
### TATA MASA

# MECKLENBURG HEALTH CARE CENTER

Pola denah pada Mecklenburg Health Care Center terbentuk secara radial, yang memadukan organisasi terpusat dan unsur-unsur linier.



Ruang pusat pada pola organisasi ini, membentuk suatu keteraturan dimana bangunan cenderung berbentuk simetri-asimetri.



- |             |                 |
|-------------|-----------------|
| Corridor    | Recreation Room |
| Courtyard   | Nurse Station   |
| Beauty Shop | Office          |
| Dining Room | Lobby           |
| Living Room | Kitchen         |

Gambar 1.14 Pola Masa pada Mecklenburg Health Care Center  
Sumber : internet dan analisa

# 1.7. B

## STUDI KASUS

### TATA RUANG

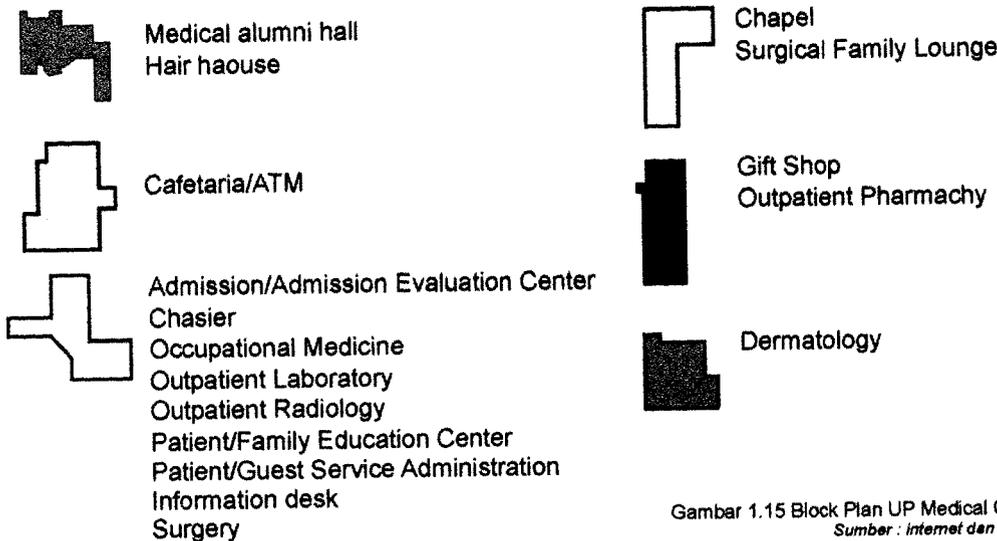
The University of Pennsylvania  
 Medical Center  
 Hospital of the University of  
 Pennsylvania  
<http://www.pennhealth.com>

# UNIVERSITY OF PENNSYLVANIA MEDICAL CENTER

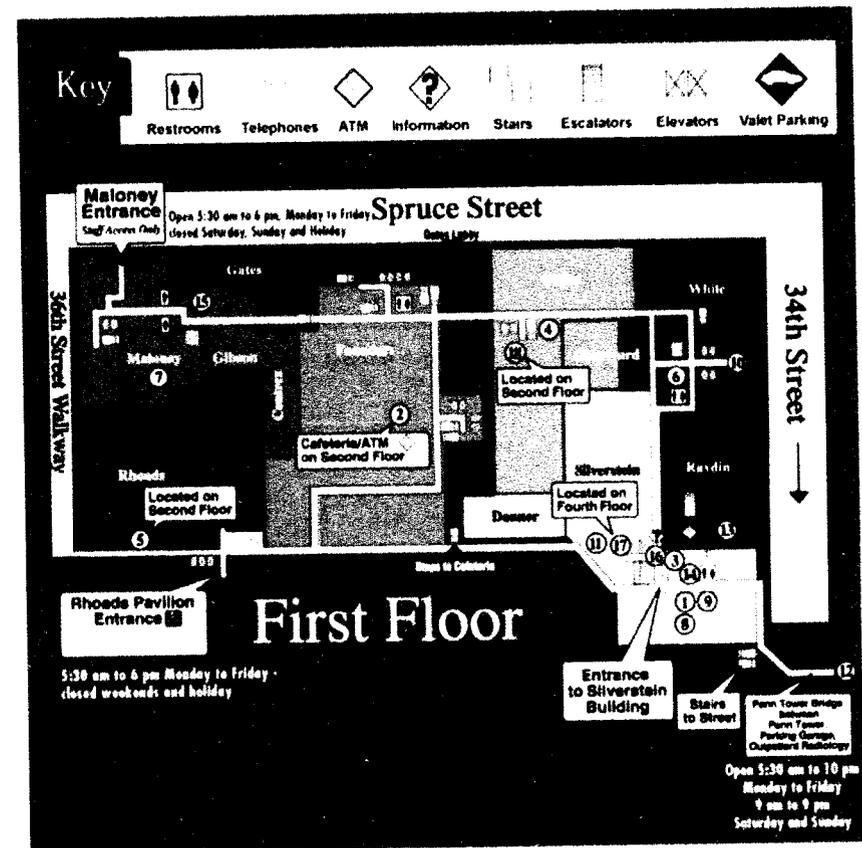
Fasilitas kesehatan ini memberikan pelayanan yang cukup komprehensif dengan menyediakan berbagai fasilitas penunjang medik bagi pengunjung.

Denah dikelompokkan dalam zona yang berbeda sesuai fungsi medisnya untuk mempermudah pelayanan.

Pembentukan denah dan masa Medical Center ini didasarkan pada pembagian fungsi dan persyaratan ruang yang berbeda.



Gambar 1.15 Block Plan UP Medical Center  
 Sumber : internet dan analisa

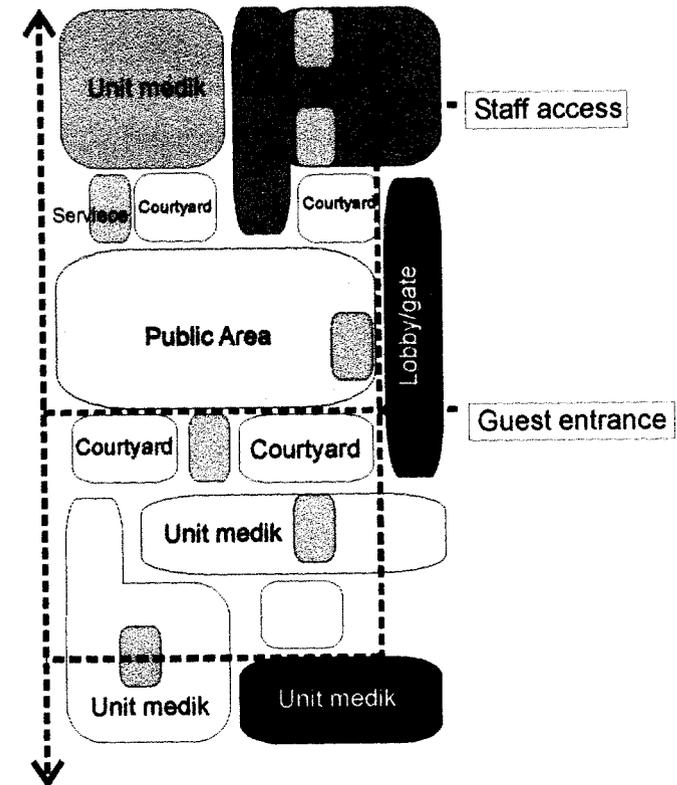
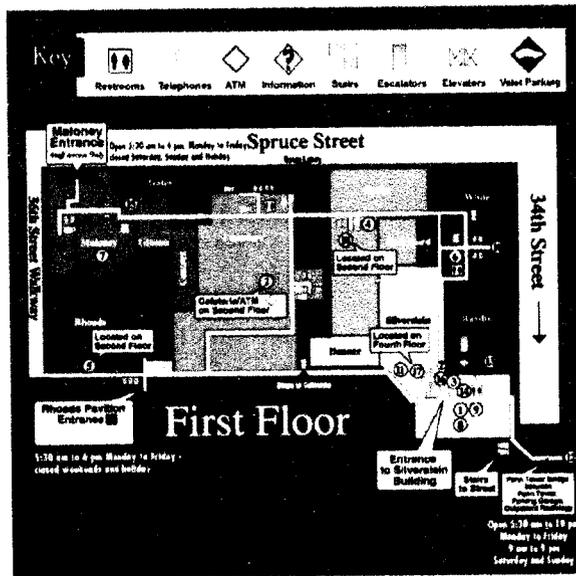


# 1.7. B

## STUDI KASUS TATA RUANG

# UNIVERSITY OF PENNSYLVANIA MEDICAL CENTER

Organisasi ruang secara horizontal di lantai satu pada University of Pennsylvania Medical Center



Gambar 1.16 Organisasi Ruang UP Medical Center  
Sumber : [www.pennhealth.com](http://www.pennhealth.com) dan analisa

# 1.7. B

## STUDI KASUS TATA RUANG

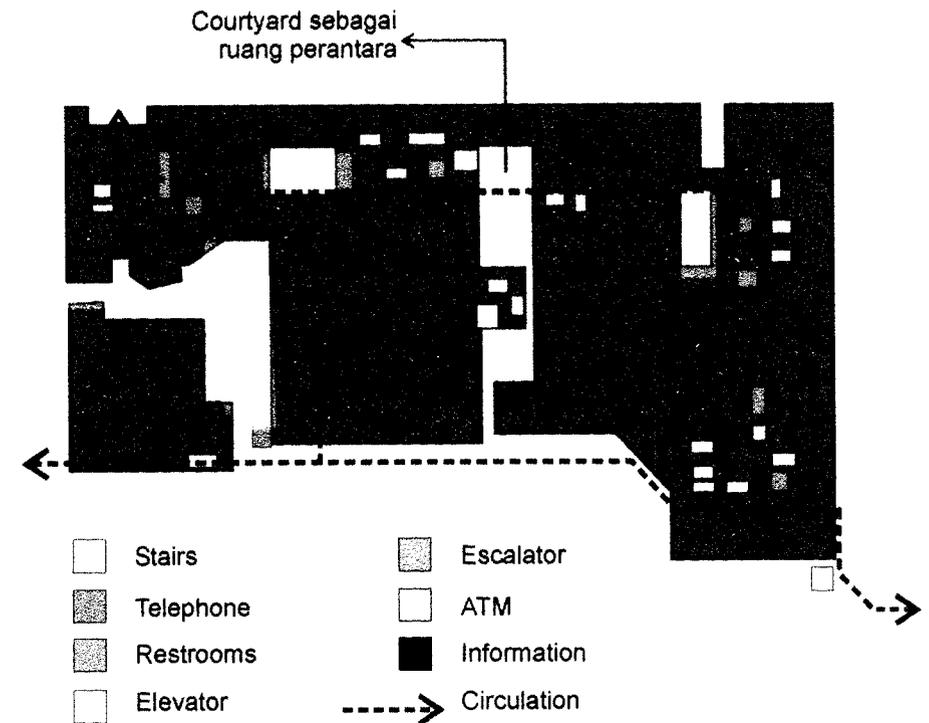
# UNIVERSITY OF PENNSYLVANIA MEDICAL CENTER

Unit-unit yang terpisah dari bentukan masa dilayani dengan fasilitas-fasilitas publik yang memadai, seperti tangga, wc, lift, dan sebagainya.

Penempatan ruang-ruang servis tersebut, diupayakan tidak terlalu terlihat dari ruang publik, namun tetap dapat terlayani dengan jalur akses bangunan

Sirkulasi bangunan cenderung linier mengikuti bentuk masa yang memanjang. Bentuk sirkulasi linier memberi muatan kepada user untuk dapat mengeksplorasi keseluruhan ruang maupun masa bangunan.

Bentuk sirkulasi ini memerlukan ruang perantara untuk menghindari bentuk/suasana selasar yang stagnan, yang bisa dihindarkan dalam bentuk courtyard



Gambar 1.17 Sebaran Fasilitas Pelayanan pada UP Medical Center  
Sumber : [www.pennhealth.com](http://www.pennhealth.com) dan analisa

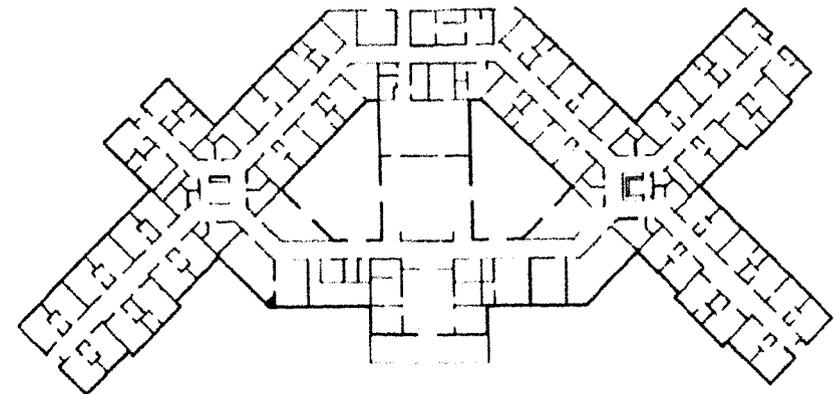
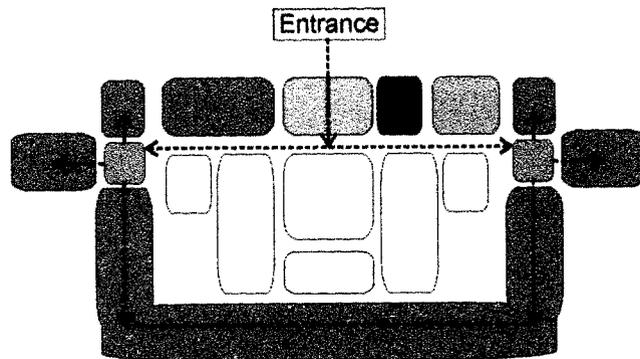
# 1.7. B

## STUDI KASUS TATA RUANG

# MECKLENBURG HEALTH CARE CENTER

Komposisi denah terbentuk dari pola bangunan yang radial, dengan ruang pusat masa yang digunakan sebagai courtyard dan ruang ruang bersama

Pengelompokan ruang yang terbentuk dari komposisi denah radial pada Mecklenburg Medical Center cenderung simetri



- |             |                 |
|-------------|-----------------|
| Corridor    | Recreation Room |
| Courtyard   | Nurse Station   |
| Beauty Shop | Office          |
| Dining Room | Lobby           |
| Living Room | Kitchen         |

Gambar 1.18 Organisasi Ruang Mecklenburg Health Care Center  
Sumber : internet dan analisa

# 1.7. B

## STUDI KASUS TATA RUANG

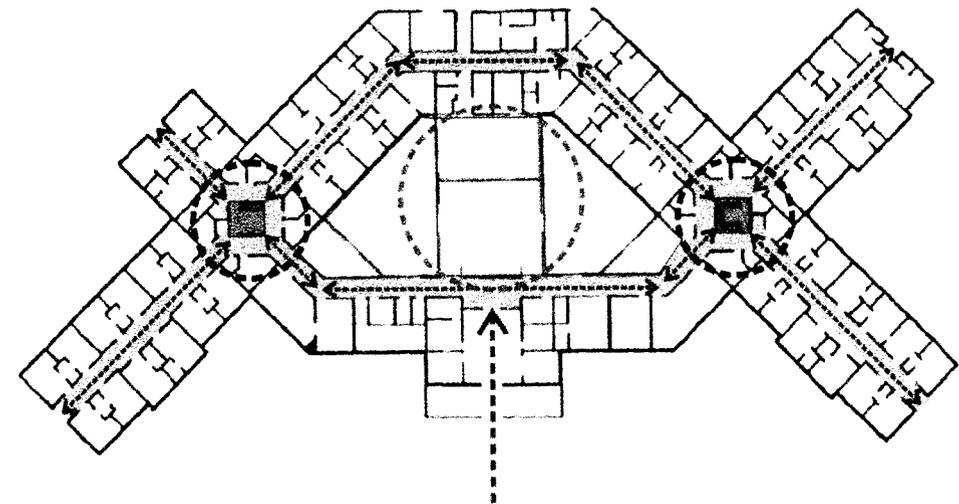
# MECKLENBURG HEALTH CARE CENTER

Komposisi denah yang cenderung simetri berpengaruh terhadap jalur sirkulasi utama dalam bangunan.

Entrance utama diletakkan di tengah masa bangunan sebagai sumbu terhadap masa.

Jalur sirkulasi utama dalam bangunan terpecah menjadi dua, untuk mencapai akses ke bagian kanan dan kiri dari bangunan.

Bentuk sirkulasi yang linier pada bangunan diatasi dengan pemberian ruang antara sebagai pusat dari komposisi radial dari sirkulasi. Ruang tersebut dimanfaatkan sebagai nurse station.



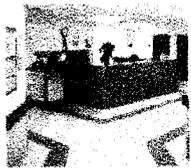
-  Main entrance
-  Main circulation
-  Pusat masa/bangunan
-  Pusat sirkulasi radial

Gambar 1.19 Sirkulasi pada Mecklenburg Health Care Center  
Sumber : internet dan analisa

# 1.7. B

## STUDI KASUS TATA RUANG

# MECKLENBURG HEALTH CARE CENTER



Nurse station sebagai area servis dan pusat dari jalur sirkulasi utama bangunan



Living room yang diletakkan pada bagian kanan dan kiri masa untuk mempermudah pencapaian

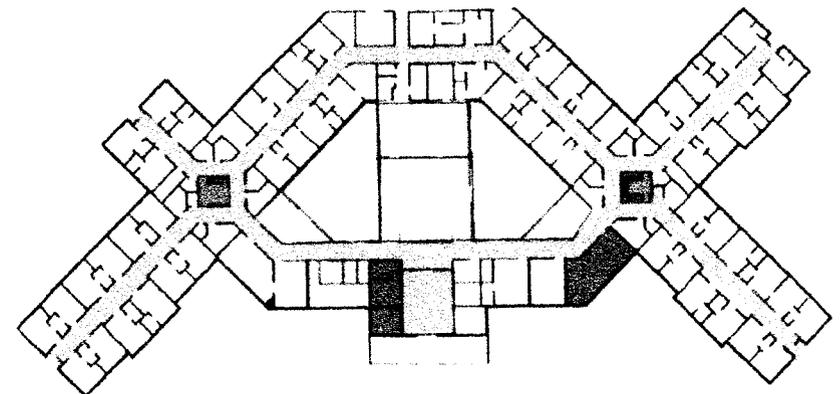


Ruang bersama seperti ruang makan diletakkan sebagai pusat masa



Koridor yang berbentuk linier didisain dengan luas yang cukup dan pencahayaan serta penghawaan yang baik

Gambar 1.20 a Kondisi Eksisting Mecklenburg Health Care Center  
Sumber : internet dan analisa



- |             |                 |
|-------------|-----------------|
| Corridor    | Recreation Room |
| Courtyard   | Nurse Station   |
| Beauty Shop | Office          |
| Dining Room | Lobby           |
| Living Room | Kitchen         |

# 1.7. B

## STUDI KASUS

### TATA RUANG

# MECKLENBURG HEALTH CARE CENTER



Bentuk sirkulasi yang linier cenderung tidak menguntungkan bagi pasien lansia, sehingga perlu diberikan spot-spot untuk beristirahat



Courtyard sebagai ruang perantara bangunan dan untuk memberikan penghawaan dan pencahayaan alami pada bangunan

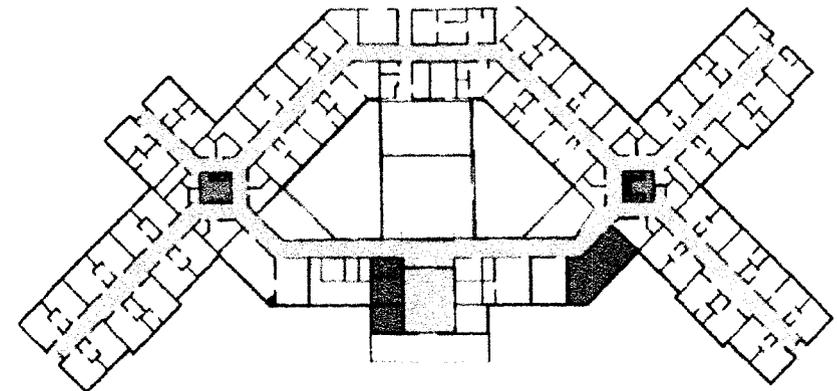


Ruang tidur yang didisain senyaman mungkin dan memberikan kebebasan bagi pasien untuk mendekorasi kamar mereka



Lobby sebagai area penerima

Gambar 1.20 b Kondisi Eksisting Mecklenburg Health Care Center  
Sumber : Internet dan analisa



- |             |                 |
|-------------|-----------------|
| Corridor    | Recreation Room |
| Courtyard   | Nurse Station   |
| Beauty Shop | Office          |
| Dining Room | Lobby           |
| Living Room | Kitchen         |

# 1.7. B

## STUDI KASUS TATA RUANG

Poliklinik Geriatri  
RSUP dr Sardjito  
Jogjakarta

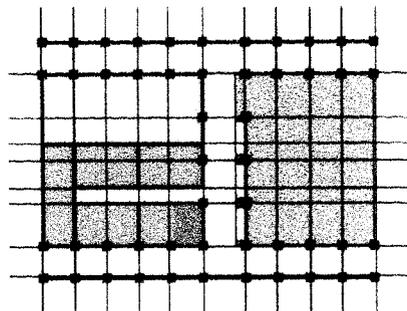
# POLIKLINIK GERIATRI RSUP dr SARDJITO

Poliklinik Geriatri merupakan salah satu fasilitas yang ditawarkan RSUP dr Sardjito yang dikhususkan bagi pasien lanjut usia.

Pembagian zona pada poliklinik ini hanya terbatas pada ruang pemeriksaan, ruang tunggu, dan registrasi.

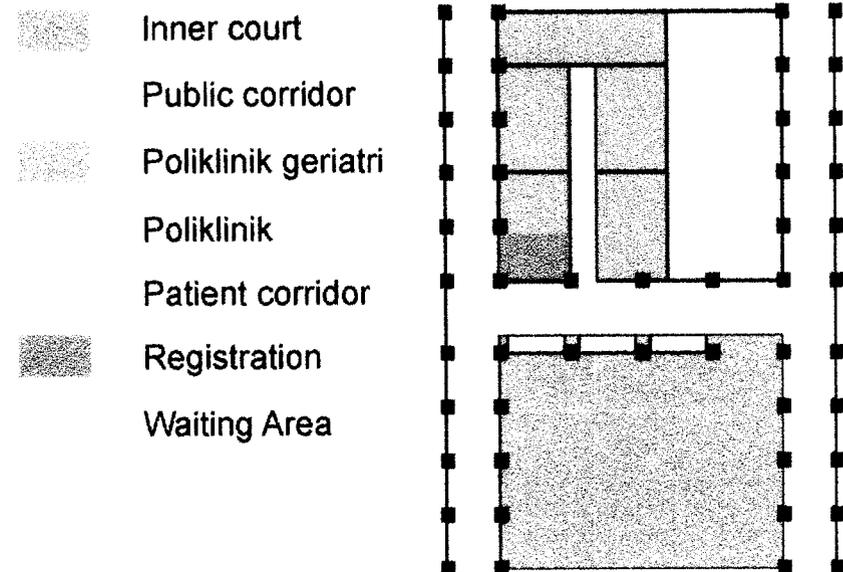
Sebagai bagian dari pelayanan Poliklinik, penanganan bagi pasien lanjut usia, beberapa diantaranya masih dirujuk pada bagian atau unit lain dari rumah sakit, seperti EKG (elektrokardiografi) di unit Radiologi dan PPD (Pure Purified Derivat) di unit anak, sehingga penanganan pasien tidak sepenuhnya dilakukan di Poliklinik.

Bentuk ruang cenderung persegi mengikuti pola struktur dari rumah sakit itu sendiri. Pola struktural grid digunakan untuk efisiensi ruang dan kemudahan pengaturan lay-out ruang.



Pola struktur grid  
sebagai pembentuk denah

Gambar 1.21 Pola Struktur Poliklinik Geriatri  
Sumber : Poliklinik Geriatri dan Survey pengamat



Gambar 1.22 Denah Poliklinik Geriatri  
Sumber : Poliklinik Geriatri dan Survey pengamat

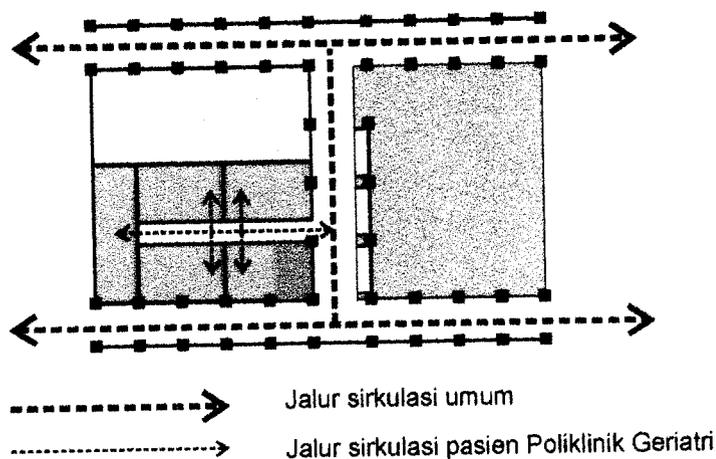
# 1.7. B

## STUDI KASUS TATA RUANG

Poliklinik Geriatri  
RSUP dr Sardjito  
Jogjakarta

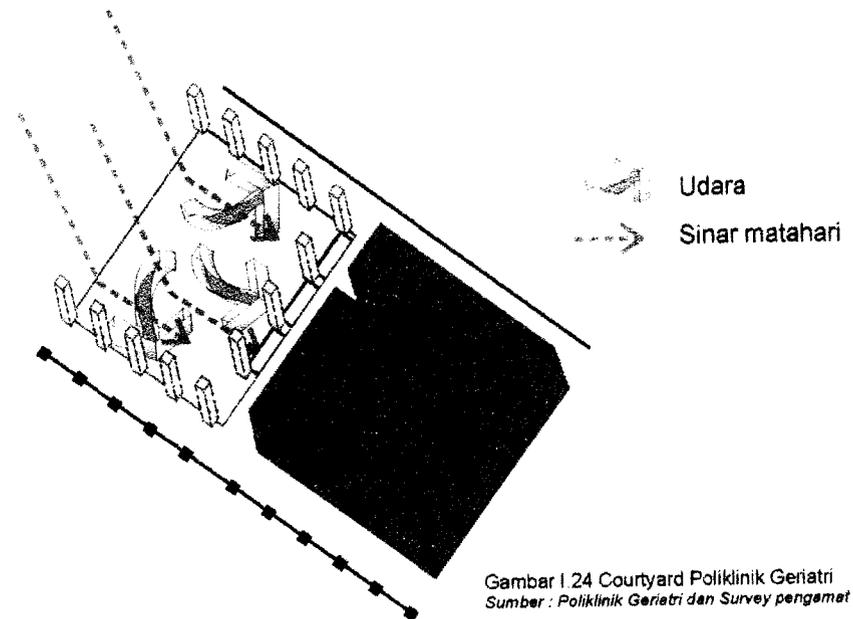
# POLIKLINIK GERIATRI RSUP dr SARDJITO

Sirkulasi pada poliklinik geriatri terbagi menjadi dua bagian, yaitu sirkulasi umum pada koridor umum dan sirkulasi pasien pada poliklinik geriatri sendiri.



Gambar 1.23 Pola Sirkulasi Poliklinik Geriatri  
Sumber : Poliklinik Geriatri dan Survey pengamat

Courtyard pada bagian depan poliklinik Geriatri sebagai ruang terbuka yang cukup baik untuk memajukan penghawaan dan pencahayaan alami pada poliklinik geriatri



Gambar 1.24 Courtyard Poliklinik Geriatri  
Sumber : Poliklinik Geriatri dan Survey pengamat

# 1.7. B

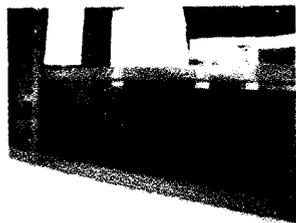
## STUDI KASUS

### TATA RUANG

Poliklinik Geriatri  
RSUP dr Sardjito  
Jogjakarta

# POLIKLINIK GERIATRI

## RSUP dr SARDJITO



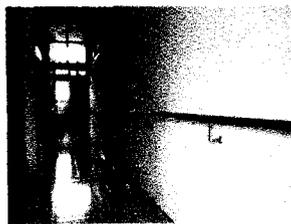
1 Sebagai bentuk pelayanan, Poliklinik Geriatri menyediakan satu loket registrasi yang terpisah dari loket registrasi poliklinik lainnya.

1



2 Situasi ruang periksa Poliklinik Geriatri yang dilengkapi peralatan standar bagi penyembuhan pasien lansia

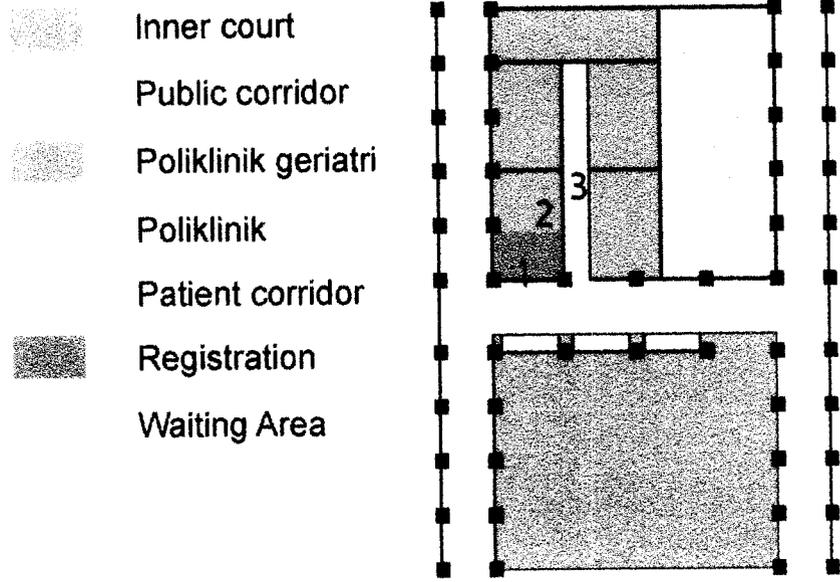
2



3 Koridor selebar 1,5 m yang dilengkapi dengan hand rail pada salah satu sisinya.

3

Gambar 1.25 a Kondisi Eksisting Poliklinik Geriatri  
Sumber : Poliklinik Geriatri dan Survey pengamat



# 1.7. B

## STUDI KASUS

### TATA RUANG

Poliklinik Geriatri  
RSUP dr Sardjito  
Jogjakarta

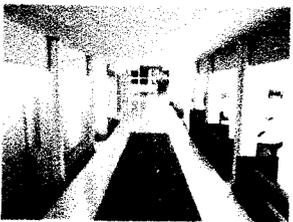
# POLIKLINIK GERIATRI

## RSUP dr SARDJITO



Ruang tunggu khusus bagi pasien lanjut usia dengan dinding pelindung terhadap panas dan tampias hujan

4



Suasana koridor menuju poliklinik Geriatri yang dilengkapi atap selasar

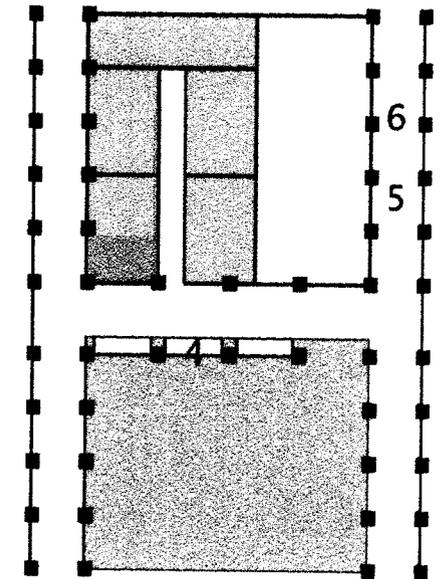
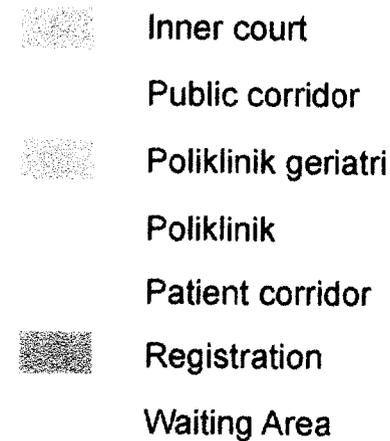
5



Finishing lantai koridor dengan pola batu alam dengan tekstur kasar pada bagian tengah untuk menghindari slip.

6

Gambar 1.25 b Kondisi Eksisting Poliklinik Geriatri  
Sumber : Poliklinik Geriatri dan Survey pengamat



Sumber : Poliklinik Geriatri dan Survey Pengamat

# 1.7. B

## STUDI KASUS TATA RUANG

Poliklinik lansia  
FK Universitas Gadjah Mada  
Jl. Andong No.1 Baciro  
Jogjakarta

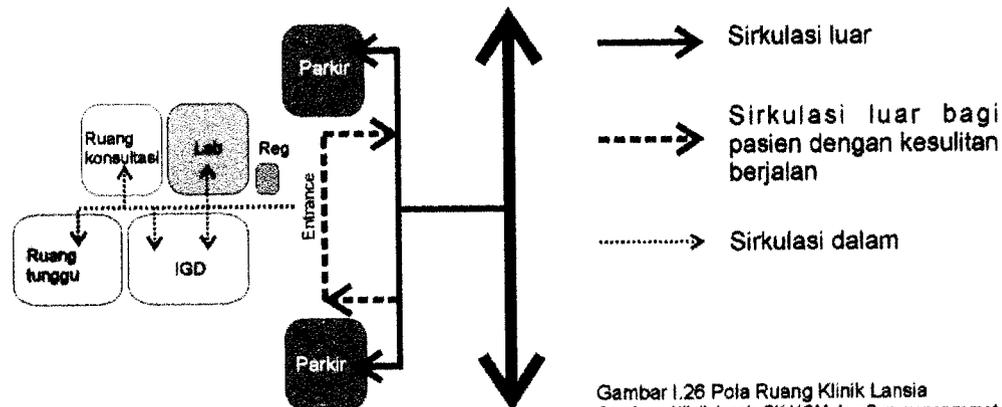
# KLINIK LANJUT USIA FK UNIVERSITAS GADJAH MADA

Bangunan seluas 600 m2 di Jalan Andong No1 Baciro, Jogjakarta ini merupakan salah satu fasilitas kesehatan bagi warga lansia untuk menjaga kesehatannya.

Klinik Lansia yang didirikan pada tanggal 4 Juni 2002 ini memiliki empat ruang pokok, yaitu IGD (Instalasi Gawat Darurat), Laboratorium, ruang senam dan ruang konsultasi, selain ruang tunggu dan lobby.

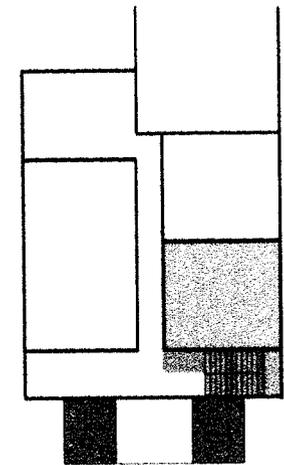
Bangunan memiliki satu entrance utama bagi pasien yang dilengkapi dengan ramp naik

Sirkulasi dalam hanya satu, linier memanjang dengan akses ke ruang-ruang medis



Gambar 1.26 Pola Ruang Klinik Lansia  
Sumber : Klinik lansia FK UGM dan Survey pengamat

- Instalasi Gawat Darurat
- Laboratorium
- Ruang Konsultasi
- Registrasi
- Koridor
- Tangga
- Ruang Tunggu
- Ramp Masuk
- Ramp Luar



Gambar 1.27 Denah Klinik Lansia  
Sumber : Klinik lansia FK UGM dan Survey pengamat

1.7. B

STUDI KASUS  
TATA RUANG

# POLIKLINIK LANSIA FK UNIVERSITAS GADJAH MADA



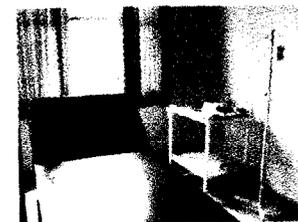
1

Ruang registrasi sekaligus ruang penerima bagi pasien



2

Fasilitas hand rail bagi pasien lanjut usia sangat diperlukan mengingat kondisi para lansia

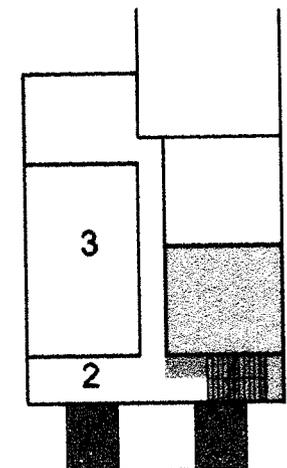


3

Ruang IGD dengan pencahayaan alami yang cukup baik

Gambar 1.28 a Kondisi Eksisting Klinik Lansia  
Sumber : Klinik lansia FK UGM dan Survey pengamat

- Instalasi Gawat Darurat
- Laboratorium
- Ruang Konsultasi
- Registrasi
- Koridor
- Tangga
- Ruang Tunggu
- Ramp Masuk
- Ramp Luar



Sumber : Klinik Lansia FK UGM dan Survey Pengamat

# 1.7. B

## STUDI KASUS

### TATA RUANG

# POLIKLINIK LANSIA

## FK UNIVERSITAS GADJAH MADA



4 Ruang konsultasi pasien yang dilengkapi dengan ruang periksa.



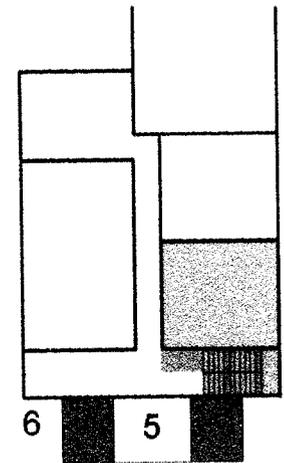
5 Hand rail pada ramp entrance utama



6 Buka an pada bangunan untuk mengoptimal kan udara dan cahaya alami

6 Gambar 1.28 b Kondisi Eksisting Klinik Lansia  
 Sumber : Klinik lansia FK UGM dan Survey pengamat

-  Instalasi Gawat Darurat
-  Laboratorium
-  Ruang Konsultasi
-  Registrasi
-  Koridor
-  Tangga
-  Ruang Tunggu
-  Ramp Masuk
-  Ramp Luar



Sumber : Klinik Lansia FK UGM dan Survey Pengamat

# 1.7. C

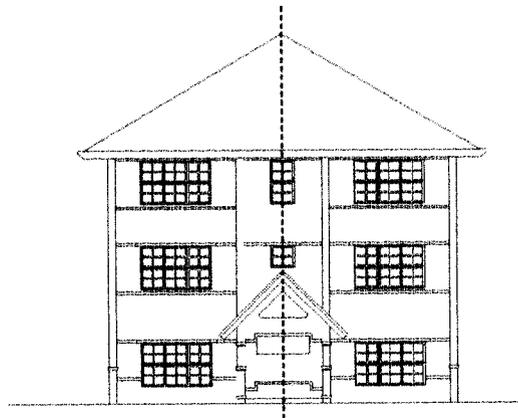
## STUDI KASUS FASAD BANGUNAN

Klinik Lanjut Usia  
FK Universitas Gadjah Mada  
Jl. Andong No.1 Baciro  
Jogjakarta

# KLINIK LANJUT USIA FK UNIVERSITAS GADJAH MADA

Bagian penerima yang berupa kanopi sebagai main entrance pada klinik ini menjadi perhatian pertama terhadap penampilan keseluruhan bangunan selain catnya yang cukup terang untuk daerah di sekitarnya.

Tampak depan bangunan cenderung simetri dengan permainan bukaan yang cukup lebar pada tiap bidangnya.



Pola Simetri pada fasad bangunan

Gambar 1.29 Fasad Klinik Lansia  
Sumber : Klinik Lansia FK UGM dan Survey pengamat

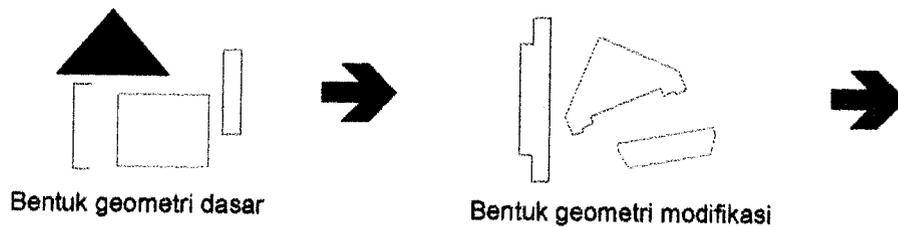


# 1.7. C

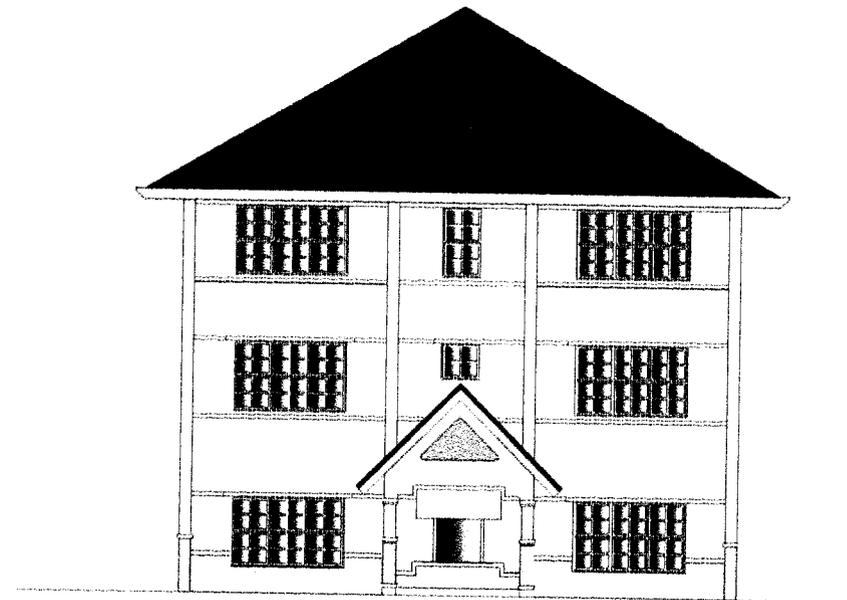
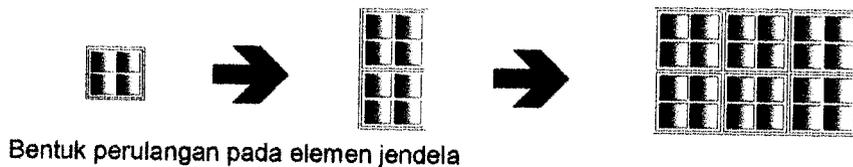
## STUDI KASUS FASAD BANGUNAN

# KLINIK LANJUT USIA FK UNIVERSITAS GADJAH MADA

Bentuk fasad dibentuk dari pola-pola geometri dasar seperti persegi empat dan segitiga yang kemudian dimodifikasi.



Komposisi pada fasad menggunakan pola-pola repetisi atau perulangan, baik per bagian atau keseluruhan.



Tampak depan bangunan

Gambar 1.30 Pola Pembentuk Fasad dan Bukan Klinik Lansia  
Sumber : Klinik Lansia FK UGM dan Survey pengamat

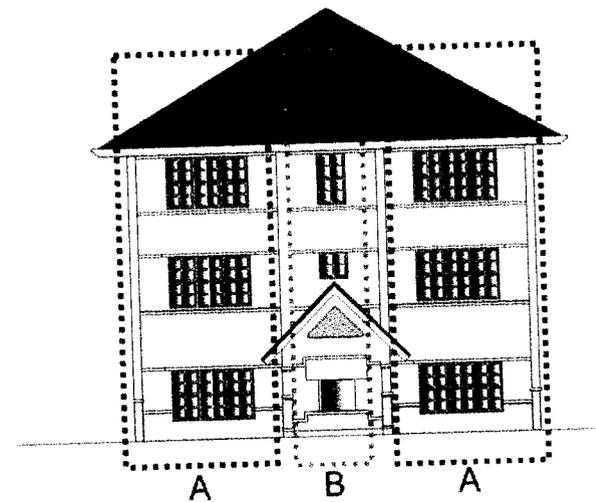
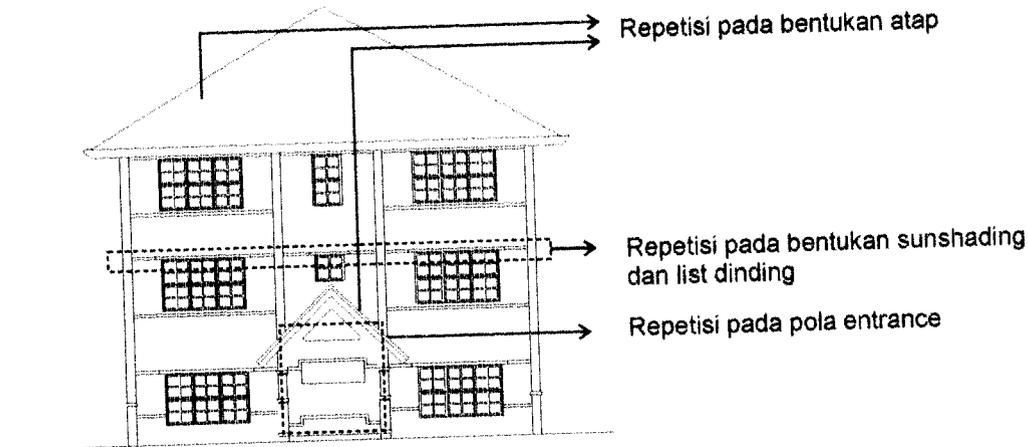
# 1.7. C

## STUDI KASUS FASAD BANGUNAN

# KLINIK LANJUT USIA FK UNIVERSITAS GADJAH MADA

Elemen-elemen repetisi secara keseluruhan pada fasad bangunan.

Pola-pola repetisi tidak hanya pada elemen-elemen fasad tapi juga pada bentuk yang membangun fasad secara keseluruhan, sehingga membentuk simetri pada fasad bangunan.



Pola A-B-A yang membentuk fasad

Gambar 1.31 Pola Repetisi pada Fasad Klinik Lansia  
Sumber : Klinik Lansia FK UGM dan Survey pengamat

# 1.7. C

## STUDI KASUS FASAD BANGUNAN

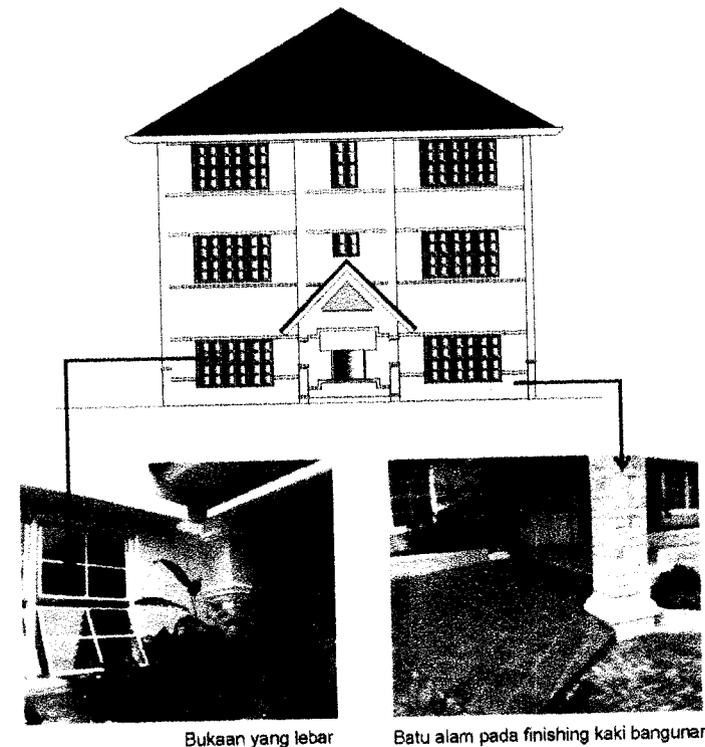
# KLINIK LANJUT USIA FK UNIVERSITAS GADJAH MADA

Pada bagian selubungnya, bangunan menggunakan material batu alam pada bagian bawah/kaki bangunan.

Selain sebagai nilai estetika, penggunaan batu alam menimbulkan kesan alami pada bangunan, selain untuk mempermudah perawatan. Karena bagian bawah/kaki bangunan merupakan bagian yang sering kotor

Bentuk bukaan dioptimalkan untuk memasukkan penghawaan dan pencahayaan alami dengan bentuk yang lebar.

Arah bukaan didisain ke arah luar selain untuk mempermudah perawatan juga untuk keamanan bagi pasien



Bukaan yang lebar

Batu alam pada finishing kaki bangunan

Gambar 1.32 Bukaan dan Penggunaan Material pada Fasad Klinik Lansia  
Sumber : Klinik Lansia FK UGM dan Survey pengamat

# 1.7. C

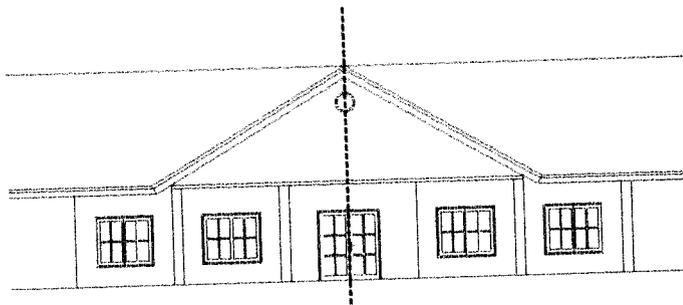
## STUDI KASUS FASAD BANGUNAN

# MECKLENBURG HEALTH CARE CENTER

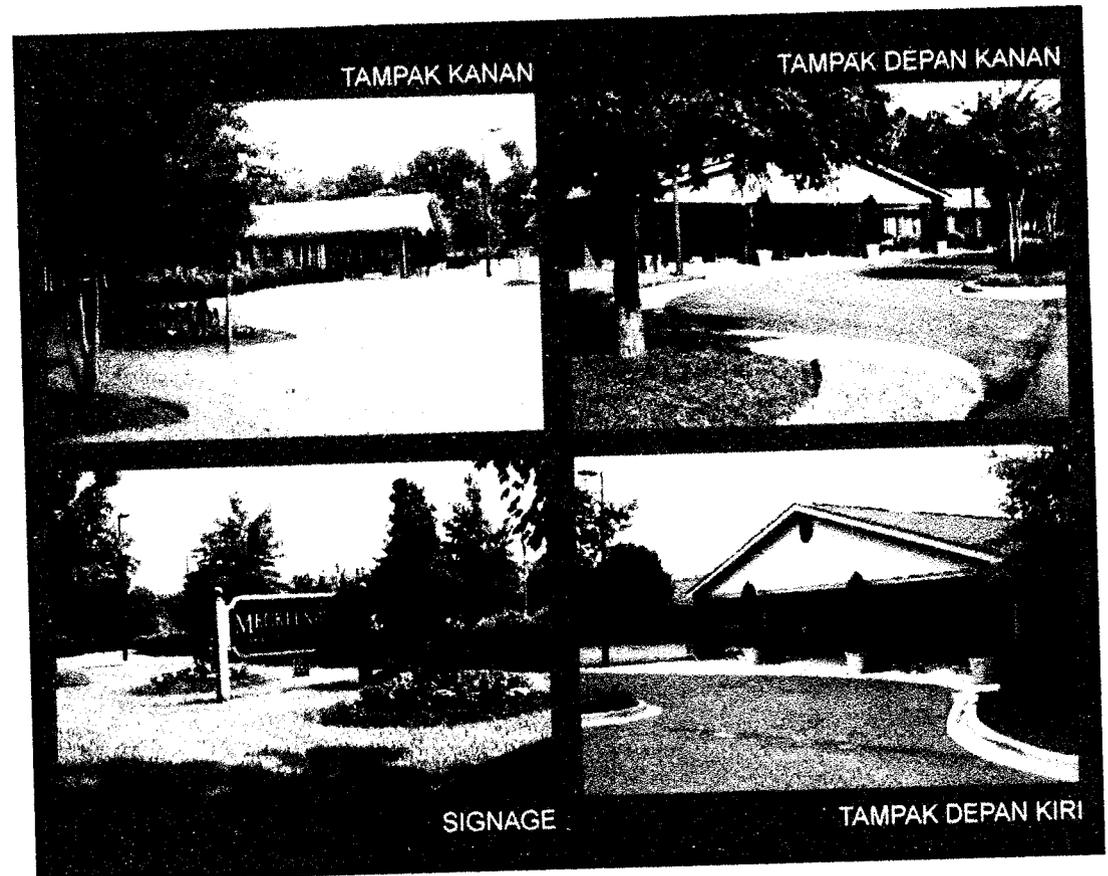
Fasad pada mecklenburg medical center berbentuk simetri dengan bentukan geometri sederhana

Bentukan geometri dasar seperti persegi empat, segitiga, dan lingkaran menjadi pola yang membentuk fasad secara keseluruhan

Bentukan sederhana yang membentuk bangunan menimbulkan citra "rumah" pada fasilitas kesehatan ini



Gambar 1.33 Simetri pada Fasad Mecklenburg Health Care Center  
Sumber : internet dan analisa



# 1.7. C

## STUDI KASUS

### FASAD BANGUNAN

# MECKLENBURG HEALTH CARE CENTER

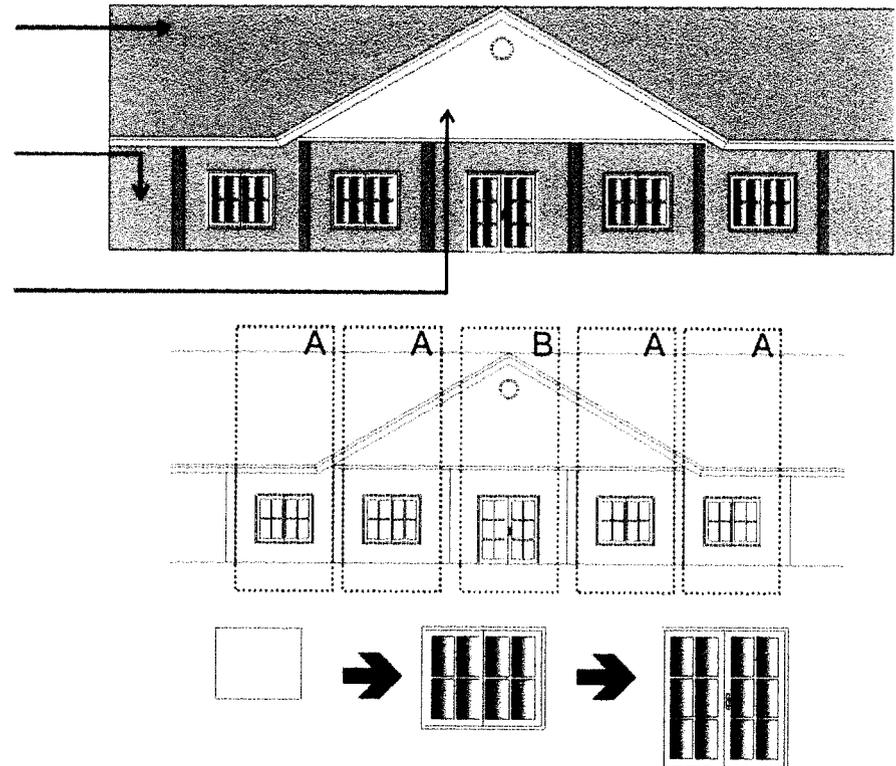
Bentuk atap berupa pelana sederhana yang menutup keseluruhan masa bangunan

Bagian badan bangunan menggunakan dinding bata dengan finishing batu ekspos

Entrance berupa selasar dengan bentukan pola geometri segi tiga pada bagian atasnya sebagai pusat dari fasad masa.

Perulangan pada fasad yang terbentuk dari elemen bukaan adalah berupa pola A-A-B-A-A

Pola Repetisi pada bukaan dengan bentuk persegi empat dan dimensi jendela yang besar untuk pengoptimalan cahaya dan udara



Gambar 1.34 Pola Repetisi pada Fasad Mecklenburg Health Care Center  
Sumber : internet dan analisa

# 1.7. C

## STUDI KASUS FASAD BANGUNAN

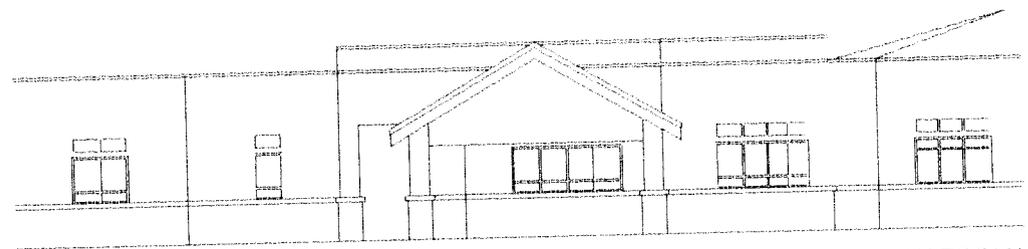
Kesan kontemporer muncul pada fasad Portage County Health Care Center ketika atap yang digunakan adalah plat yang dikombinasikan dengan atap pelana dan limasan

Bentukan Entrance yang tidak langsung untuk mengantisipasi panas matahari.

Pola-pola geometri sederhana yang diterapkan pada fasad bangunan dan pada elemen-elemennya menguatkan kesan modern

Badan bangunan menggunakan dinding bata dengan finishing batu alam pada bagian bawah/kaki bangunan

# PORTAGE COUNTY HEALTH CARE CENTER



TAMPAK DEPAN

Gambar 1.35 Fasad Portage County Health Care Center  
Sumber : internet dan analisa

# 1.7. C

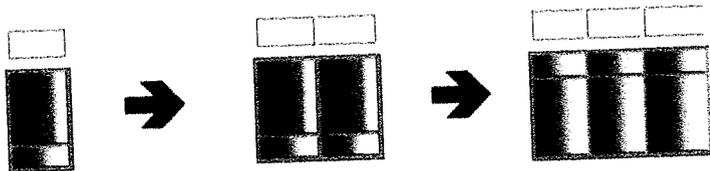
## STUDI KASUS FASAD BANGUNAN

# PORTAGE COUNTY HEALTH CARE CENTER

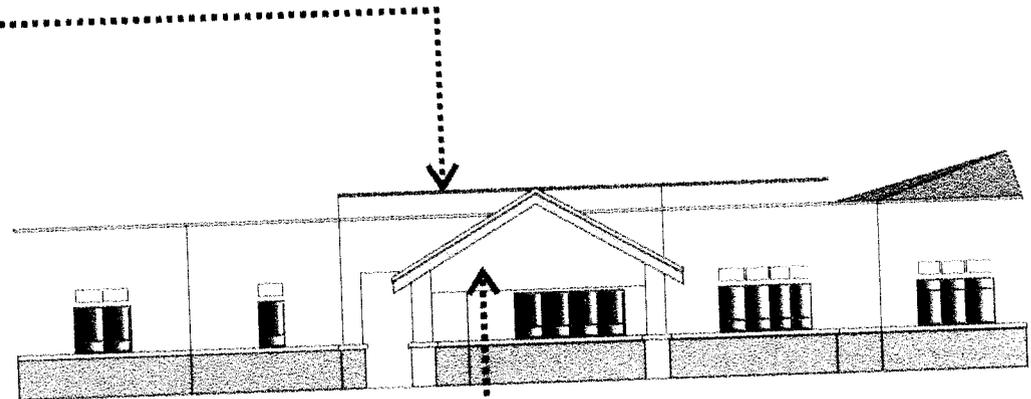
Bentuk atap yang berbeda leveling untuk menghin dari kesan monoton pada atap plat

Pola geometri dasar seperti persegi empat diterapkan pada elemen-elemen bukaan, seperti jendela.

Bentuk bukaan merupakan pola repetisi atau perulangan yang dimodifikasi pada beberapa bagian



Pola segitiga pada entrance kanopi sebagai point interest bangunan yang cenderung persegi empat



Gambar 1.36 Pola Pembentuk Fasad Portage County Health Care Center  
Sumber : internet dan analisa



# 1.8. A

## ANALISA

### TATA MASA

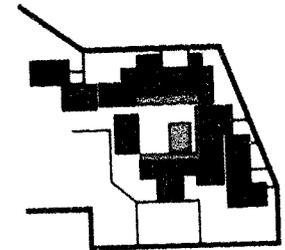
Komposisi masa pada Medical Center berbeda-beda sebagai tanggapan terhadap kebutuhan-kebutuhan fungsi individu, tingkat kepentingan relatif atau lingkungan suasana sekitarnya.

Dari bentuk-bentuk komposisi masa yang didapat dari studi kasus, bahwa bentuk komposisi seperti Cluster, terpusat maupun radial memungkinkan untuk mengorganisir fungsi-fungsi ruang pada medical center.

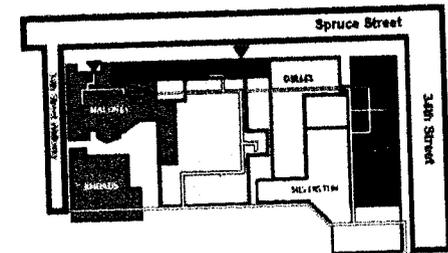
Pengelompokan fungsi pada organisasi masa secara terpusat maupun cluster digunakan pada masa-masanya yang terpisah.

Sedangkan pada organisasi masa secara radial lebih kepada zona ruang yang terdapat pada masa-masanya, meskipun tidak tertutup kemungkinan untuk menggabungkan pembagian fungsi tersebut.

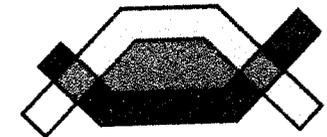
Gambar 1.37 Tata Masa  
Sumber: Internet dan analisa



komposisi masa yang membentuk organisasi terpusat pada University of Michigan Medical Center



organisasi cluster yang terbentuk dari masa-masa pada Pennsylvania Medical Center



pola denah pada Mecklenburg Health Care Center yang terbentuk secara radial dengan memadukan organisasi pusat dan unsur radial

# 1.8. A

## ANALISA

### TATA MASA

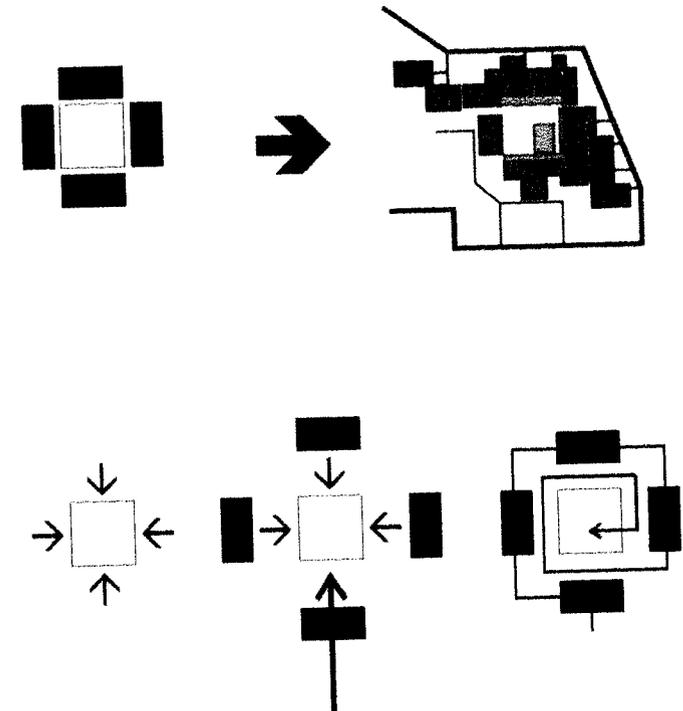
Organisasi terpusat bersifat stabil, merupakan komposisi terpusat yang terdiri dari sejumlah masa/ruang yang dikelompokkan mengelilingi ruang pusat yang besar.

Masa yang mengelilingi ruang pusat dapat berbeda antara satu dengan yang lainnya dalam bentuk maupun ukuran sebagai tanggapan terhadap kebutuhan fungsi,kepentingan ruang maupun terhadap kondisi site dan lingkungan sekitar.

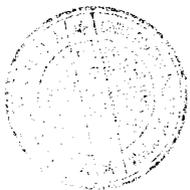
Kondisi-kondisi untuk menuju dan cara memasuki suatu komposisi terpusat harus dikhususkan oleh tapak dan menegaskan dari ruang/masa sebagai tempat masuk.

Pola sirkulasi dalam organisasi terpusat dapat berbentuk radial,loop atau spiral

Pola sirkulasi ini menjadi penting untuk memudahkan mental mapping bagi orang lanjut usia.



Gambar 1.38 Pola Pembentukan Sirkulasi pada Komposisi Terpusat  
Sumber : *Arsitektur:Bentuk,Ruang dan Susunannya*,DK Ching dan analisa



# 1.8. A

## ANALISA

### TATA MASA

Organisasi cluster menggunakan pertimbangan penempatan perletakan sebagai dasar untuk menghubungkan suatu ruang terhadap ruang lainnya.

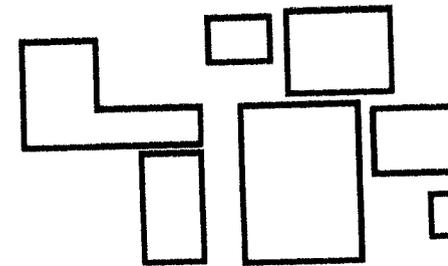
Ruang Cluster dapat diorganisir terhadap tempat masuk ke dalam bangunan atau disepanjang alur gerak yang melaluinya.

Bentuk masa pada UP Medical Center merupakan organisasi Cluster dengan pola masa yang berkerumun.

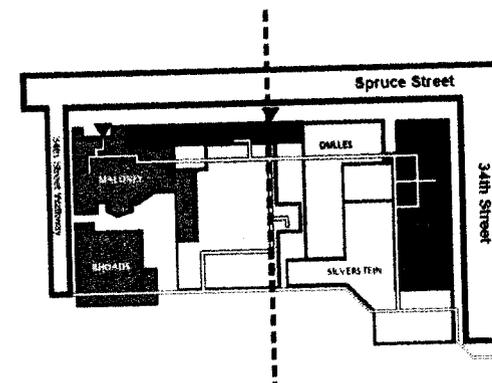
Pola ini memerlukan penghubung yang dapat mengorganisir kelompok masa yang tersebut, yang dalam UP Medical Center ini penghubungnya adalah jalur sirkulasi dalamnya.

Ketidakadaan tempat utama dalam pola ini, maka signifikansi sebuah ruang harus dipertegas, untuk memudahkan mental mapping terhadap orientasi ruang-ruangnya.

Kondisi aksial pada UP Medical Center ini dapat memperkuat dan menyatukan bagian organisasi cluster dan menegaskan keutamaan suatu ruang.



Gambar I.39 Pola Berkerumun dalam Organisasi Cluster  
Sumber : *Arsitektur:Bentuk,Ruang dan Susunannya,DK Ching dan analisa*

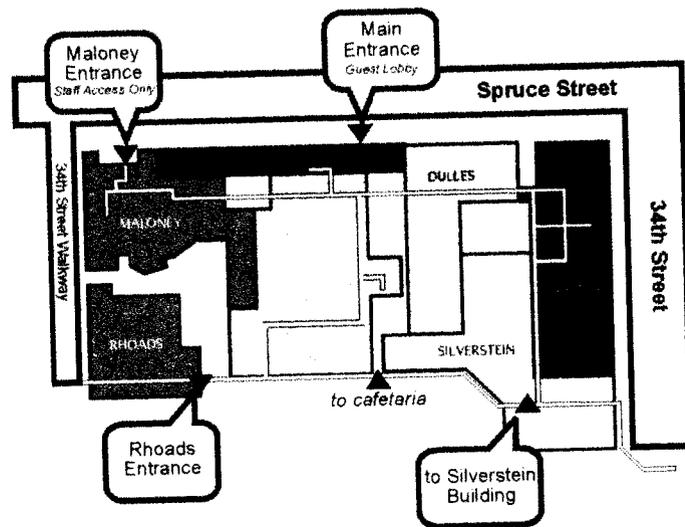


Gambar I.40 Kondisi Aksial pada Organisasi Cluster  
Sumber : *Arsitektur:Bentuk,Ruang dan Susunannya,DK Ching dan analisa*

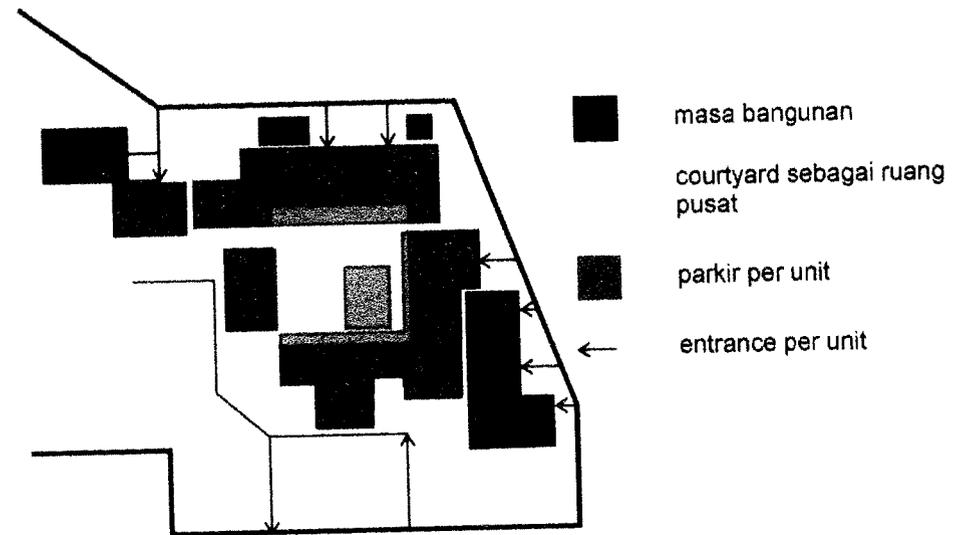
# 1.8. A ANALISA TATA MASA

Sebagai bentuk konsekuensi masa-masa yang terpisah dari organisasi ruang secara terpusat dan cluster, maka diperlukan suatu pencapaian yang memudahkan untuk menjangkau keseluruhan bagian dari masa-masa tersebut.

Terutama dalam kaitannya dengan arsitektur bagi lansia, mengingat kemampuan para orang lanjut usia tidak sama dengan orang usia produktif, sehingga akses yang mudah dicapai ,menjadi hal yang penting



Gambar 1.41. a Entrance pada UP Medical Center  
Sumber : Internet



Gambar 1.41. b Entrance pada UM Medical Center  
Sumber : Internet

# 1.8. B

## ANALISA

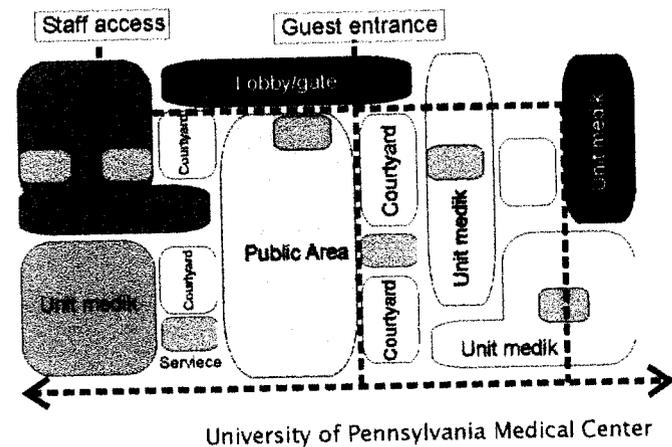
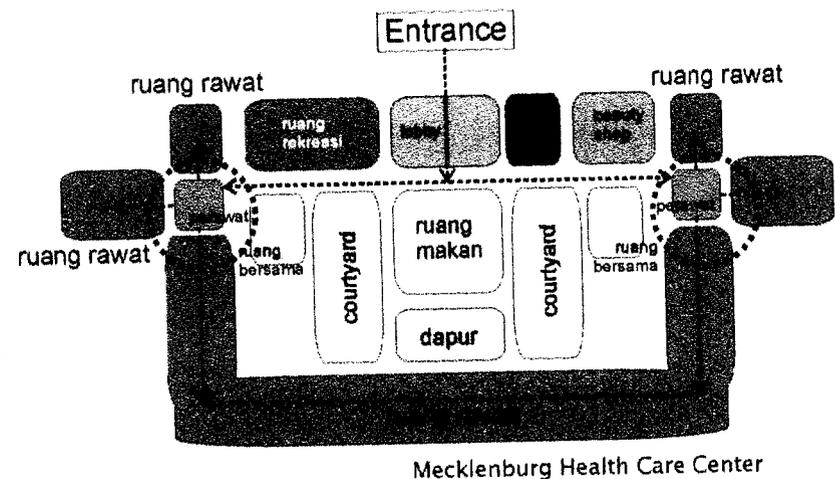
### TATA RUANG

Pengelompokan zona dalam Medical Center didasarkan pada fungsi ruang-ruang yang diwadahnya.

Ruang-ruang pelayanan diletakkan pada wilayah-wilayah sentral yang mampu menjangkau keseluruhan masa bangunan.

Sedangkan ruang-ruang bersama diletakkan di wilayah-wilayah yang dapat dijangkau pasien dengan mudah.

Pada University of Pennsylvania Medical Center, ruang-ruang pelayanan diletakkan tersebar, dikarenakan bentuk denah *cluster* dengan komposisi masa yang terpisah-pisah, untuk menjangkau seluruh zona ruang



Gambar 1.42 Tata Ruang  
Sumber : Internet

# 1.8. B

## ANALISA

### TATA RUANG

Derajat ketertutupan sebuah ruang dapat dipengaruhi oleh konfigurasi unsur penentunya atau pola bukaan.

Pola bukaan pada Mecklenburg health Care Center ini terletak di se luruh bidang penutup ruang, sehingga bentuk ruang tetap dapat dirasakan.

Bentuk pola bukaan seperti ini tidak melemahkan batas-batas tepi maupun kesan tertutup suatu ruang.

Sehingga pasien lansia dengan penglihatan yang lemah dapat tetap merasakan bentuk ruangnya dan hal itu penting bagi mental mapping mereka.

Sehingga pasien lansia dengan penglihatan yang lemah dapat tetap merasakan bentuk ruangnya dan hal itu penting bagi mental mapping mereka.

Pola Lantai pada fasilitas kesehatan lansia ini didisain dengan memanfaatkan perbedaan warna pada kedua sisinya sebagai guide line bagi lansia dengan penglihatan yang lemah.

Bentuk ruang yang meminimalkan sudut lancip untuk menjaga keamanan bagi Lansia.



Gambar 1.43 Pengaruh Pola Bukaan pada Derajat Ketertutupan Ruang  
Sumber : *Arsitektur: Bentuk, Ruang dan Susunannya*, DK Ching



Gambar 1.44 Pola Lantai Sebagai Guide Lines  
Sumber : *Internet*

# 1.8. B

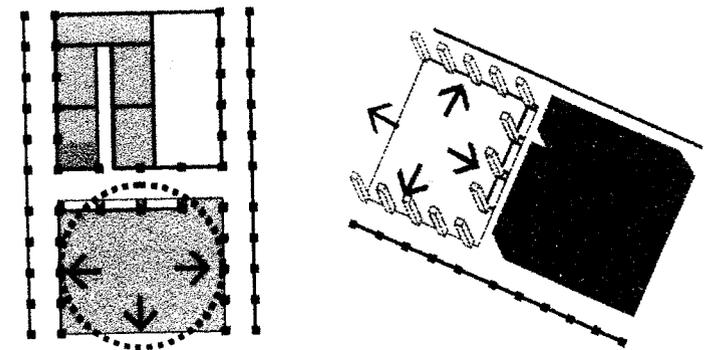
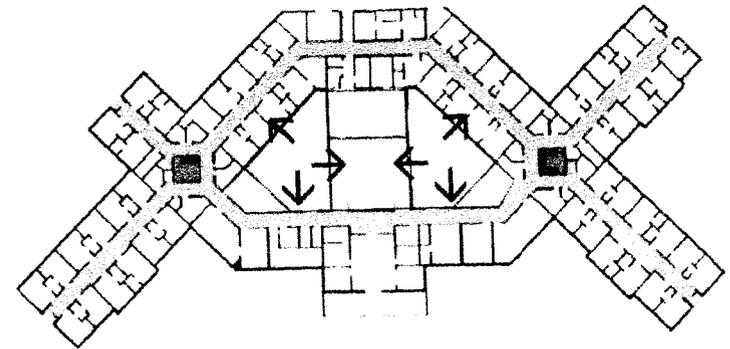
## ANALISA

### TATA RUANG

Pola ruang yang tertutup pada Mecklenburg Health Care Center dan Poli Geriatri menuntut adanya bukaan pada komposisi ruang agar tercipta kontinuitas ruang ataupun visual.

Untuk itu diciptakan Courtyard pada area fasilitas untuk memberikan kontinuitas terhadap ruang-ruang di sekitarnya. Selain itu adanya konsep ruang terbuka tersebut juga dapat melemahkan kesan tertutup pada ruang dan sifat alami pada courtyard tersebut dapat menentukan kualitas dari ruangnya.

Courtyard ini juga mempengaruhi orientasi dan aliran ruang yang berada di sekelilingnya, selain kualitas cahaya, pandangan maupun aliran udara di dalamnya.



Gambar 1.45 Pemakaian Courtyard  
Sumber : Poliklinik geriatri, Internet dan Analisa

# 1.8. B

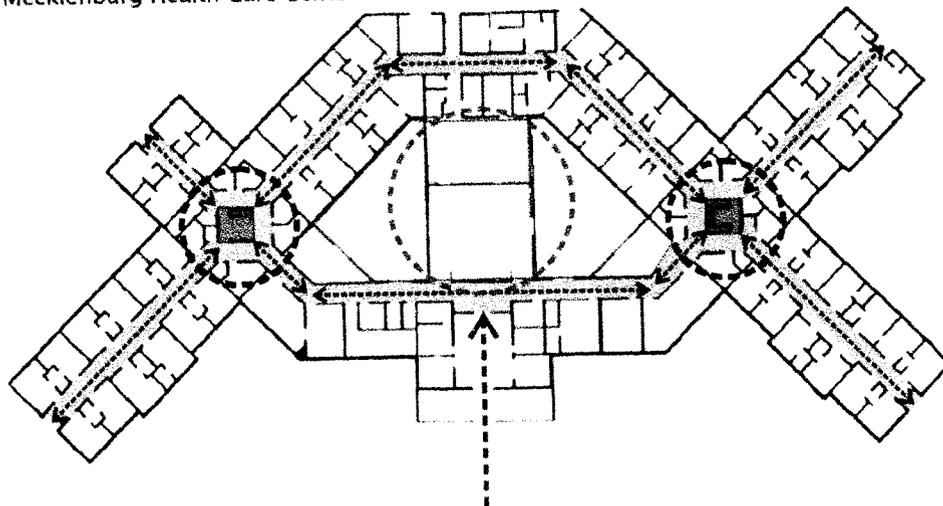
## ANALISA

### TATA RUANG

Jalur sirkulasi pada ruang perlu memperhatikan beberapa standar yang ditentukan berdasarkan dimensi alat bantu gerak bagi pasien lansia.

1. Permukaan stabil, kuat, tahan cuaca, bertekstur halus, tidak licin.  
Maks. ketinggian elevasi permukaan 1,25 cm  
Penggunaan karpet harus kencang dan penggunaan trim permanen

Mecklenburg Health Care Center

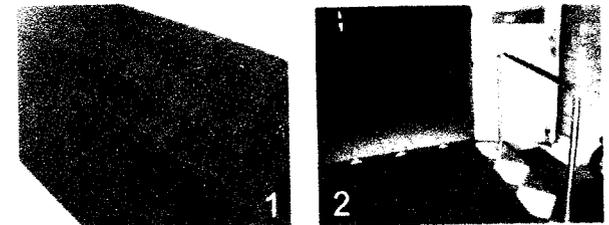


Gambar 1.46 Pola Sirkulasi dan standarisasi pada Mecklenburg Health Care Center  
Sumber : Internet

2. Kemiringan maksimum 7°
3. Area istirahat/pemberhentian setiap jarak 9 m
4. Pencahayaan antara 50-150 lux
5. Perawatan untuk mengurangi kemungkinan terjadi kecelakaan.

Sumber : Persyaratan Teknis Aksesibilitas, Dept. PU

- > Main entrance
- > Main circulation
- Pusat masa/bangunan
- Pusat sirkulasi radial



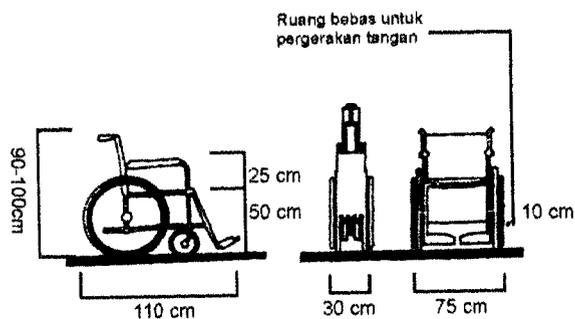
# 1.8. B

## ANALISA

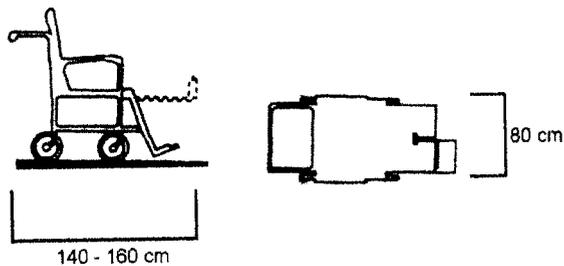
### TATA RUANG

- Ukuran lebar minimum 120 cm untuk jalur searah dan 160 untuk dua arah.
- Tepi pengaman pada jalur sirkulasi dibuat setinggi minimum 10 cm dan lebar 15 cm.

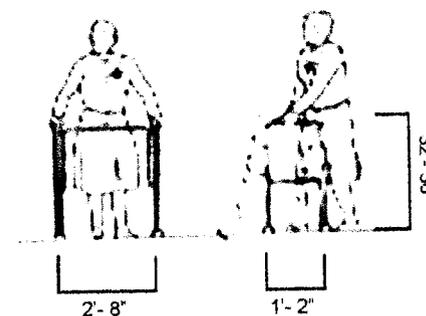
Sumber : Persyaratan Teknis Aksesibilitas, Dept. PU



Gambar I.47 a Ukuran Kursi Roda  
Sumber : Persyaratan Teknis Aksesibilitas, Dept. PU



Gambar I.47 b Ukuran Kursi Roda Rumah Sakit  
Sumber : Persyaratan Teknis Aksesibilitas, Dept. PU



Gambar I.48 Walker Dimensions  
Sumber : Architectural Graphic Standard



# 1.8. B

## ANALISA

### TATA RUANG

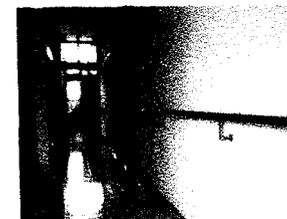
Penggunaan hand rail merupakan hal yang cukup penting untuk menjaga keselamatan bagi pasien lansia, terutama di sepanjang koridor, dan area area servis seperti kamar mandi

Ruang tunggu yang nyaman dan dikhususkan bagi pasien orang lanjut usia. Bentuk ruang tunggu yang didisain dengan tembok rendah untuk menghindari tampias air hujan dan panas dari arah courtyard seperti pada Poliklinik Geriatri.

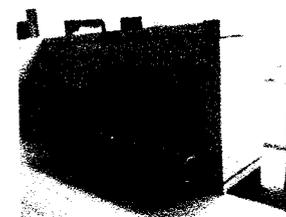
Drainase pada jalur pedestrian dibuat tegak lurus dengan arah jalur dengan kedalaman maksimal 1,5 cm, mudah dibersihkan dan perletakan lubang di jauhkan dari tepi ramp.

Sumber : Persyaratan Teknis Aksesibilitas, Dept. PU

Gambar 1.49 Penggunaan Standarisasi Keselamatan  
Sumber : Klinik Geriatri



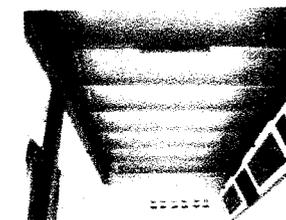
Penggunaan handrail pada dinding



Ruang tunggu khusus bagi pasien lansia



Selasar menuju Poliklinik Geriatri



Penggunaan bv pada tiap ruang

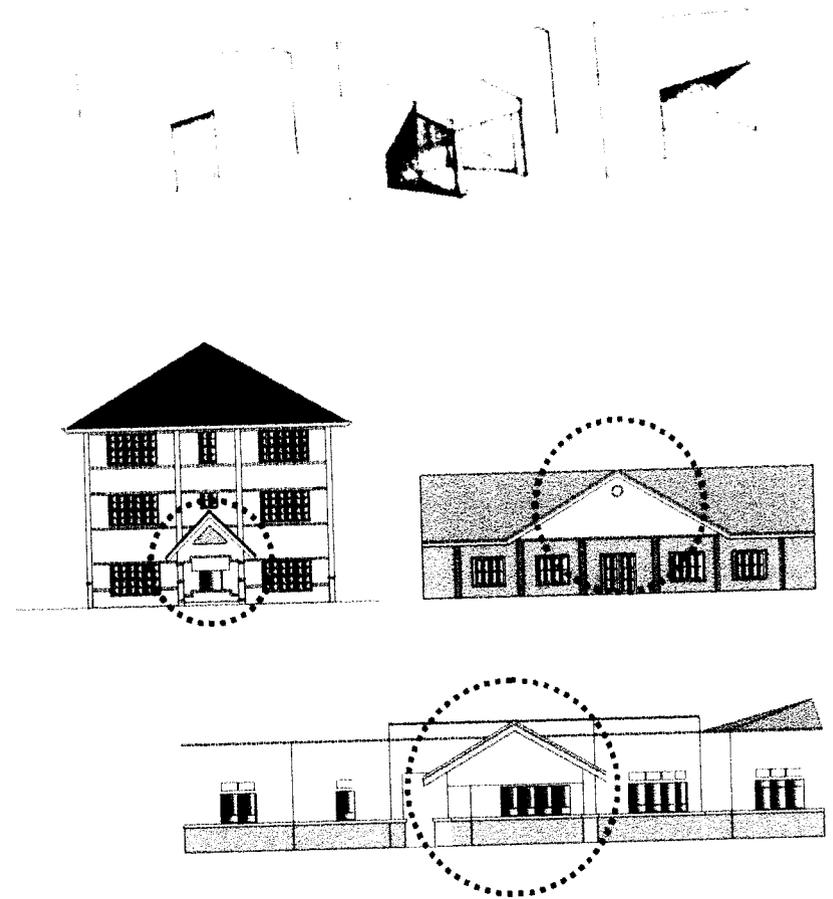
1.8. C  
ANALISA  
FASAD

Entrance dengan bentuk menjorok keluar menunjukkan fungsinya sebagai pencapaian dan memberikan pencahayaan di atasnya.

Bentuk fasad pada ketiga bangunan menggunakan bentuk dengan tujuan visual yang tegas dalam pengakhiran pencapaian untuk memperjelas entrance dengan pemakaian naungan atap limasan pada entrancenya.

Konsep *hommy* pada fasilitas kesehatan tersebut diwujudkan dalam penggunaan material yang alami.

Skala dan proporsi pada bangunan juga diperhitungkan untuk menghilangkan kesan monumental dengan meminimalkan bidang-bidang masif dan skala/proporsi relatif terhadap bentuk-bentuk lainnya.



Gambar 1.50 Bentuk Entrance  
Sumber : Arsitektur : Bentuk, Ruang dan Susunannya. DK Ching dan Analisa

# 1.8. C

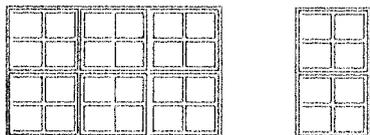
## ANALISA

### FASAD

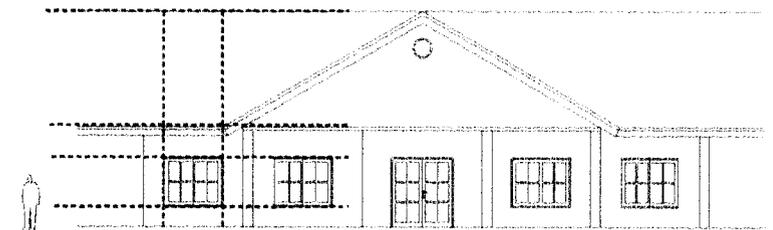
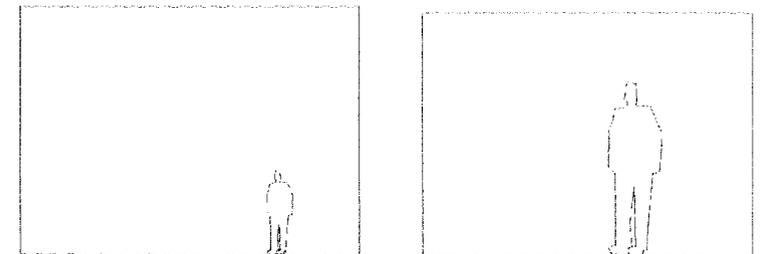
Penggunaan skala manusia, yaitu ukuran relatif sebuah unsur bangunan terhadap dimensi dan proporsi tubuh manusia, pada bentukan fasad bangunan akan menimbulkan kesan nyaman bagi pengguna selain kesan *hommy* yang ditampilkan.

Demikian halnya dengan penggunaan bukaan pada fasad bangunan. Bukaan dengan bentuk dan ukuran yang serupa, secara keseluruhan akan membentuk suatu skala relatif terhadap ukuran fasad.

Bentuk bukaan pada ketiga bangunan medical center tersebut menggunakan bentuk geometri sederhana dengan prinsip perulangan dan lompatan jumlah/skala pada tampilannya untuk menegaskan tingkat kepentingan ruang yang diwadahnya.



Gambar 1.51 Bentuk Bukaan dengan Prinsip Perulangan  
Sumber : Analisa



Gambar 1.52 Skala dan Proporsi Fasad  
Sumber : Arsitektur : Bentuk, Ruang dan Susunannya, DK Ching dan Analisa

## **I. 9 Kesimpulan Studi Kasus**

Dalam studi kasus terhadap beberapa bangunan Medical Center ini, penekanan terletak pada tata masa, tata ruang dalam dan bentukan fasadnya untuk melihat tipologi bangunan dengan fungsi serupa dalam kaitannya dengan arsitektur bagi orang lanjut usia.

### **1. Tata Masa**

- Komposisi masa yang terbentuk pada bangunan medical center dipengaruhi oleh kebutuhan-kebutuhan fungsi ruang yang diwadahnya, tingkat kepentingan ruang dan lingkungan suasana sekitarnya.
- Pengelompokan fungsi atau zona dilihat berdasarkan organisasi masa yang membentuk masa secara keseluruhan.
- Bentuk kelompok masa yang terpisah memerlukan entrance yang berbeda untuk memudahkan pencapaian menuju bangunan.

### **2. Tata Ruang**

- Ruang–ruang yang bersifat publik /semi publik diletakkan di area yang bisa dijangkau dengan mudah dalam zona publik.
- Ruang pelayanan diletakkan pada area yang mampu menjangkau seluruh ruang yang ada dalam bangunan.
- Ruang perantara yang terbentuk dari organisasi masa dimanfaatkan sebagai ruang terbuka untuk memasukkan penghawaan dan pencahayaan alami.
- Sirkulasi dalam bangunan menjadi hal penting untuk menjangkau keseluruhan ruang, selain sebagai penyatu antar kelompok masa yang terpisah.
- Bentuk sirkulasi ruang dalam juga dipengaruhi oleh kondisi dan kemampuan lansia, sehingga bentuk-bentuk koridor yang panjang (linier) memerlukan area-area istirahat bagi lansia.
- Persyaratan standar bagi difabel disertakan dalam perancangan ruang-ruang yang ada, seperti handrail, ramp, tekstur dinding, dsb.

- Karakter ruang untuk memudahkan mental mapping bagi orang lanjut usia dengan disain yang mampu mendukung aktifitas pelaku.

### 3. Fasad bangunan

- Tampilan bangunan dengan bentuk visual yang tegas dalam pengakhiran pencapaian untuk memperjelas entrance.
- Penggunaan skala/proporsi manusia dalam penciptaan fasad untuk memberikan kesan rumah pada tampilan visual bangunan.
- Penggunaan bukaan-bukaan yang lebar dalam bentuk geometri persegi empat untuk mengoptimalkan penghawaan dan pencahayaan alami.
- Penggunaan material yang mudah dalam perawatan dan secara estetika baik dalam menunjang tampilan bangunan.
- Menggunakan bentukan-bentukan dan bahan yang mampu memberikan kesan rumah bagi lansia sebagai karakter dari fasilitas perawatan kesehatan tersebut.

## **I. 10 Konsep Rancangan**

Pada tahapan ini aspek-aspek perancangan diintegrasikan ke dalam suatu pembahasan yang dipersatukan oleh suatu prioritas dalam konsep tersebut. Konsep perancangan lebih menekankan pada penerapan faktor-faktor yang akan menjadi penentu pada tahapan selanjutnya, yaitu pengembangan disain.

### **I.10. A Konsep Dasar Fungsi Bangunan**

Fasilitas Pusat Perawatan ini diharapkan mampu memberikan suatu muatan kepada para lansia menuju kondisi fisik dan mental yang baik, sehat dan sejahtera.

Dan tidak hanya itu, fasilitas ini juga dapat menjadi wadah bagi para akademisi untuk melakukan penelitian tentang lansia ataupun untuk melakukan aktifitas studi lainnya yang berhubungan dengan lansia.

Bangunan didisain berkonsep "rumah sehat" dimana rumah merupakan tempat yang dirasa paling nyaman bagi setiap individu. Rumah merupakan tempat kita kembali, sebagai tempat persinggahan terakhir setelah seharian beraktifitas, sehingga ketika pada masanya seorang individu telah melewati kehidupan mudanya, ia akan kembali ke rumah.

Secara garis besar, fasilitas perawatan kesehatan ini akan mewadahi berbagai pelayanan, yaitu :

- 1. Pelayanan Kesehatan**, memberikan suatu konsep perawatan kesehatan dan pendidikan kesehatan yang komprehensif sebagai terapi kesehatan fisik bagi lansia.

Secara garis besar ruang-ruang yang mewadahi fasilitas pelayanan ini adalah :

- **Medical Department**, berupa :
  - Ruang diagnosa/ konsultasi kesehatan
  - ruang periksa/ tindakan
  - laboratorium
  - ruang rehabilitasi/terapi

- **Non-Medical Department**, berupa :
  - Ruang dokter dan ruang perawat
  - Ruang exercise bagi terapi rejuvenalisasi.

Ruang-ruang pada fasilitas pelayanan kesehatan ini relatif berkarakter tenang sesuai dengan aktifitas yang diwadahnya. Ruang yang dibutuhkan lebih bersifat privat kecuali ruang exercise yang diperuntukkan bagi publik.

**2. Pelayanan Psikologi**, berupa konseling untuk menjaga kondisi mental lansia sebagai akibat dari perubahan kondisi psikologis yang dialami pada usia lanjut. Ruang pelayanan pada fasilitas ini dibagi berdasarkan dampak psikologis yang diderita pasien, yaitu :

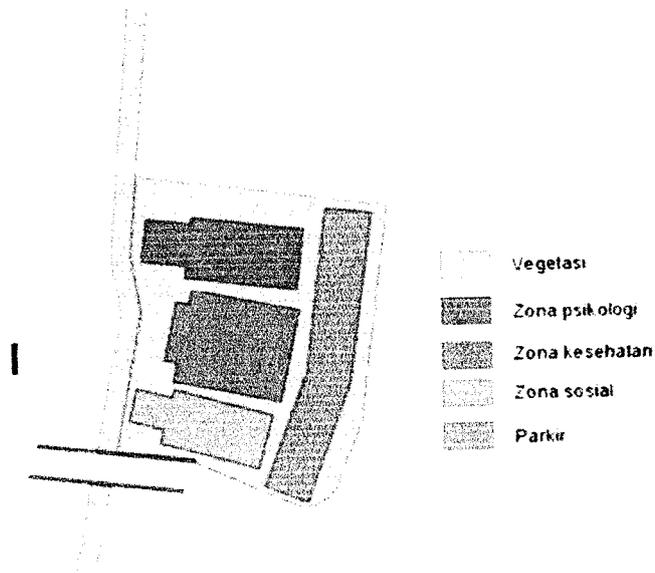
- **Depresi**, rasa frustrasi yang ditimbulkan sebagai dampak perubahan psikologis pada tingkatan depresi membutuhkan karakter ruang yang sesuai dengan perilaku pasien sebagai bentuk ekspresi dari depresi yang diderita, mulai dari tenang hingga ke tingkat destruktif.
- **Psikosomatis**, merupakan gejala psikologis yang diderita pasien yang menimbulkan bentuk penyakit pada fisik pasien, sehingga diperlukan ruang yang mampu menangani secara langsung gejala yang ditimbulkan.

**3. Pelayanan Sosial**, berupa : klub-klub interaksi bagi Lansia sebagai wadah aktifitas sosial mereka. Ruang yang mewadahi aktifitas sosial dibagi berdasarkan aktifitasnya, yaitu :

- **Aktivitas in door** : ruang bersama yang digunakan untuk aktifitas klub, maupun ruang-ruang yang didisain untuk menggugah interaksi bagi pengguna.
- **Aktivitas out door** : arena interaksi bagi lansia untuk menyalurkan hobi mereka, seperti berkebun, olahraga lansia dan sebagainya.

### I.10. B Konsep Lokasi dan Site

Lokasi site proyek terletak di sekitar jalan yang menghubungkan antara Jl. Palagan tentara Pelajar dan Jl. Kaliurang Km 8 dalam wilayah kecamatan Ngaglik, Sleman, Jogjakarta. Karakter site dipilih pada daerah yang masih alami jauh dari pusat kota untuk mewujudkan suatu fasilitas perawatan kesehatan yang alami dan mendukung proses penyembuhan bagi pasien lansia.



Gambar I.53 Pembagian Zona Pada Site

Sumber : analisa

### I.10. C Konsep Penataan Akses dan Sirkulasi

#### I.10. C.1 Konsep Penataan Akses

Akses masuk dan keluar fasilitas ini akan terbagi menjadi dua bagian yaitu:

##### 1. Akses Utama

Merupakan akses bagi pengunjung dan para staf pengelola. Setelah melalui akses ini, nantinya jalur akan terbagi menjadi tiga bagian untuk menuju ke tiga zona utama fasilitas kesehatan ini, yaitu zona kesehatan, psikologi, dan social sehingga setiap zona fasilitas memiliki akses pencapaian tersendiri.

## **2. Akses Khusus**

Merupakan akses bagi kendaraan-kendaraan servis seperti ambulance, dan kendaraan khusus seperti pemadam kebakaran.

Kedua akses tersebut akan menjadi jalur utama masuk dan keluar dari fasilitas perawatan kesehatan lansia ini dan untuk memudahkan bagi penggunanya. Namun meskipun terbagi menjadi dua akses, keduanya tetap bersifat fleksibel dalam fungsinya untuk mewadahi hal-hal khusus yang sekiranya terjadi.

### **I.10. C.2 Konsep Penataan Sirkulasi**

Sirkulasi secara umum terbagi menjadi dua bagian, yaitu sirkulasi pedestrian bagi pejalan kaki dan sirkulasi vehicular bagi kendaraan.

#### **A. Konsep Sirkulasi Pedestrian**

Sirkulasi pedestrian dipisahkan dari sirkulasi vehicular dengan memberikan perbedaan antara keduanya. Pembedanya dapat berupa :

1. Perbedaan ketinggian permukaan jalan
2. Perbedaan enclosure/derajat ketertutupan
3. Perbedaan tekstur dan material perkerasaan.

Hal-hal penting yang menjadi acuan dalam penataan jalur sirkulasi pedestrian antara lain:

1. Jalur pedestrian harus bersifat aksesibel ke fasilitas-fasilitas bangunan yang berhubungan erat secara fungsional bagi pasien dan pengunjung serta aksesibel ke seluruh fasilitas bangunan bagi pengelola.
2. Jarak pedestrian mempertimbangkan kemampuan tempuh lansia yang diasumsikan maksimal sejauh 9 m, sehingga disyaratkan untuk mendisain tempat-tempat untuk istirahat.
3. Disain dari pedestrian yang mempertimbangkan tekstur dan material perkerasaan yang aman dan nyaman bagi lansia.

## **B. Konsep Sirkulasi Vehicular**

Penataan jalur bagi kendaraan dibatasi hingga area parkir dan area entrance bangunan, sehingga kendaraan tidak memiliki akses yang lebih jauh untuk masuk ke dalam bangunan, kecuali jalur-jalur vehicular khusus bagi kendaraan servis dan kendaraan khusus seperti pemadam kebakaran.

Sirkulasi kendaraan diusahakan dapat mencapai fasilitas bangunan dengan mudah sehingga jumlah sirkulasi akan disesuaikan dengan zona fasilitas pelayanannya yang meliputi kesehatan, psikologi dan sosial.

### **I.10. C.3 Pola Sirkulasi**

Pola sirkulasi yang digunakan dapat dibedakan atas :

- Pola sirkulasi pada jalur pedestrian, menggunakan pola sirkulasi network, linier atau gabungan dari keduanya dengan mempertimbangkan jarak tempuh yang nyaman bagi lansia serta penyediaan tempat-tempat istirahat pada jalurnya.
- Pola sirkulasi pada jalur vehicular, menggunakan pola linier untuk memudahkan akses keluar-masuk kendaraan.

### **I.10. D Konsep Penataan Vegetasi dan Lansekap**

Penataan vegetasi dan lansekap memberikan kontribusi yang penting dalam skala lingkungan di dalam maupun di luar dari site.

Penting untuk senantiasa menjaga keberadaan ruang terbuka seoptimal mungkin, baik di depan bangunan, belakang bangunan maupun di dalam bangunan itu sendiri agar bangunan dapat bernafas dengan baik karena mendapatkan kelancaran aliran udara dan cahaya alami.

#### **I.10. D.1 Vegetasi**

Pemilihan vegetasi yang tepat untuk mendukung konsep rumah yang sehat dan nyaman bagi lansia selain menjadi unsur estetika bagi kenyamanan visual.

Dalam penataan lebih lanjut, vegetasi digolongkan menurut fungsi dan jenisnya, yaitu :

- Tanaman penutup tanah, untuk lahan yang terbuka. Tanaman yang dipergunakan berjenis berumpun dan melata, antara lain :  
Jenis rumput : rumput swiss atau rumput gajah  
Jenis berumpun berbunga: Seruni Jalar (*Wedelia trilobata*), Bawang Brojol (*Zephyranthes sp*), Aster (*Callistephus*)  
Jenis berumpun dan berdaun unik : Kucai Jepang (*Carex Morrowii*), Lili Paris (*Chlorophytum comosum*), Nanas Kerang (*Rhoeo spathacea*).
- Tanaman sebagai pembatas. Tanaman yang dipilih bercirikan rimbun dan indah untuk perdu, ataupun yang berjenis tinggi/vertikal, antara lain:  
Jenis vertikal berdaun unik : Palem (*Palmae*), Pinus (*Pine Tree*), Glodokan (*Polyalthia longifolia*)  
Jenis perdu tinggi berbunga : Kembang Sepatu (*Hibiscus rosasinensis*), Kaliandra (*Calliandra sp*),  
Jenis perdu rendah berbunga : Kamboja Jepang (*Adenium obesum*), Kenikir Hias (*Cosmos bipinnatus*), Kembang Tahi Ayam (*Lantana sp*), Tapak Dara (*Vinca rosea*).
- Tanaman perindang, untuk memberikan naungan dan bisa difungsikan sebagai shelter bagi aktifitas di bawahnya. Tanaman yang digunakan adalah yang bertajuk rindang dan melebar, antara lain :  
Jenis pelindung berbunga : Kamboja (*Plumeria rubra*), Kasia Emas (*Cassia surattensis*), Flamboyan (*Delonix regia*),  
Jenis pelindung berdaun unik : Kerai Payung (*Filicium decipiens*).
- Tanaman hias, sebagai pelengkap unsur estetika. Tanaman yang digunakan bercirikan berbung atau berdaun indah, antara lain:  
Bugenvil (*Bougainvillea sp*), Alamanda (*Allamanda cathartica*), Melati (*Jasminum sp*), Lady Di (*Heliconia psittacorum*).

#### **I.10. D.2 Lansekap**

Penataan lansekap dimaksudkan selain sebagai respon terhadap faktor klimatis berupa pergerakan angin dan radiasi matahari, juga dimaksudkan sebagai respon terhadap faktor lingkungan lainnya berupa barrier (penghalang) dan filter (penyaring) terhadap polusi udara dan polusi suara yang berasal dari aktifitas kendaraan di sebelah selatan site.

Sehingga secara umum penataan lansekap pada site adalah :

- Penggunaan vegetasi perindang dan pembatas pada sebelah selatan dari site
- Perletakan tanaman pembatas, perindang dan penghias pada sisi timur site.
- Kombinasi tanaman pembatas ,perindang dan penghias pada sisi barat site.
- Penggunaan tanaman pembatas pada sisi utara site.
- Penggunaan rumput dan perkerasan sebagai penutup lahan tak terbangun.

#### **I.10. D.3 Pengolahan Fisik Site**

Tanah pada site bangunan yang berkontur landai akan dimanfaatkan sebagai elemen dalam mengeksplorasi fasilitas perawatan kesehatan dan lingkungannya untuk terapi bagi pasien. Kedekatan dengan alam diyakini memberikan terapi kesehatan fisik dan mental bagi manusia.

#### **I.10. D.4 Pengolahan Elemen Air**

Sisi barat site dengan elemen air-nya yang berasal dari aliran sungai, akan dimanfaatkan sebagai area waterfront pada fasilitas perawatan kesehatan ini, dimana tepi sungainya akan dimanfaatkan untuk aktifitas outdoor bagi klub-klub lansia.

## **I.10. E Konsep Fungsi Bangunan**

### **I.10. E.1 Profil Pengguna Bangunan**

Secara garis besar, pengguna bangunan dikelompokkan menjadi :

- Pengunjung, yang terdiri dari pasien lansia, maupun kalangan akademisi/intelektual.
- Pengelola, yaitu para pegawai yang bekerja secara tetap.

### **I.10. E. 2 Jenis Kegiatan**

Kegiatan yang berlangsung pada fasilitas ini terbagi dalam beberapa kriteria, yaitu :

- Kegiatan Umum, yaitu kegiatan yang umum dilakukan oleh semua pengguna bangunan, baik oleh pengunjung maupun pegawai.
- Kegiatan Medik, yaitu kegiatan yang berhubungan dengan proses perawatan kesehatan secara medis.
- Kegiatan Psikologi, yaitu jenis kegiatan konseling mengenai kesehatan, maupun mental problem.
- Kegiatan Sosial, yaitu beragam kegiatan dalam kaitannya dengan interaksi sosial bagi pasien.
- Kegiatan studi dan edukasi, yaitu kegiatan yang dapat dilakukan oleh pengunjung maupun pengguna kalangan akademisi/intelektual untuk mendapatkan informasi maupun wawasan baru mengenai dunia lansia.
- Kegiatan administrasi dan pengelolaan, yaitu kegiatan yang dilakukan oleh pengelola dalam melayani pengunjung maupun dalam hal mengelola fasilitas pusat perawatan kesehatan tersebut.
- Kegiatan penunjang dan servis, kegiatan yang dilakukan oleh semua pengguna, sebagai penunjang aktifitas maupun pelayanan dalam fasilitas ini.

**I.10. E.3 Kebutuhan Ruang**

Secara garis besar, kebutuhan ruang yang didasarkan pada perilaku dan aktifitas pengguna adalah sebagai berikut :

Kelompok Kegiatan	Pelaku Kegiatan					Kebutuhan Ruang
	Pasien Lansia (A)	Dokter (B)	Perawat (C)	Pengelola (D)	Akademisi (E)	
1.Umum	Parkir Kendaraan	Parkir Kendaraan	Parkir Kendaraan	Parkir Kendaraan	Parkir Kendaraan	Tempat Parkir
	Mencari Informasi	-	-	Memberikan informasi	Mencari Informasi	R. Informasi
	Mendaftar	-	-	Mencatat pendaftaran	-	R.Pendaftaran/ medical record
	Menunggu	-	-	-	Menunggu	R.Tunggu(A) Lobby(B)
	Membayar	-	-	Melayani pembayaran	-	Loket
	Kamar kecil	Kamar kecil	Kamar kecil	Kamar kecil	Kamar kecil	Lavatory/ Rest room
	Istirahat/ Makan	Istirahat/ Makan	Istirahat/ Makan	Istirahat/ Makan	Istirahat/ Makan	Rest Area (A,B,C) Cafeteria/ Kantin
	Ibadah	Ibadah	Ibadah	Ibadah	Ibadah	Mushalla
2. Medis	Konsultasi Kesehatan	Memberikan Konsultasi	-	-	-	R.Konsultasi
	Periksa	Memeriksa	Membantu pemeriksaan	-	-	R.Periksa/ R.Tindakan
	Terapi Kesehatan	Kontrol thd pasien	Kontrol thd pasien	-	-	R. Terapi
	-	-	-	Meracik obat	-	R.Racik Obat R.Produksi Obat/Apotek
	-	-	-	Analisa Lab	-	Laboratorium
3.Psikologi	Konsultasi PSikologi	Memberikan Konsultasi	-	-	-	R.Konsultasi

	Terapi Psikologi	Kontrol thd pasien	Kontrol thd pasien	-	-	R. Terapi
<b>4.Sosial</b>	Kegiatan Interaksi Klub (in door)	Partisipasi	Partisipasi	Mengelola Klub dan kegiatannya	-	Aula/ R Pertemuan
	Kegiatan Interaksi Klub (out door)	Partisipasi	Partisipasi	Mengelola Klub dan kegiatannya	-	Out door Plaza/ R Luar
<b>5.Studi dan Edukasi</b>	Mengikuti seminar/ diskusi	Mengikuti seminar/ diskusi	Mengikuti seminar/ diskusi	Menangani Seminar/ diskusi	Mengikuti seminar/ diskusi	Aula/ R Pertemuan
	-	Memberi informasi	Memberi informasi	Memberi informasi	Melakukan penelitian/pengamatan thd Lansia	Ruang-ruang Medis, Psiko, dan Sosial
	Membaca buku	Meminjam/ mencari buku/referensi	Meminjam/ mencari buku/referensi	Melayani peminjaman	Meminjam/ mencari buku/referensi	Perpustakaan dengan fasilitas R Komputer
<b>6.Administrasi dan Pengelolaan</b>	-	-	-	Kegiatan Pengelolaan	-	R staff R Kepala bagian
	-	-	-	Rapat	-	R Rapat
	-	-	-	Menyimpan arsip/ dokumen	-	R Arsip
<b>7.Penunjang dan Servis</b>	-	-	-	Maintenance MEE	-	R MEE dan R.Engineer MEE
	-	-	-	Simpan Peralatan	-	Gudang
	-	-	-	Supply bahan makanan	-	Loading Dock
	-	-	-	Simpan bahan makanan	-	Food Storage
	-	-	-	Memasak	-	Dapur
	-	-	-	Pelayanan hidangan	-	Pantry

				kantor/tamu		
	-	-	-	Supply obat Dan peralatan medis	-	Cold Storage Gudang Obat
	-	-	-	Sterilisasi alat medis Dan cuci alat	-	R Sterilisasi Spoelhoeck
	-	-	-	Perawatan dan kebersihan	-	R Cleaning Servis
	-	-	-	Keamanan	-	Pos Satpam
	-	-	-	Pengendali sistem informasi	-	R Sistem Informasi
	-	-	-	Penyediaan Unit cepat	-	Garasi Ambulance

Tabel I.3. Identifikasi kebutuhan Ruang

Sumber : analisa

#### I.10. E. 4 Besaran Ruang

Berdasarkan analisa terhadap kegiatan pengguna Pusat Perawatan Kesehatan bagi Lansia tersebut, kemudian ditentukan gambaran besaran ruang yang diperlukan.

Besaran ruang dirinci berdasarkan fasilitas pelayanan yang diwadahi dalam bangunan ditambah dengan kebutuhan untuk ruang administrasi, edukasi, penunjang dan servis serta ruang luar.

#### A. MEDICAL DEPARTMENT

No.	Nama Ruang	Unit	Luas (m <sup>2</sup> )
1	R Konsultasi Kesehatan	3	27
2	Internal Medical Department	1	45
3	Poli Mata	1	18
4	Poli Umum	1	15
5	Poli Kulit Kelamin	1	15

6	Poli Bedah	1	15
7	Poli THT	1	15
8	R Tindakan	1	15
9	Unit Stroke	1	30
10	Radiography	1	27
11	USG	1	15
12	Kamar Gelap	1	12
13	X-Ray Control Room	1	4
14	Blood Sampling Room	1	9
15	Specimen Toilet	1	2,5
16	Laboratory	1	45
17	R Terapi	4	36
18	Exercise Room	1	27
19	Lavatory	4	12
20	R Dokter dan Perawat	2	18
<b>Total Luasan Ruang</b>			<b>402,5</b>
Sirkulasi (20% total luas ruangan)			80,5
<b>Total Luasan Keseluruhan</b>			<b>483</b>

Tabel I.4. Besaran Ruang Medical Dept.

Sumber : analisa

**B. PSYCHOLOGICAL DEPARTMENT**

No.	Nama Ruang	Unit	Luas (m <sup>2</sup> )
1	R Konsultasi Psikologi	5	75
2	R Terapi	3	27
3	Lavatory	2	6
<b>Total Luasan</b>			<b>108</b>
Sirkulasi (20% total luas ruangan)			21,6
<b>Total Luasan Keseluruhan</b>			<b>129,6</b>

Tabel 1.5 Besaran Ruang Psychological Dept.

Sumber : analisa

**C.SOCIAL DEPARTMENT**

No.	Nama Ruang	Unit	Luas (m <sup>2</sup> )
1	Living Room	1	50
2	R Klub Lansia (R Klasikal)	2	72
3	Lavatory	2	6
<b>Total Luasan Ruang</b>			<b>128</b>
Sirkulasi (20% total luas ruangan)			25,6
<b>Total Luasan Keseluruhan</b>			<b>153,6</b>

Tabel 1.6. Besaran Ruang Social Dept.

Sumber : analisa

**D. ADMINISTRASI**

No.	Nama Ruang	Unit	Luas (m <sup>2</sup> )
1	Medical Record	1	18
2	R Direktur Utama	1	12
3	R Kepala bagian( TU,Keuangan,Pelayanan, Pemasaran)	4	36
4	R Rapat	1	30
5	R Tamu	1	7,5
6	R Arsip/dokumen	1	30
7	R Staff	1	27
8	Lavatory	3	9
<b>Total Luasan Ruang</b>			<b>169,5</b>
Sirkulasi (20% total luas ruangan)			33,9
<b>Total Luasan Keseluruhan</b>			<b>203,4</b>

Tabel 1.7 Besaran Ruang Administrasi

Sumber : analisa

**D. EDUKASI**

No.	Nama Ruang	Unit	Luas (m <sup>2</sup> )
1	Aula	1	70

2	Perpustakaan	1	50
<b>Total Luasan Ruang</b>			<b>120</b>
Sirkulasi (20% total luas ruangan)			24
<b>Total Luasan Keseluruhan</b>			<b>144</b>

Tabel I.8 Besaran Ruang Edukasi

Sumber : analisa

**D. PENUNJANG DAN SERVIS**

No.	Nama Ruang	Unit	Luas (m <sup>2</sup> )
1	R MEE (Power House)	1	37,5
2	R Engineer dan Kantor Jaga IPAL	1	15
3	IPAL	1	135
4	Dapur	1	35
5	Pantry	2	12
6	Food Storage	1	7
7	Cold Storage	1	7
8	Gudang Obat	1	40
9	Loading Dock barang	1	33
10	Storage barang	2	100
11	Lavatory	2	6
12	R Cleaning Service	3	9
13	Mushalla	1	30
14	R jaga	2	6
15	R Informasi	1	6
16	Apotek	1	36
17	Kantin/Cafeteria	1	200
<b>Total Luasan Ruang</b>			<b>714,5</b>
Sirkulasi (20% total luas ruangan)			142,9
<b>Total Luasan Keseluruhan</b>			<b>857,4</b>

Tabel I.9 Besaran Ruang Penunjang dan Servis.

Sumber : analisa

**D. RUANG LUAR**

No.	Nama Ruang	Unit	Luas (m <sup>2</sup> )
1	Parkir		
	a. Mobil	1	450
	b. Motor	1	236
<b>Total Luasan Ruang</b>			<b>686</b>
Sirkulasi (20% total luas ruangan)			137,2
<b>Total Luasan Keseluruhan</b>			<b>823,2</b>

Tabel I.10 Besaran Ruang Luar

*Sumber : analisa***I.10. F Konsep Gubahan Masa****I.10. F. 1 Organisasi Masa Bangunan**

- Masa dikelompokkan berdasarkan pada kebutuhan-kebutuhan fungsi ruang yang diwadahnya, tingkat kepentingan ruang, karakter ruang dan lingkungan suasana sekitarnya.
- Denah akan terbentuk dari gabungan bentuk-bentuk geometri dengan system grid untuk kemudahan dan efisiensi ruang.
- Masa dibentuk dalam organisasi cluster dengan pembentukan ruang dalam atau inner court yang bersifat menerima terhadap pengguna bangunan.

Organisasi cluster dalam pembentukan kelompok masa didasarkan pada beberapa hal, antara lain :

- Adanya zona-zona pelayanan yang berbeda pada fasilitas ini dengan derajat kepentingan ruang yang sama, namun dengan dimensi ruang dan jumlah ruang yang berbeda pada setiap zona pelayanan.
- Karakter ruang yang berbeda dalam satu zona, sehingga pertimbangan perletakan sebagai dasar untuk menghubungkan suatu ruang terhadap ruang lain menjadi penting.

- Bentuk organisasi cluster cenderung fleksibel dalam menerima perubahan langsung tanpa merubah karakternya, karena polanya tidak berasal dari konsep geometri yang kaku.

#### **I.10. F. 2 Bentuk Masa Bangunan**

Konsep bangunan yang berkesan rumah akan diwujudkan dalam bentuk bangunan yang mengambil karakter-karakter dari rumah tinggal, seperti ketinggian lantai, batas ambang bukaan tinggi tritisan dan sebagainya

#### **I.10. F. 3 Bahan dan Material Bangunan**

Bahan dan material pada bangunan menggunakan bahan-bahan alam seperti kayu dan batu alam yang dekat dengan keseharian. Namun juga dipilih bahan yang tidak memerlukan perawatan yang khusus.

Penggunaan bahan dan material pada ruang dipilih yang tidak membahayakan bagi lansia sesuai karakter dan perilaku lansia kaitannya dengan ruang yang mewadahi aktifitasnya.

Hal-hal yang menjadi pertimbangan dalam pemilihan bahan dan material pada fasilitas perawatan kesehatan lansia ini adalah :

- Untuk ruang-ruang yang bersentuhan langsung dengan pasien lansia, maka digunakan finishing yang halus dengan menghindari sudut-sudut tajam pada ruang yang dapat membahayakan lansia.
- Penggunaan material seperti batu alam, kayu maupun bata ekspos untuk memperkuat karakter diletakkan pada bagian yang tidak bersentuhan langsung dengan pasien.
- Penggunaan skirting pada lantai untuk memudahkan perawatan serta keamanan pada pasien.
- Bukaan-bukaan sebagai tempat masuknya cahaya dan udara sedapat mungkin menggunakan kaca yang mampu menahan radiasi.

- Pemilihan warna cat yang tidak menimbulkan *glare* namun memudahkan bagi lansia untuk *mental mapping* terhadap orientasi ruang.

#### **I.10. G Konsep Ruang Dalam**

Pada konsep tata ruang dalam terdapat hal-hal yang menjadi pertimbangan, antar lain:

1. Sistem bukaan dan ventilasi yang saling bersilangan untuk memperlancar sirkulasi cahaya dan penghawaan alami dengan mempertimbangkan pergerakan cahaya matahari dan udara dalam ruangan.
2. Lay out ruang untuk mendapatkan efektifitas dan efisiensi ruang.
3. Komposisi bentuk ruang yang menghadirkan kesempatan interaksi bagi pelaku.
4. Tekstur, warna dan material dalam ruang yang mendukung terciptanya karakter ruang untuk menciptakan suasana nyaman bagi pengguna.
5. Ruang sirkulasi dalam sebagai penghubung antar ruang dibuat dalam jarak yang berdekatan untuk menciptakan suasana akrab.

Terciptanya karakter ruang menjadi hal yang penting bagi lansia untuk memudahkan mereka melakukan *mental mapping*, yaitu mengidentifikasi ruang dan orientasi terhadap ruang.

Karakter ruang dapat ditampilkan dengan memberikan perbedaan tekstur, warna dan material pembentuk ruang dalam untuk menghadirkan pengalaman sensorik bagi lansia.

Pemilihan cat pada dinding akan menghadirkan suasana yang mampu mendukung terciptanya karakter ruang, antara lain:

1. Warna dingin, seperti hijau dan biru  
Menghadirkan suasana hening, dingin dan lembut yang dapat menstimulasi pelaku untuk santai.

**2. Warna terang, seperti kuning dan merah**

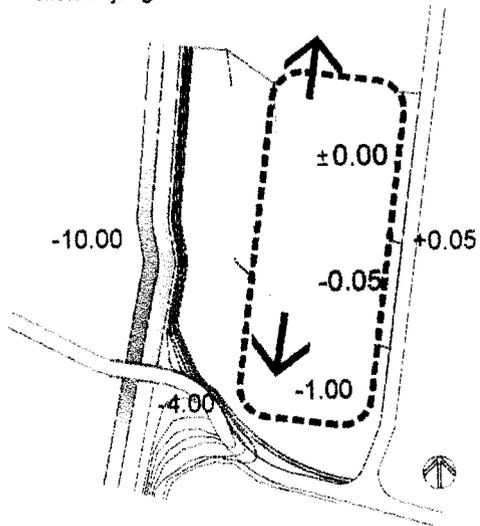
Akan menampilkan kesan hangat ceria yang dapat menimbulkan perasaan bergairah dan semangat untuk beraktivitas.

# 2.1

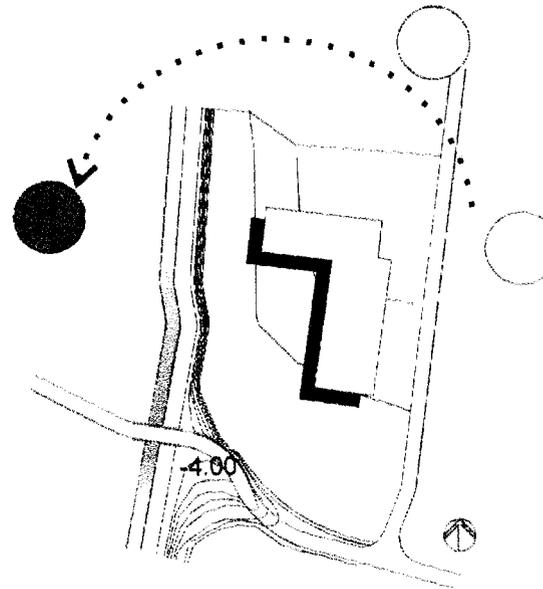
## SKEMATIK DISAIN EKSTING SITE

bentuk dan orientasi masa bangunan dipengaruhi oleh beberapa karakter dari site sendiri, antara lain:

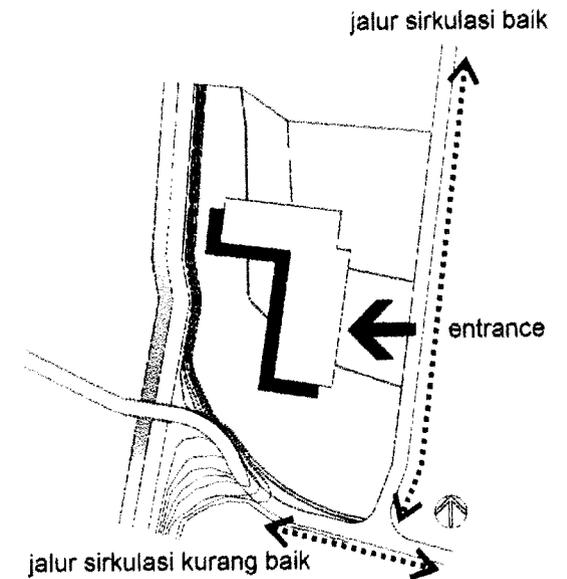
bentuk masa cenderung memanjang ke arah utara-selatan



bentuk site memanjang ke arah utara-selatan dengan perbedaan elevasi lahan yang cukup terjal di sisi barat dan selatan pada site.



orientasi bangunan diupayakan menghadap arah pergerakan matahari pagi yang baik bagi kesehatan secara optimal



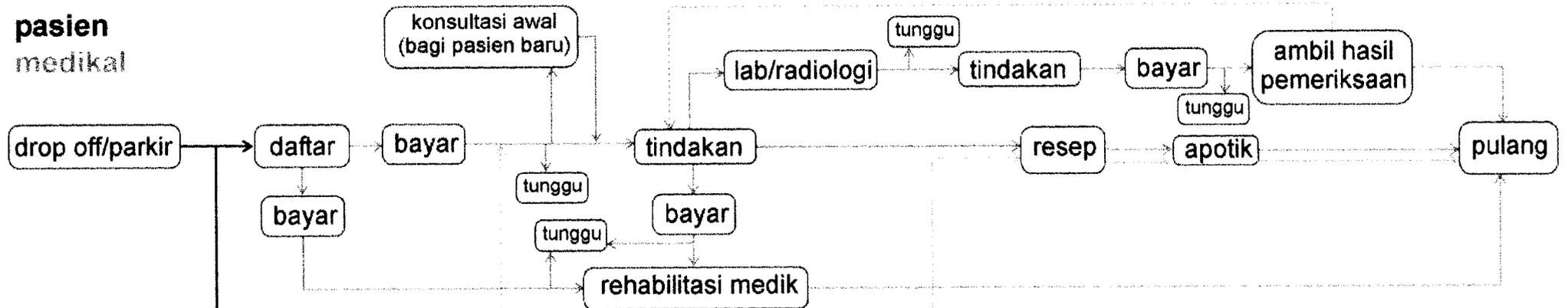
penataan jalur sirkulasi menuju dan dari health care center ini difokuskan pada arah timur site melihat kondisi kontur pada site yang cenderung terjal pada sisi selatan

# 2.2

## SKEMATIK DISAIN ALUR KEGIATAN

skema alur kegiatan pengguna

**pasien**  
medikal



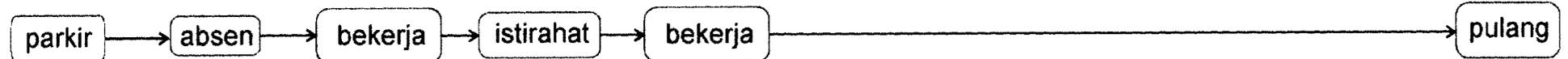
**pasien**  
psikologi



**pasien**  
sosial



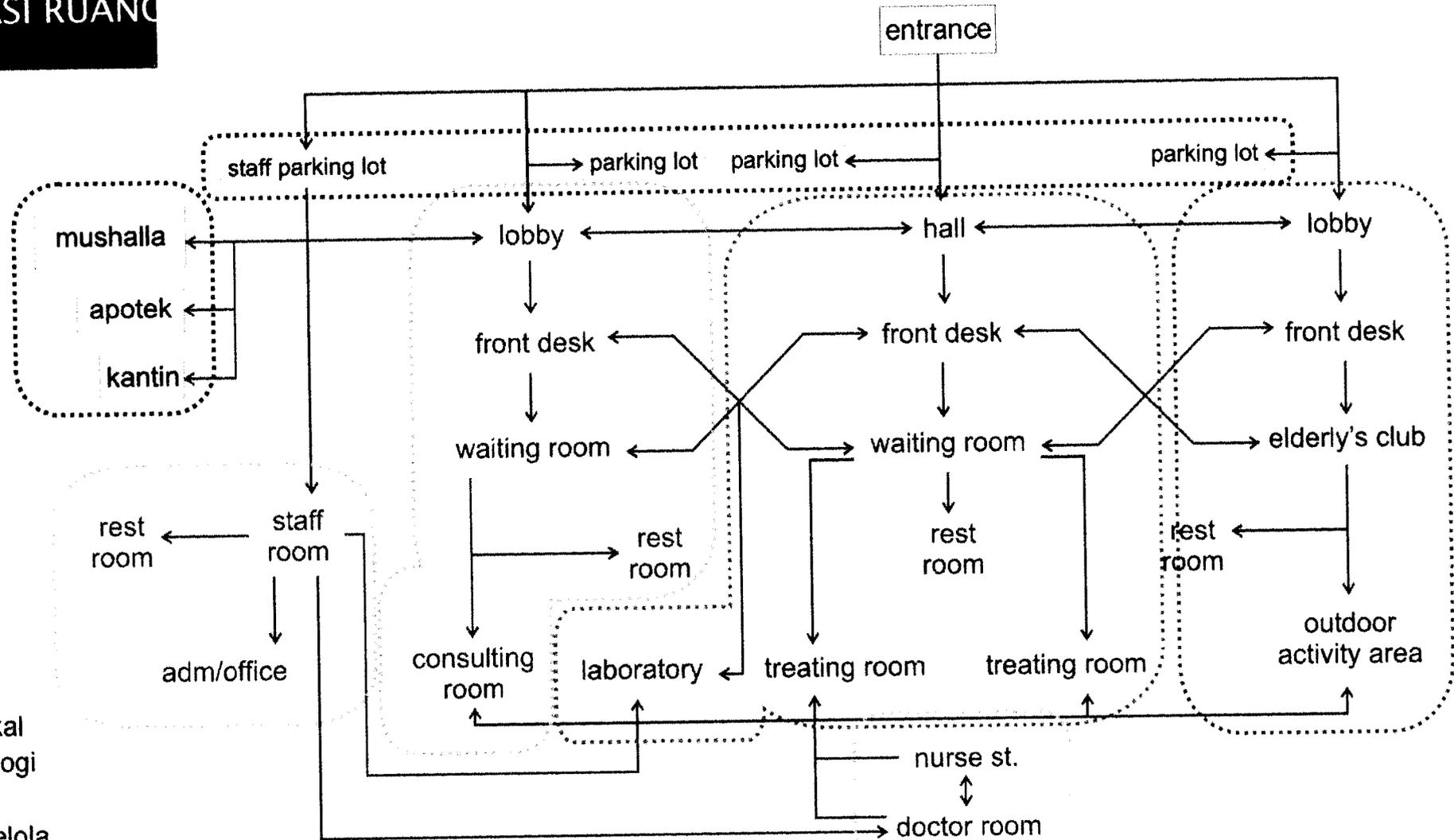
**pengelola**



# 2.3

## SKEMATIK DISAIN ORGANISASI RUANG

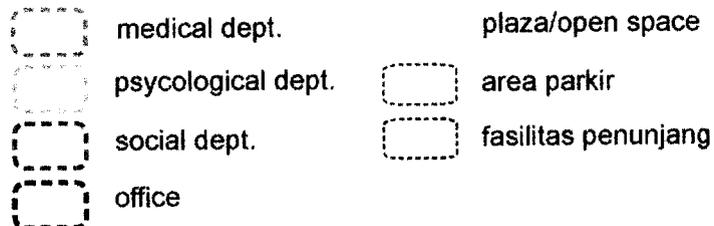
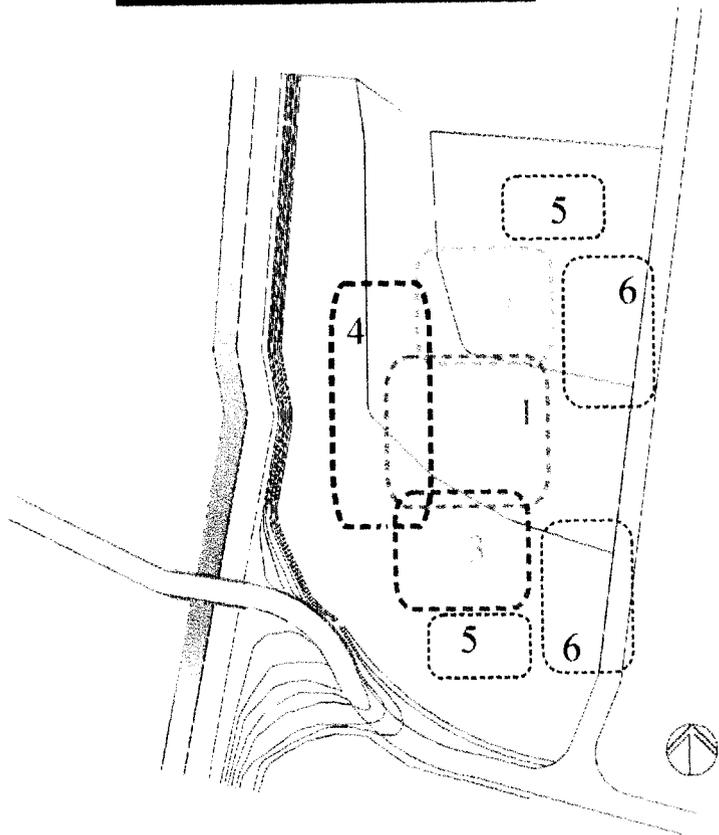
pengelompokan zona didasarkan pada aktivitas/kegiatan yang diwadahi oleh ruang-ruangnya.



- zona medikal
- zona psikologi
- zona sosial
- zona pengelola
- zona pendukung
- zona parkir

# 2.4

## SKEMATIK DISAIN ZONA



### 1. zona inti/core

Merupakan area inti/core dari fasilitas Medical Center ini. Zona ini akan mewadahi berbagai fasilitas perawatan kesehatan, sehingga akan mewadahi berbagai kegiatan yang beragam dengan kebutuhan ruang yang tinggi.

Sebagai area inti, maka zona ini diletakkan di tengah untuk memudahkan pelayanan dan pencapaian.

### 2. zona psikologi

Zona ini memiliki karakter ruang yang cenderung tenang, sehingga area utara yang memiliki karakter wilayah lebih tenang (sebelah utara merupakan areal persawahan) dipilih sebagai area psikologi.

### 3. zona sosial

Beragam kegiatan yang dikelola oleh klub lansia sebagai sarana untuk meningkatkan aktivitas sosial lansia dengan melibatkan orang banyak diletakkan pada zona ini dengan area open space sebagai pendukung aktivitas outdoor-nya.

### 4. zona pengelola

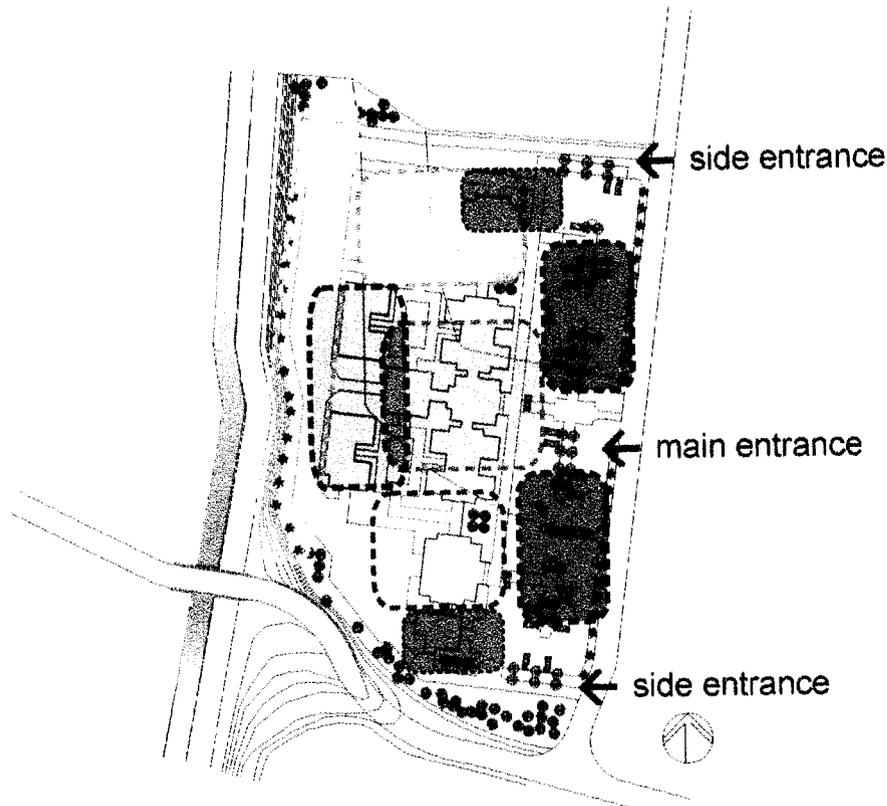
Meliputi ruang-ruang administrasi, kantor pengelola, servis dan ruang yang bersifat menunjang pengelolaan sebuah fasilitas Medical Center. Zona ini diletakkan pada area yang mampu menjangkau seluruh fasilitas untuk memudahkan pelayanannya.

### 5. zona pendukung

Dibagi pada dua sisi site (utara dan selatan) untuk menunjang aktivitas medical center secara keseluruhan.

# 2.4

## SKEMATIK DISAIN ZONA



- |   |   |
|---|---|
|  medical dept.       |  plaza/open space    |
|  psychological dept. |  area parkir         |
|  social dept.        |  fasilitas penunjang |
|  office              |   |

### 6. zona parkir

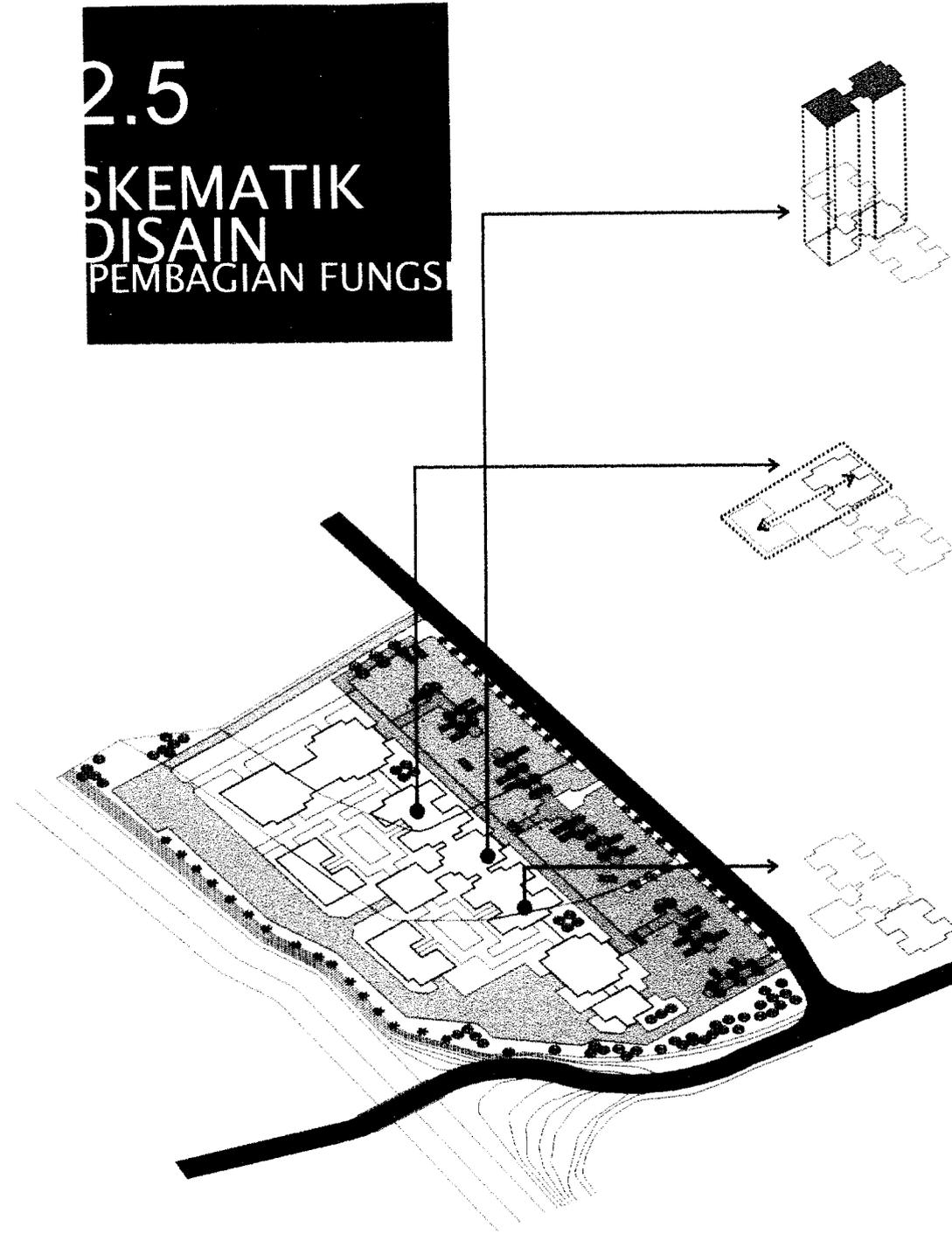
Area parkir diletakkan pada muka bangunan untuk memudahkan pasien langsung menuju ke tiap fasilitas yang ada. Selain itu penggunaan area drop off sebagai salah satu bentuk tanggapan terhadap kemampuan mobilitas lansia disediakan sepanjang entrance menuju fasilitas-fasilitas utama.

Posisi main entrance ditengah untuk memudahkan pencapaian dan disediakan side entrance bagi kendaraan servis dan kendaraan khusus di utara dan selatan site.

Area sungai dimanfaatkan sebagai area open space bagi aktivitas outdoor lansia dan untuk memberi view alami pada fasilitas Medical Center tersebut.

# 2.5

## SKEMATIK DISAIN PEMBAGIAN FUNGSI



### 2nd floor :

- kantor pengelola
- administrasi
- pusat sistem informasi

### 1st floor :

- hall/lobby
- ruang informasi
- ruang pendaftaran, rekam medik, pembayaran, pengambilan hasil lab/radiologi.
- ruang tunggu

### 1st floor :

- departemen medik, meliputi
- unit penyakit dalam (Hipertensi, Diabetes Mellitus, Arthritis, Paru, Ginjal)
  - poli gizi
  - poli gigi
  - ruang tunggu
  - nurse station
  - rest room

penempatan unit penyakit dalam pada zona ini dikaitkan dengan laboratorium yang berada di sisi barat zona tersebut, karena unit penyakit dalam ini memiliki kaitan erat dengan pemeriksaan lab.

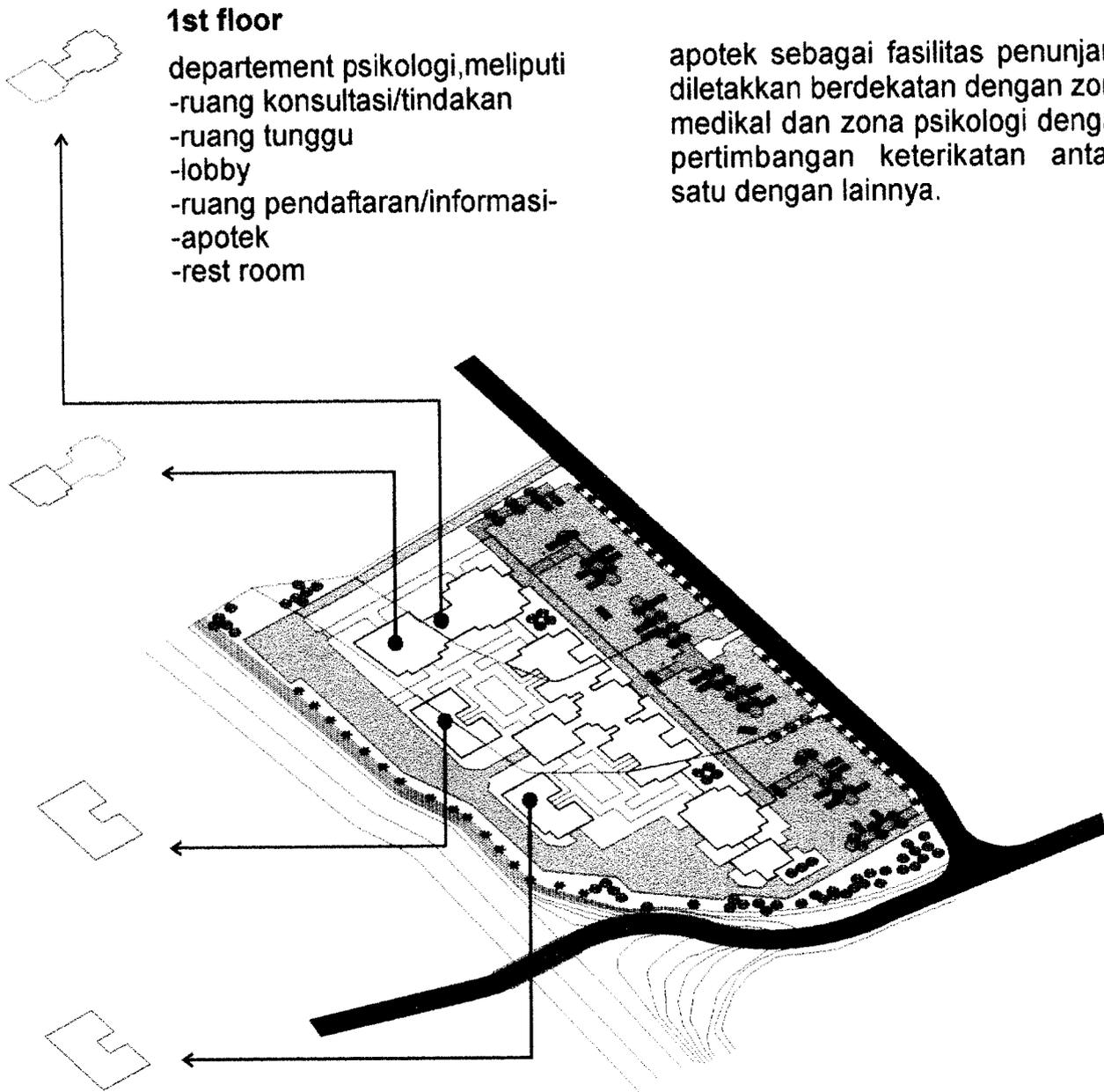
### 1st floor :

- departemen medik, meliputi
- unit stroke-saraf
  - poli jantung
  - rehabilitasi medik/fisioterapi
  - ruang tunggu
  - nurse station
  - rest room

unit stroke dan rehabilitasi medik diletakkan pada satu zona, karena keterkaitan antara kedua fasilitas tersebut.

# 2.5

## SKEMATIK DISAIN PEMBAGIAN FUNGSI



apotek sebagai fasilitas penunjang diletakkan berdekatan dengan zona medikal dan zona psikologi dengan pertimbangan keterikatan antara satu dengan lainnya.

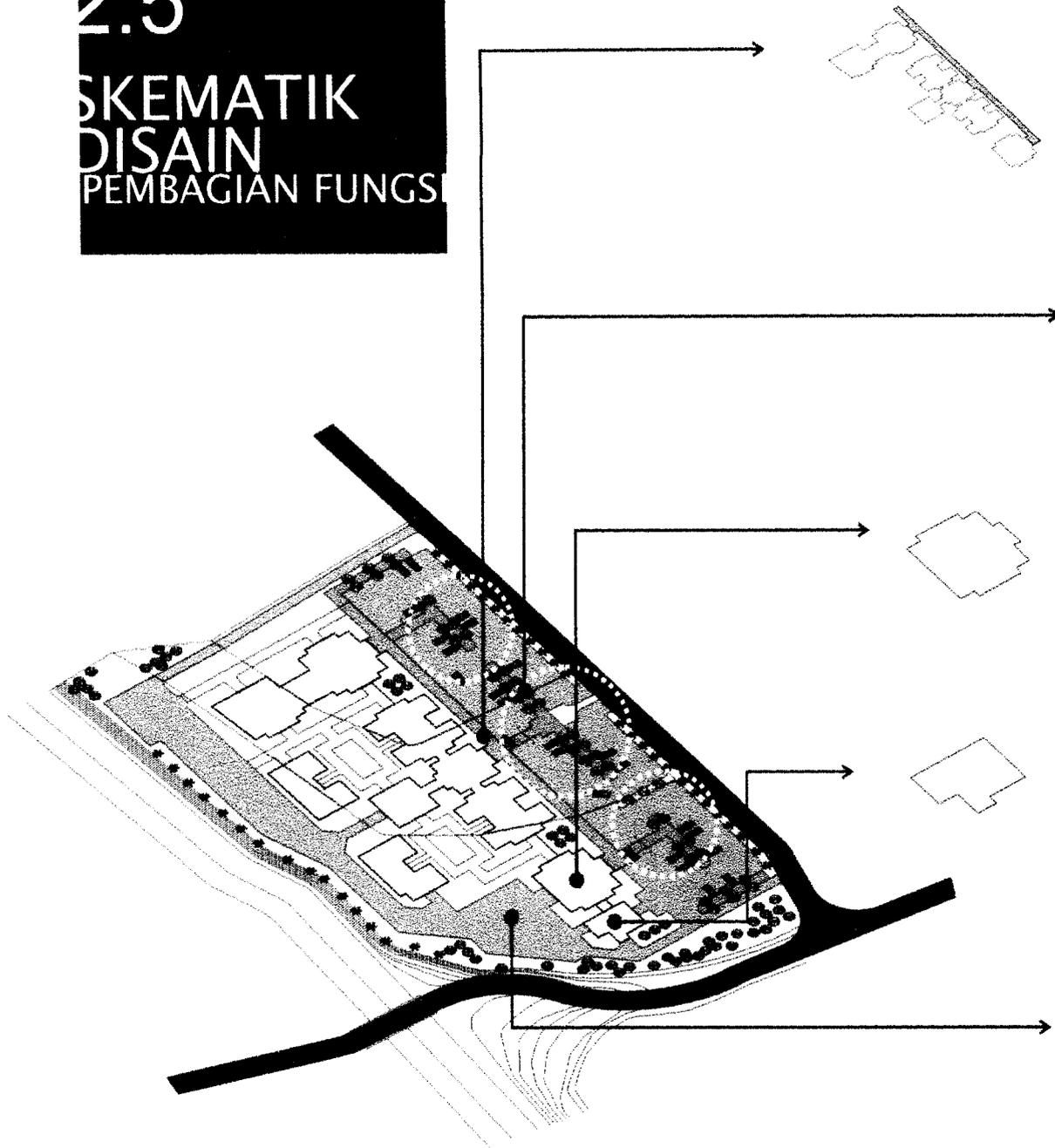
pelayanan medik pada zona ini relatif bersifat independent, dengan tidak memiliki ketergantungan dengan unit perawatan lainnya

sebagai penunjang dari pelayanan medik, penempatannya didekatkan dengan area medikal

radiology diletakkan terpisah mengingat tingkat radiasi tinggi yang dihasilkan.

# 2.5

## SKEMATIK DISAIN PEMBAGIAN FUNGSI



### drop off area

Area ini merupakan tempat turun pasien dengan kemampuan mobilitas yang kurang, sehingga pasien bisa langsung mencapai area fasilitas Medical Center. Selain itu area ini merupakan koridor penghubung antara satu fasilitas dengan fasilitas lainnya.

### area parkir

Area parkir dengan pedestrian dan rest area sebagai shelter bagi pasien untuk menuju fasilitas Medical Center ini dari area parkir.

### 1st floor

zona sosial, meliputi:

- aula/hall
- kantor pengelola klub
- perpustakaan
- mushalla
- rest room

### 1st floor

fasilitas pendukung:

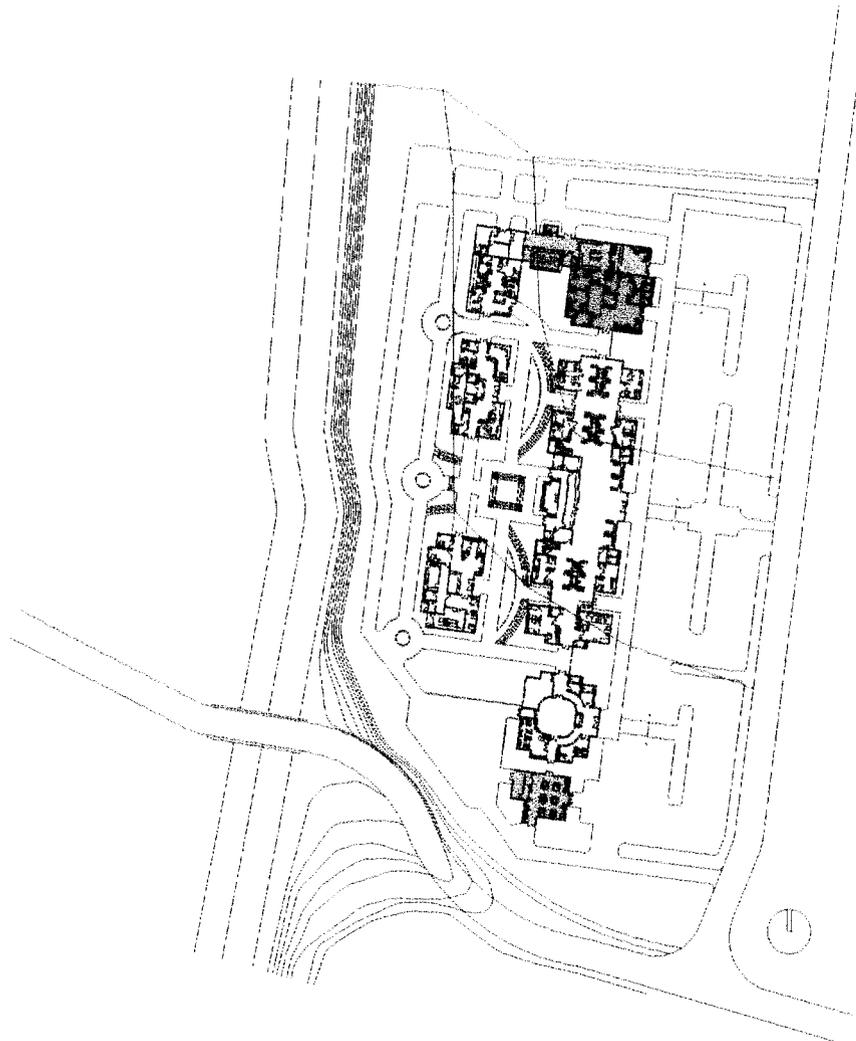
- kantin

### plaza/open space

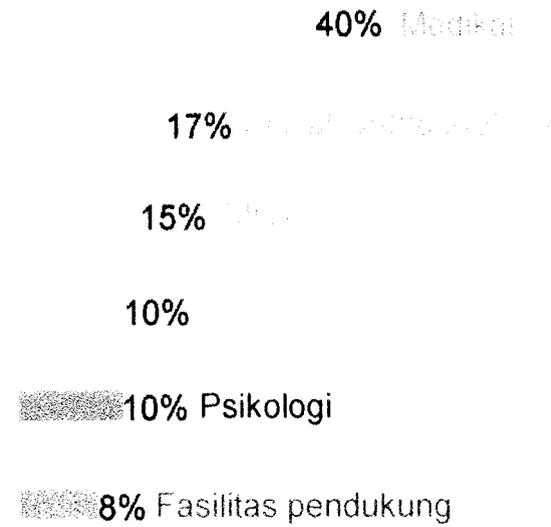
Merupakan wilayah kegiatan outdoor bagi klub lansia

# 2.5

## SKEMATIK DISAIN PEMBAGIAN FUNGSI



Prosentase fasilitas pada  
Health Care Center for The elderly



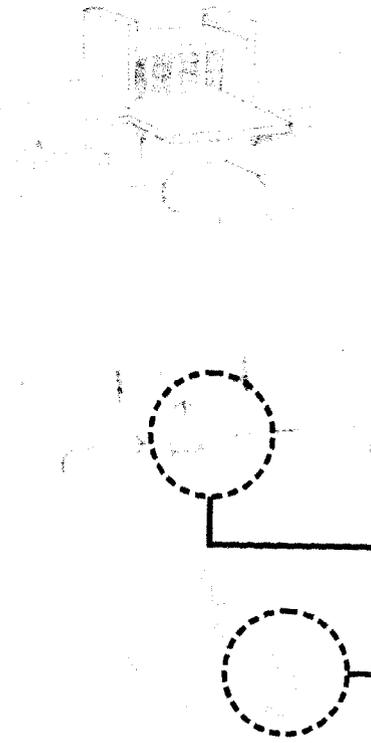
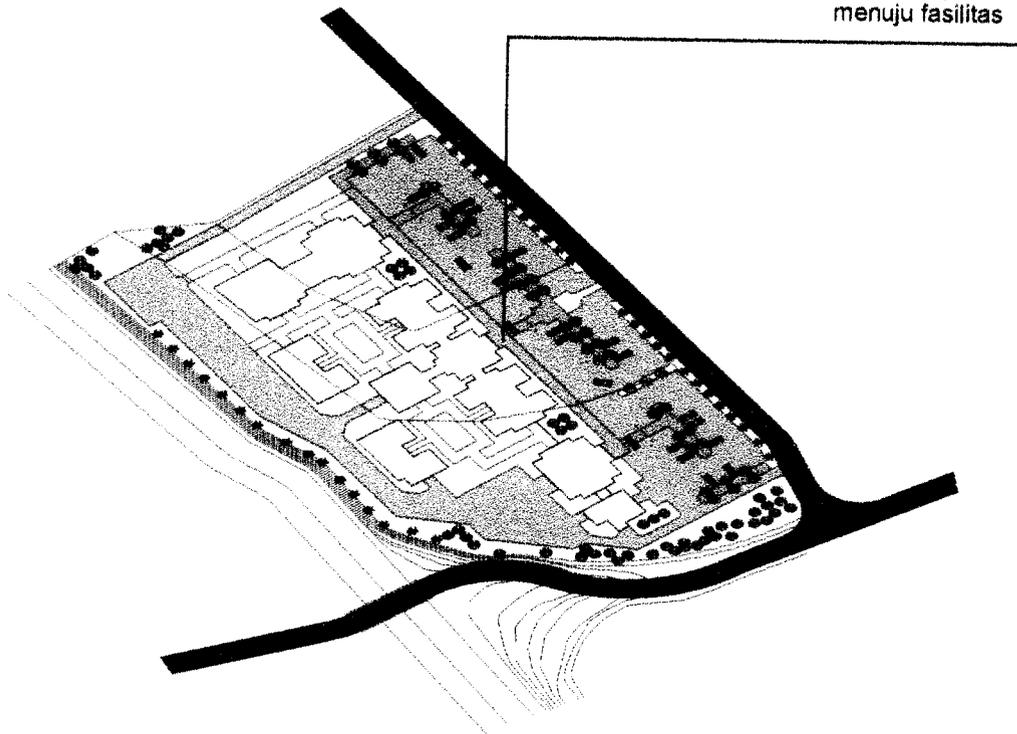
SITEPLAN  
SCALE: 1:500

# 2.6

## SKEMATIK DISAIN KONSEP RUANG LUAR

kemampuan mobilitas lansia menjadi hal utama dalam penanganan sirkulasi, pencapaian dan areal parkir kendaraan penggunaan area drop off sebagai bentuk pelayanan untuk memudahkan pasien lansia dengan keterbatasan mobilitas. area drop off didisain untuk menjangkau front side dari tiga fasilitas utama dalam health care center for the elderly ini.

area drop off bagi pasien untuk memudahkan pencapaian menuju fasilitas



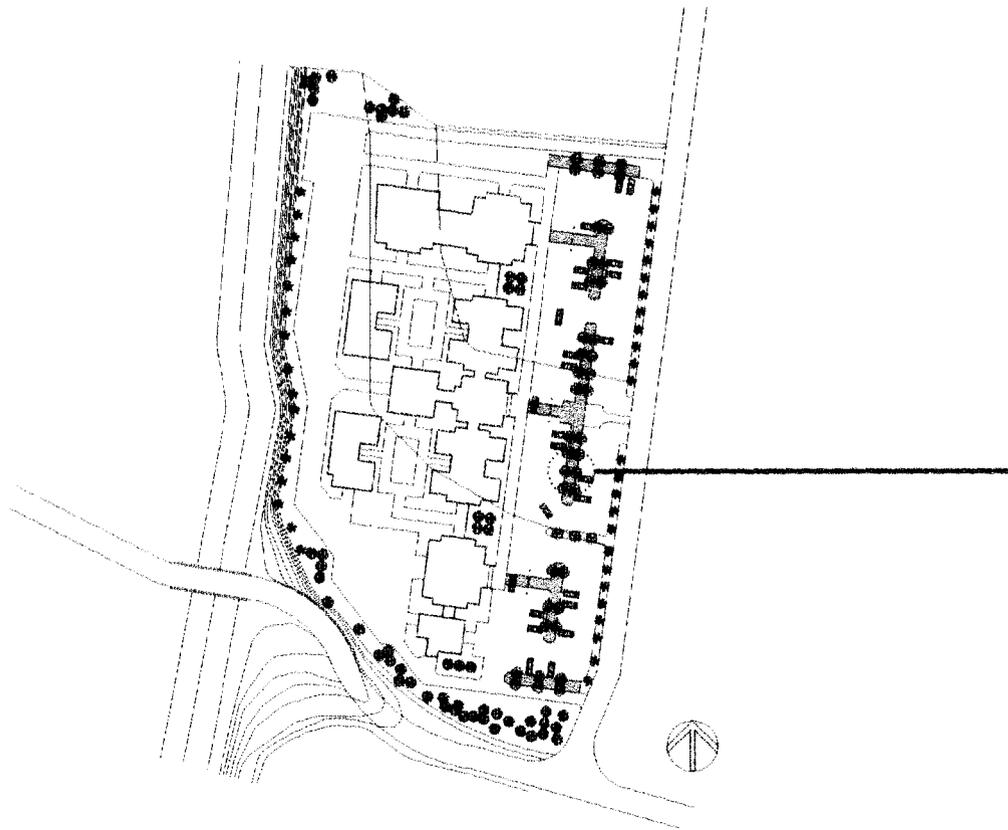
skema pencapaian menuju bangunan dan penataan area parkir terbagi dua bagian

entrance-drop off-parking

entrance-parking

# 2.6

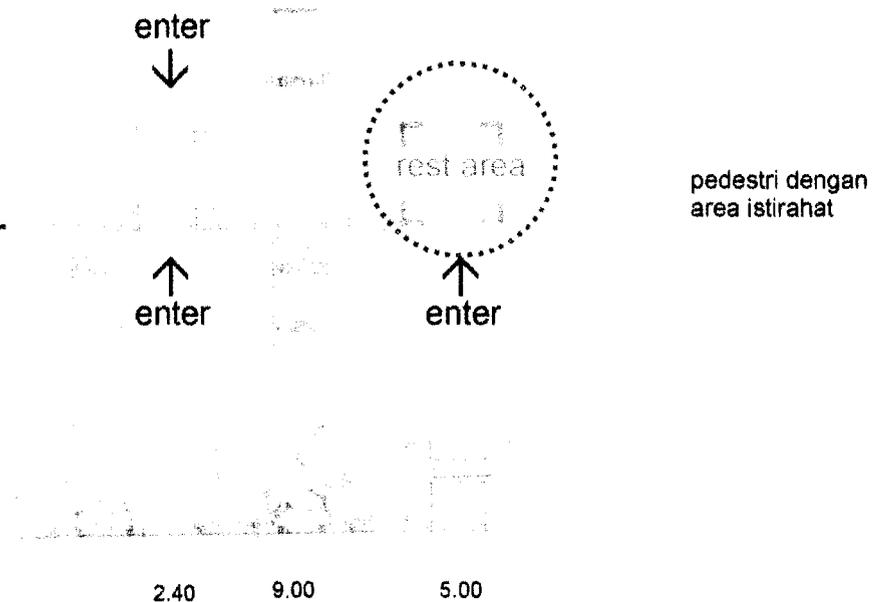
## SKEMATIK DISAIN KONSEP RUANG LUAR



jalur pedestrian didisain dari area parkir hingga menuju bangunan agar para pasien lansia dapat tetap nyaman untuk mencapai bangunan

disain dari pedestrian ini tetap mempertimbangkan aspek keamanan dan kenyamanan bagi pengguna yaitu lansia dengan kemampuan mobilitasnya

area istirahat diperuntukkan bagi pasien maupun pengguna lainnya untuk menghindari pedestri yang terlalu panjang



# 2.6

## SKEMATIK DISAIN KONSEP RUANG LUAR

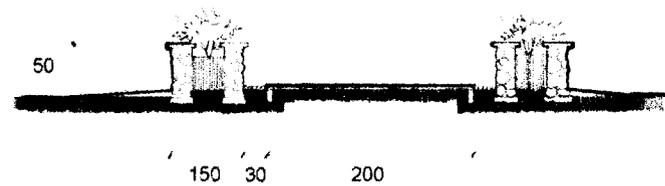
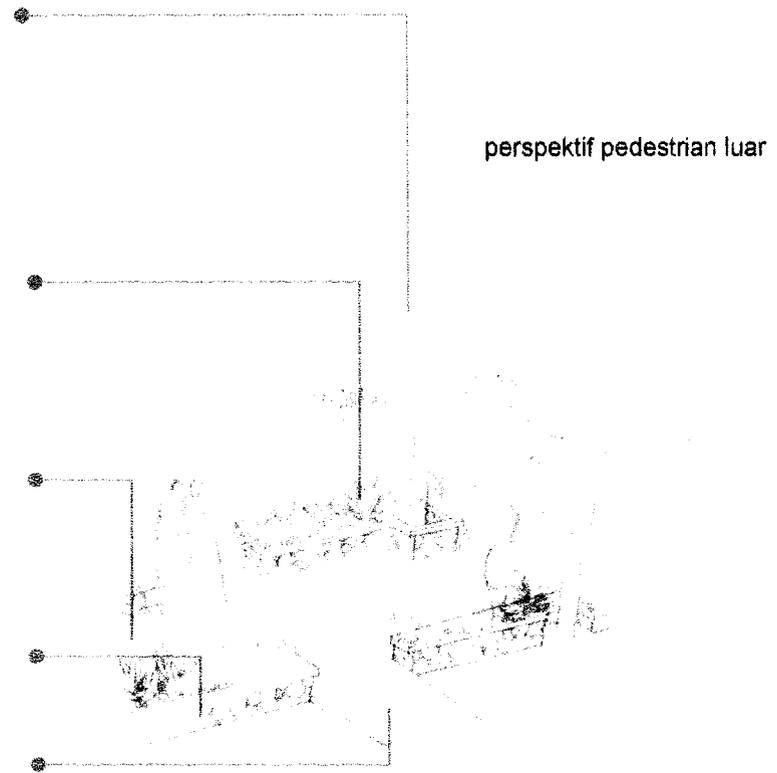
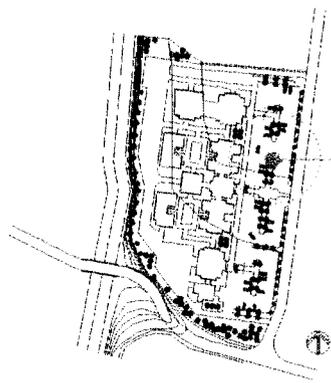
penggunaan tanaman perindang untuk memberi naungan kepada pejalan kaki dan sebagai shelter bagi aktivitas di bawahnya. jenis yang digunakan adalah kasia emas (*cassia surattensis*)

tanaman perdu digunakan sebagai pembatas, jenis yang digunakan adalah kenikir hias (*cosmos bipinnatus*) dan sebagai ground covernya digunakan kucai jepang (*carex morrowii*), lili paris (*chlorophytum comosum*), dan bawang brojol (*zephyranthes sp*).

untuk path-nya digunakan beton sikat dengan pertimbangan agar tidak licin dan relatif tahan terhadap cuaca luar, selain itu penggunaan batu coral pada sisi luarnya digunakan sebagai pengarah bagi pejalan kaki.

untuk wadah bagi pembatas digunakan batu kali pecah untuk memberi kesan natural pada area pejalan kaki

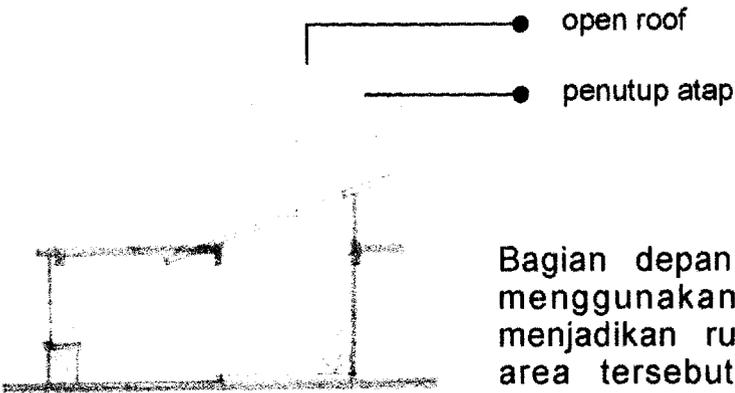
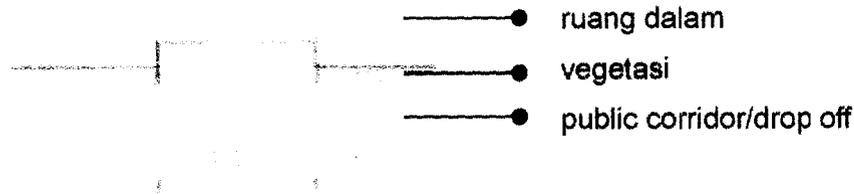
dengan mempertimbangkan kemampuan dari lansia, area masuk dari parkir tetap menggunakan ramp dengan sudut 6°



potongan pedestrian luar

# 2.7

## SKEMATIK DISAIN KONSEP RUANG DALAM



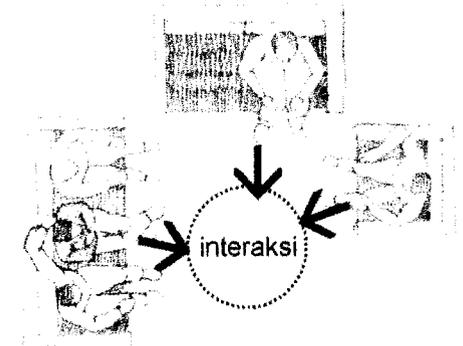
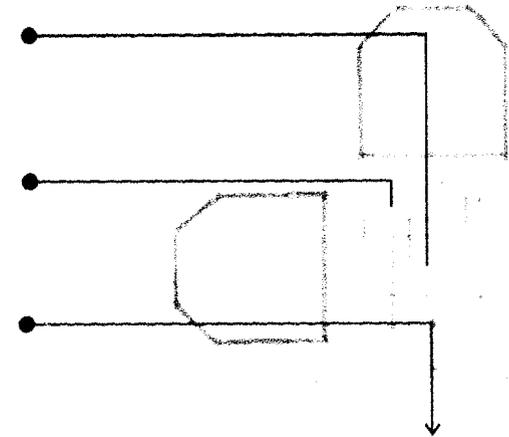
penyiasatan ventilasi dan cahaya untuk area drop off

Bagian depan bangunan yang menggunakan area drop off menjadikan ruang di belakang area tersebut menjadi gelap, sehingga diperlukan suatu bukaan yang mampu memasukkan cahaya dan udara alami menuju ruang tersebut

unsur alam, berupa pond/vegetasi untuk terapi relaksasi pada ruang tunggu

pola ruang tunggu yang mampu menciptakan interaksi

ruang tunggu diletakkan dekat dengan ruang periksa/tindakan



Pola Ruang tunggu untuk menciptakan interaksi antar pasien sehingga menumbuhkan aktivitas sosial lansia

# 2.7

## SKEMATIK DISAIN KONSEP RUANG DALAM

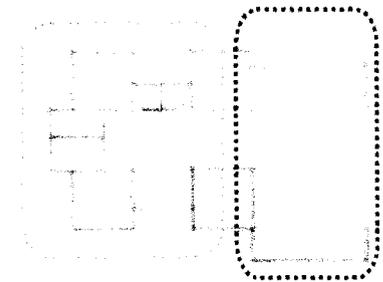
Penataan lay out ruang menggunakan lay out terbuka dan tertutup. Lay out terbuka dengan meminimalkan sekat menciptakan hubungan yang erat, dan menimbulkan suasana lapang, leluasa dan menyenangkan.

Lay out terbuka memudahkan pengaturan sirkulasi udara dan masuknya sinar alami sehingga baik untuk ruang-ruang bersama yang bersifat publik.

Lay out terbuka memudahkan pengaturan sirkulasi udara dan masuknya sinar alami sehingga baik untuk ruang-ruang bersama yang bersifat publik.

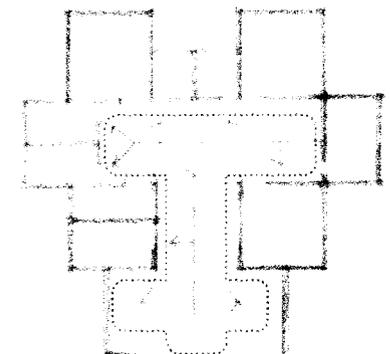
Lay out tertutup untuk zona ruang yang lebih bersifat privat dan untuk menciptakan hierarki ruang.

Jalur sirkulasi sebagai penghubung ruang didisain dalam jarak yang pendek untuk mempererat hubungan antar ruang-ruang dan juga untuk meminimalkan bentuk koridor yang terlalu panjang sebagai bentuk pertimbangan terhadap kemampuan mobilitas lansia



lay out tertutup

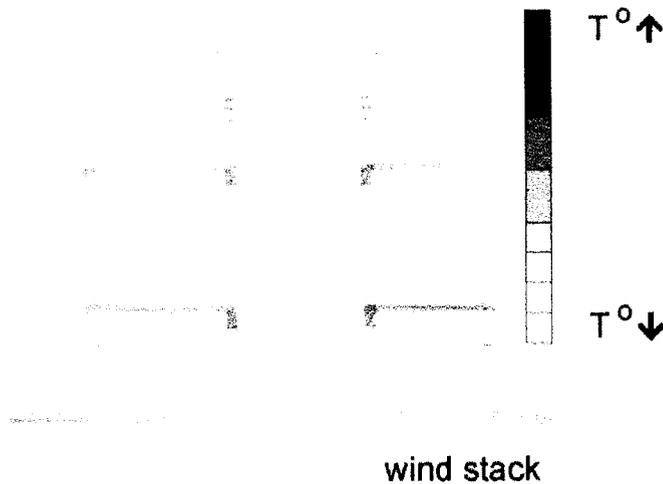
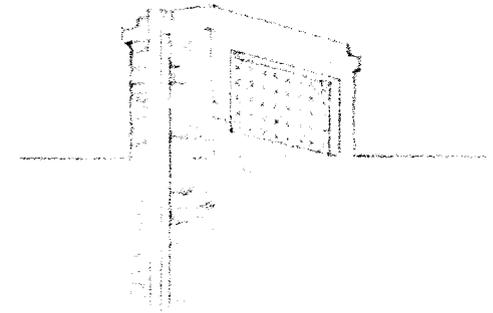
lay out terbuka



# 2.7

## SKEMATIK DISAIN KONSEP RUANG DALAM

Sirkulasi udara menjadi salah satu faktor penting bagi Medical Center ini, karena penciptaan sirkulasi udara yang baik akan menjadikan bangunan lebih baik dan sehat bagi penghuninya.



wind stack

Selain penggunaan air conditioner untuk ruang-ruang yang membutuhkan penghawaan udara buatan, penggunaan udara alami ditujukan untuk memberi keseimbangan pada sirkulasi udara secara keseluruhan

Untuk itu digunakan dua alternatif disain sebagai bentuk penciptaan penghawaan alami pada bangunan, yaitu

### 1. wind stack

temperatur udara yang lebih pada ruang atas menjadikan tekanan udara panas akan tertarik keluar, sehingga ruang-ruang dibawahnya relatif menjadi lebih dingin

### 2. cross ventilation

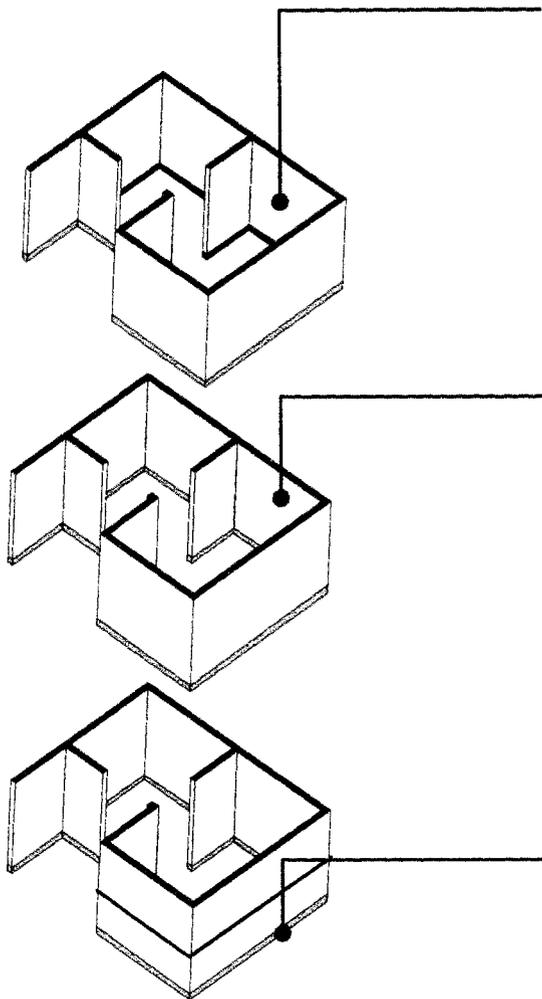
penciptaan ventilasi silang untuk mengalirkan udara, sehingga udara bisa terus bergerak dan menciptakan kondisi penghawaan yang baik. Sistem cross ventilasi menggunakan bukaan yang bersilangan dengan input yang lebih kecil dari output, sehingga udara akan bergerak melaluinya.



cross ventilation

# 2.7

## SKEMATIK DISAIN KONSEP RUANG DALAM

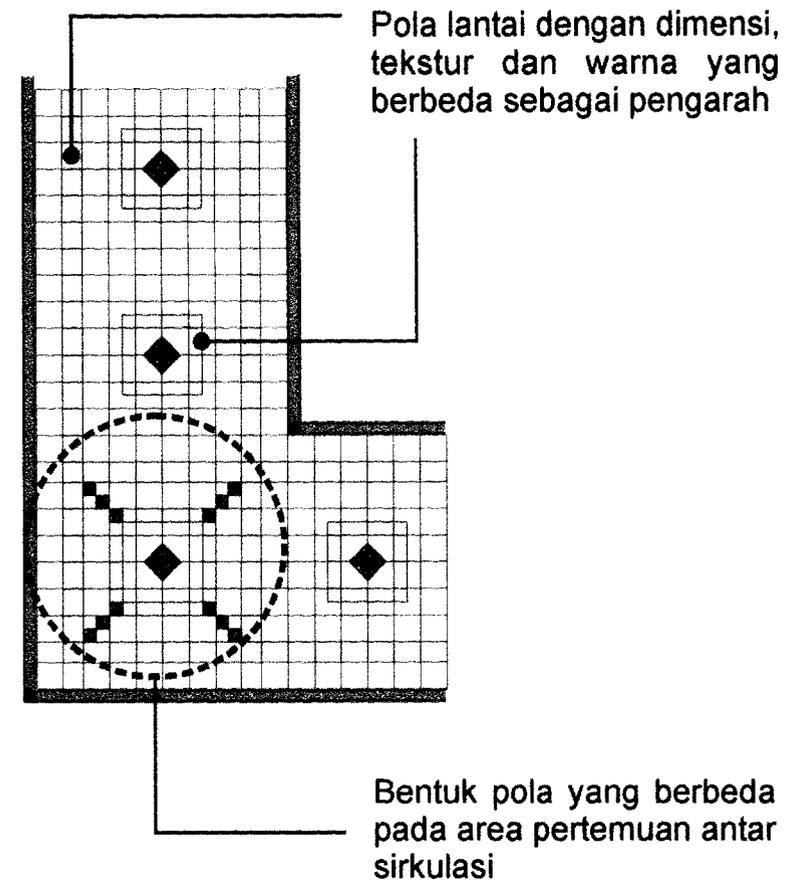


Penggunaan tekstur dan warna dinding pada ruang-ruang tindakan dan pada zona yang berbeda untuk memberikan pengalaman sensomotorik pada pasien lansia sehingga memudahkan mereka untuk mengidentifikasi keberadaan mereka dalam bangunan.

Pemilihan warna pada dinding untuk menghadirkan suasana yg berbeda, seperti

- Warna dingin (biru, hijau) memberikan suasana tenang, dingin dan lembut yang dapat menstimulasi pelaku untuk santai.
- Warna terang (kuning, merah) menampilkan kesan hangat yang dapat menimbulkan perasaan semangat untuk beraktivitas.

Penggunaan standar keamanan bagi pasien lansia seperti *handrail* dan *skirting* pada dinding

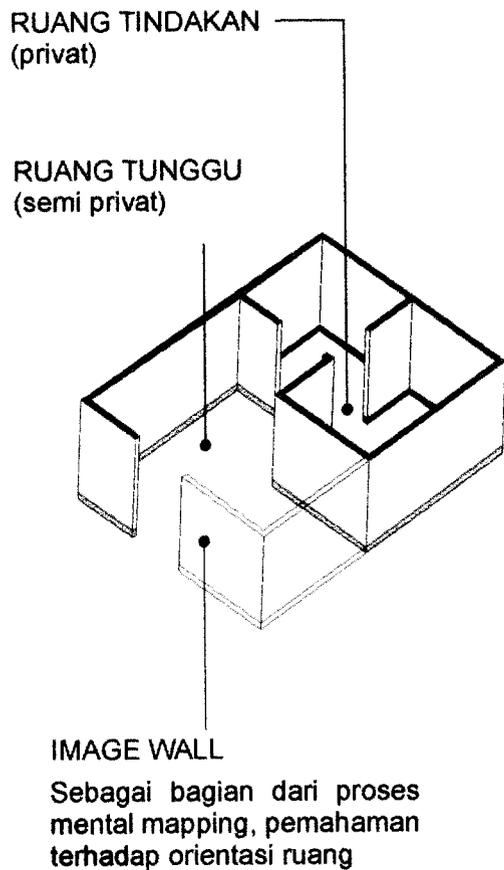


Pola lantai dengan dimensi, tekstur dan warna yang berbeda sebagai pengarah

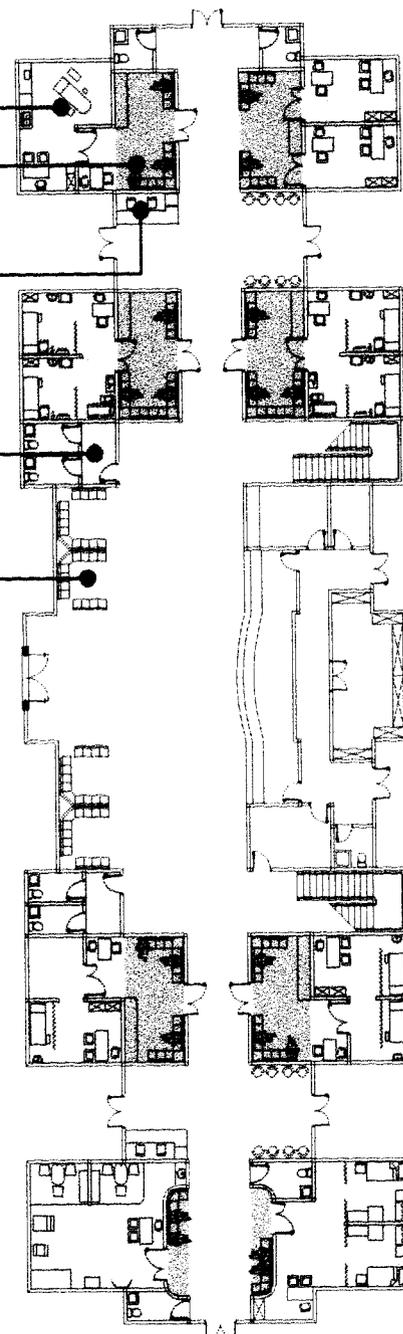
Bentuk pola yang berbeda pada area pertemuan antar sirkulasi

# 2.7

## SKEMATIK DISAIN KONSEP RUANG DALAM



- RUANG TINDAKAN
- RUANG TUNGGU
- NURSE STATION/  
INFORMATION
- REST ROOM
- REST AREA



Karakter lansia yang memiliki kondisi fisik dan mental yang lemah menjadi wacana dalam proses disain ruang dalam fasilitas kesehatan ini.

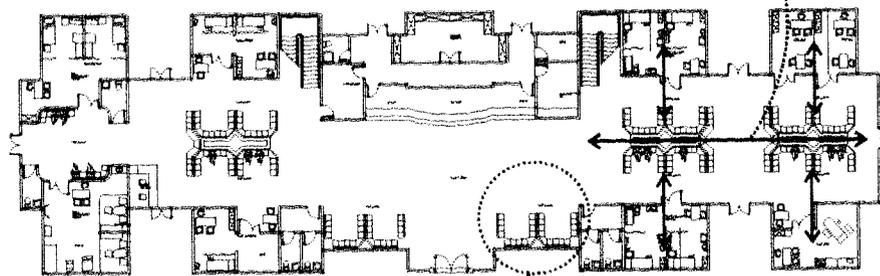
Ruang tindakan sebagai area privat dibatasi oleh dimensi dan standar dari alat-alat penunjang kegiatan medik di dalamnya.

Sedangkan area tunggu dikondisikan sebagai area semi privat sehingga para pasien lansia bisa merasakan lebih nyaman dalam ruangan tersebut, tanpa terganggu oleh area publik.

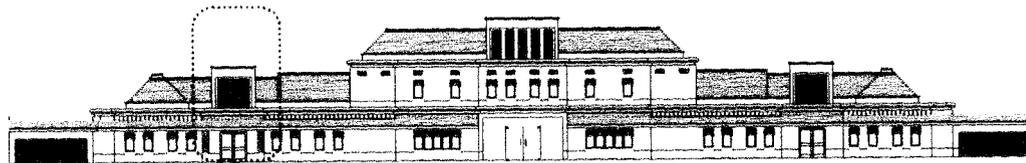
# 2.8

## SKEMATIK DISAIN DENAH TAMPAK

Jarak antar ruang didisain berdekatan untuk memudahkan pencapaian



Untuk sirkulasi yang panjang disediakan rest area sebagai pertimbangan atas kemampuan mobilitas lansia



Windstack sebagai salah satu strategi untuk mendapatkan pencahayaan dan penghawaan alami

### UNIT MEDIK

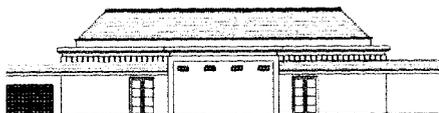
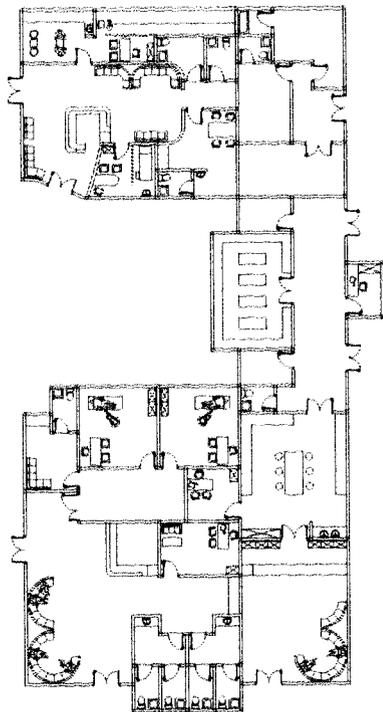
Merupakan bangunan utama /core dari fasilitas perawatan kesehatan bagi lansia ini.

Mewadahi berbagai kegiatan medik dan administrasi. Ruang-ruangnya antara lain:

- Unit Penyakit Dalam
- Unit Stroke
- Poli Jantung
- Poli Gizi
- Poli Gigi
- Unit Rehabilitasi Medik
- Kantor Pengelola

# 2.8

## SKEMATIK DISAIN DENAH TAMPAK

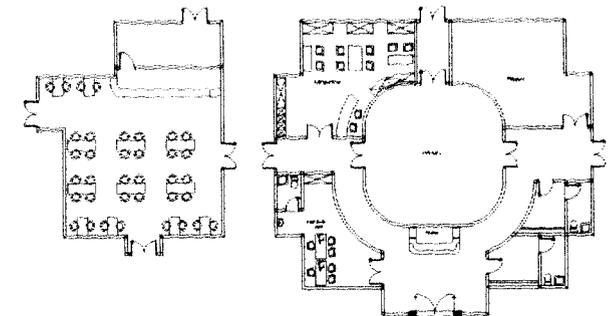


### UNIT SOSIAL

Unit ini mewadahi berbagai aktivitas sosial pasien lansia. Selain itu pada unit ini terdapat fasilitas penunjang seperti kantin

Ruangnya antara lain:

- Aula
- Perpustakaan
- Mushalla
- Administrasi klub Lansia
- Kantin



### UNIT PSIKOLOGI

Terdiri dari ruang-ruang psikologi, medikal dan ruang penunjang seperti apotek.

Unit ini mewadahi antara lain:

- Unit Psikologi/konseling
- Apotek
- Poli Mata
- Poli Kulit
- Administrasi Penyimpanan Barang
- Unit Kebersihan dan Perawatan
- Ruang Penyimpanan



Rooster sebagai datum bagi masa secara keseluruhan

# 2.8

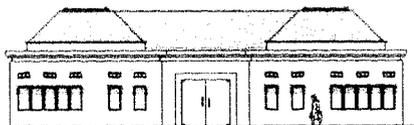
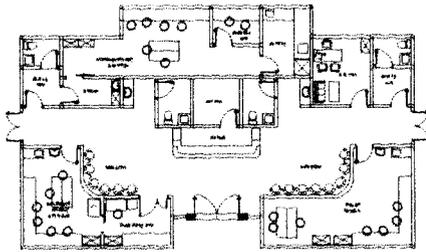
## SKEMATIK DISAIN DENAH TAMPAK

### LABORATORIUM

Laboratorium mendukung proses medik untuk beberapa unit seperti unit penyakit dalam.

Terdiri dari:

- Chemical Laboratory
- Haematological lab and urinalysis
- Blood Sampling Room
- Microbiology lab and Serology



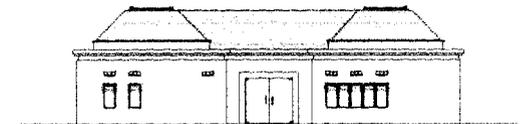
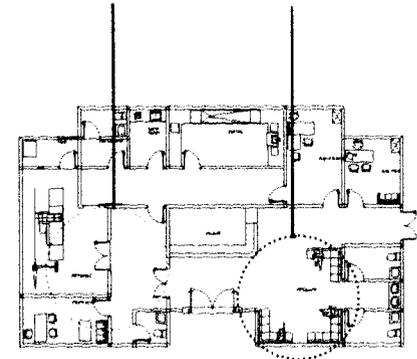
LABORATORIUM

### RADIOLOGI

Efek dari radiasi yang ditimbulkan tidak baik bagi kesehatan manusia, sehingga posisinya pada siteplan diletakkan agak jauh dari fasilitas lainnya. Ruang-ruangnya antara lain :

- Radiography
- X ray control room
- Barium Kitchen
- Dark Room
- Diagnostic Room

Konsep kombinasi lay out terbuka dan lay out tertutup untuk memaksimalkan ruang



RADIOLOGI

# 3.1

## PENGEMBANGAN DISAIN

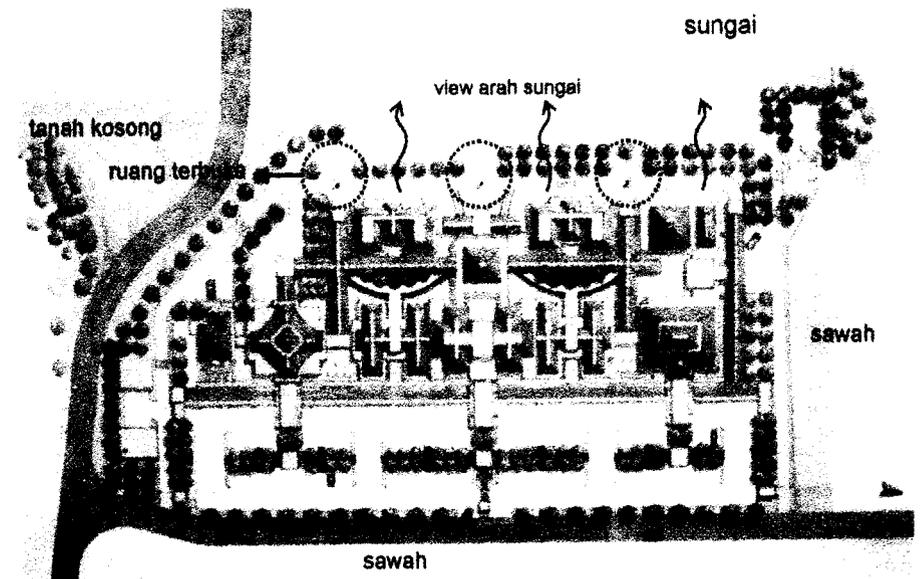
### SITUASI

Lokasi site terletak di sekitar jalan yang menghubungkan Jl. Palagan tentara pelajar dengan Jl. Kaliurang Km 8 dalam wilayah kecamatan Ngaglik, Sleman, Jogjakarta.

Karakter site dipilih pada daerah yang masih tergolong alami di tengah areal persawahan, meskipun pada sisi utara dan selatannya sudah mulai tumbuh rumah-rumah penduduk. Kondisi lingkungan sekitar yang tenang dengan tingkat kepadatan maupun polusi yang cukup rendah namun dapat dijangkau oleh kendaraan menjadi faktor utama pemilihan lokasi tersebut.

Zona utara yang memiliki karakter lebih tenang dimanfaatkan untuk unit psikologi, sedangkan zona selatan yang berbatasan dengan jalan raya dimanfaatkan untuk unit sosial. Pada zona ini dibangun barrier berupa vegetasi untuk mengurangi polusi dari arah jalan.

Zona barat yang berbatasan dengan sungai dimanfaatkan sebagai ruang terbuka, dimana sungai dijadikan object view dari ruang terbuka tersebut mengingat perbedaan elevasi yang cukup tinggi (-10.00)



Gambar 3.1 Situasi (keterangan kondisi site)

# 3.1

## PENGEMBANGAN DISAIN

### SITUASI

Secara umum, masa bangunan berbentuk geometri dengan pengurangan dan penambahan bagian sehingga tercipta sebuah bentuk yang mampu merespon faktor klimatis maupun terhadap site dengan baik.

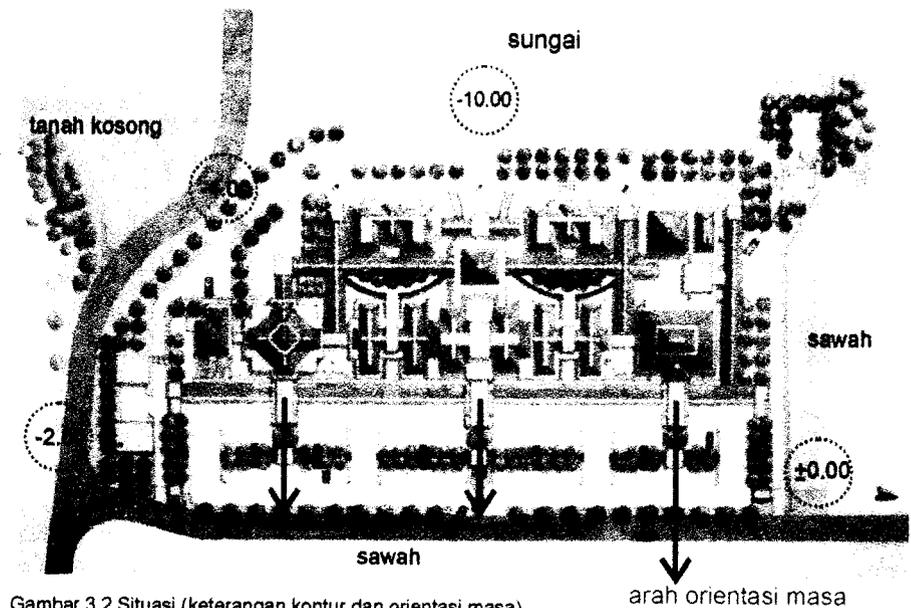
Kondisi site memanjang arah utara-selatan, dengan perbedaan kontur yang menurun ke arah selatan dan barat. Sehingga bentuk masa diletakkan memanjang utara-selatan yang memiliki kontur lebih landai

Kontur yang ada pada sisi selatan site menyebabkan orientasi masa diarahkan ke barat yang memiliki kontur lebih landai dan dijadikan sebagai akses utama bangunan selain untuk mengoptimalkan sinar pagi kedalam bangunan.

Luas site : 13.266 m<sup>2</sup>

Spesifikasi awal site yang terbangun : 1971 m<sup>2</sup>

Spesifikasi pada pengembangan disain : 2816,5 m<sup>2</sup>



Gambar 3.2 Situasi (keterangan kontur dan orientasi masa)

# 3.2

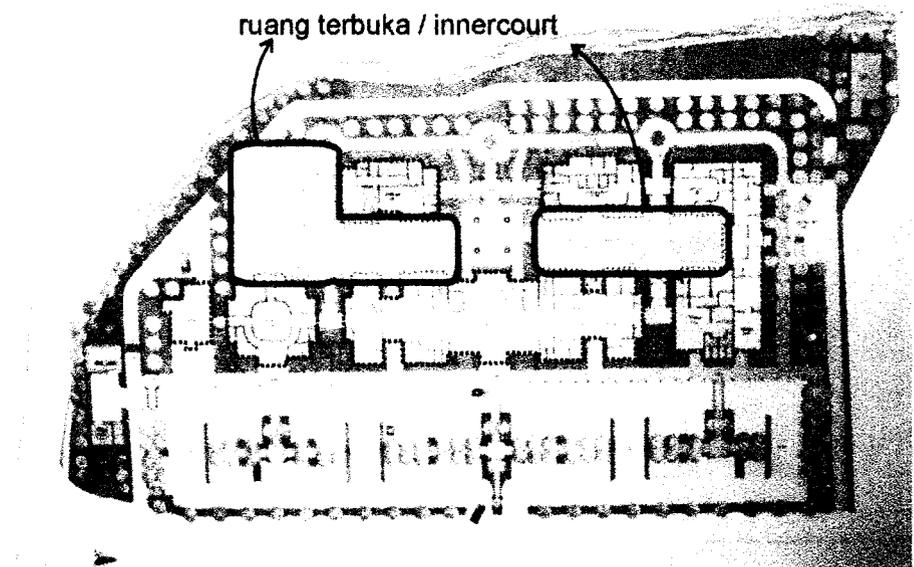
## PENGEMBANGAN DISAIN

### SITE PLAN

#### BENTUKAN MASA

Masa dibentuk dalam organisasi yang terpisah dengan pembentukan ruang dalam atau inner court yang bersifat menerima terhadap pengguna bangunan dengan tujuan untuk:

1. Menjaga keberadaan ruang terbuka seoptimal mungkin, baik di depan, belakang, maupun di dalam bangunan itu sendiri agar bangunan dapat bernafas dengan baik.
2. Menciptakan selasar yang menghubungkan ruang-ruang sebagai bagian dari terapi rehabilitasi medik bagi lansia untuk senantiasa menggerakkan anggota badan agar terjaga kebugarannya.
3. Kelompok masa diletakkan berdekatan sebagai kompensasi dari kemampuan dan karakteristik lansia, juga untuk menciptakan bayangan diantara masa bangunan sehingga dapat menurunkan suhu disekitar lingkungan bangunan.



Gambar 3.3 Siteplan (keterangan bentuk masa)

# 3.2

## PENGEMBANGAN DISAIN

### SITE PLAN

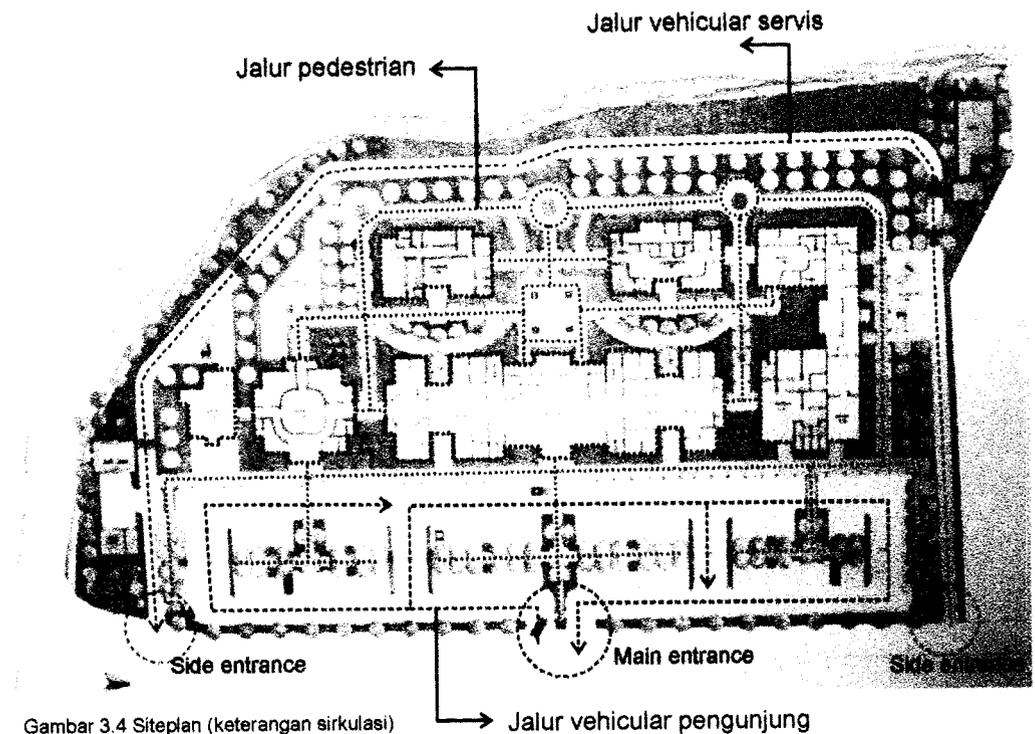
#### SIRKULASI

Sesuai dengan konsep awal, jalur sirkulasi dibedakan antara sirkulasi pedestrian dan vehicular dengan satu main entrance dan dua side entrance sebagai jalur vehicular servis.

Kedua jalur tersebut dibedakan dalam perbedaan ketinggian, derajat enclosure/ketertutupan, dan material. Jalur vehicular menggunakan material conblock, sedangkan jalur pedestri menggunakan variasi batu alam, beton sikat dan keramik.

Pola sirkulasi pada jalur pedestrian menggunakan pola network, linier dan gabungan dari keduanya dengan mempertimbangkan jarak tempuh yang nyaman bagi lansia

Pola sirkulasi pada jalur vehicular menggunakan pola linier untuk memudahkan akses keluar masuk kendaraan



Gambar 3.4 Siteplan (keterangan sirkulasi)

# 3.2

## PENGEMBANGAN DISAIN

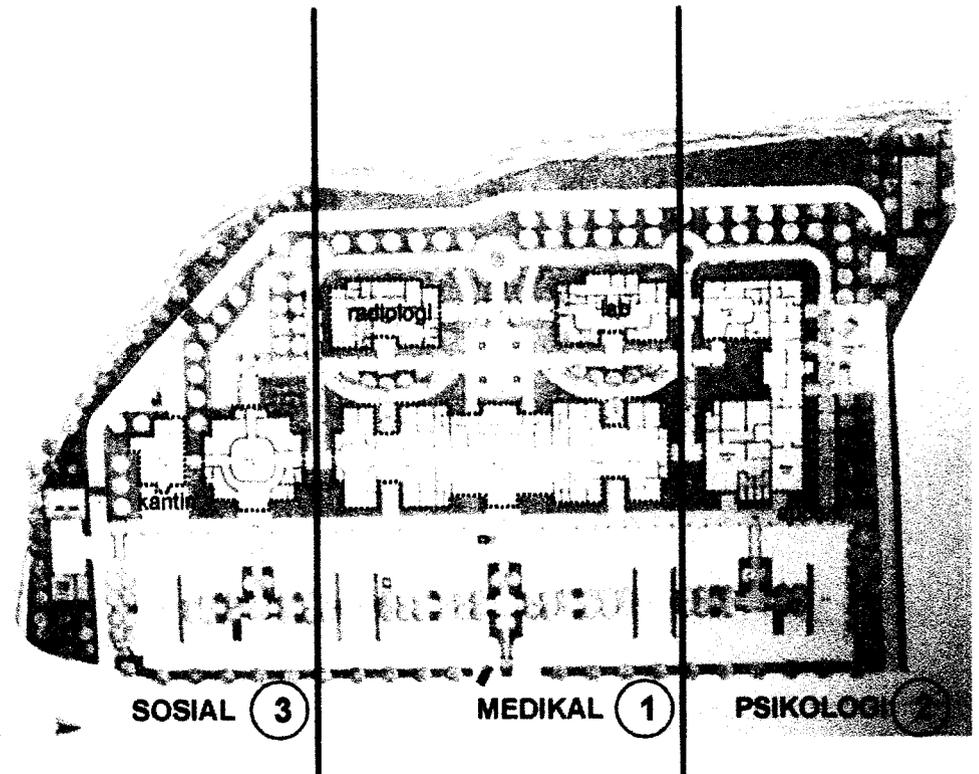
### SITE PLAN

#### PEMBAGIAN FUNGSI

Sesuai konsep awal, masa bangunan dibagi menjadi tiga fungsi utama yaitu:

1. **Unit medikal**, sebagai unit utama memberikan konsep perawatan kesehatan dan pendidikan kesehatan yang komprehensif sebagai terapi kesehatan fisik.
2. **Unit Psikologi**, berupa konseling untuk menjaga kondisi mental lansia
3. **Unit sosial**, berupa klub-klub lansia sebagai wadah aktifitas sosial mereka.

Selain itu juga diwadahi fasilitas-fasilitas penunjang dan pendukung kegiatan dari ketiga fungsi utama tersebut, yaitu kantin, lab dan radiologi serta apotek.



Gambar 3.5 Siteplan (keterangan fungsi masa)

# 3.2

## PENGEMBANGAN DISAIN

### SITE PLAN

#### PENATAAN LANSEKAP

Penataan lansekap pada site akan berupa :

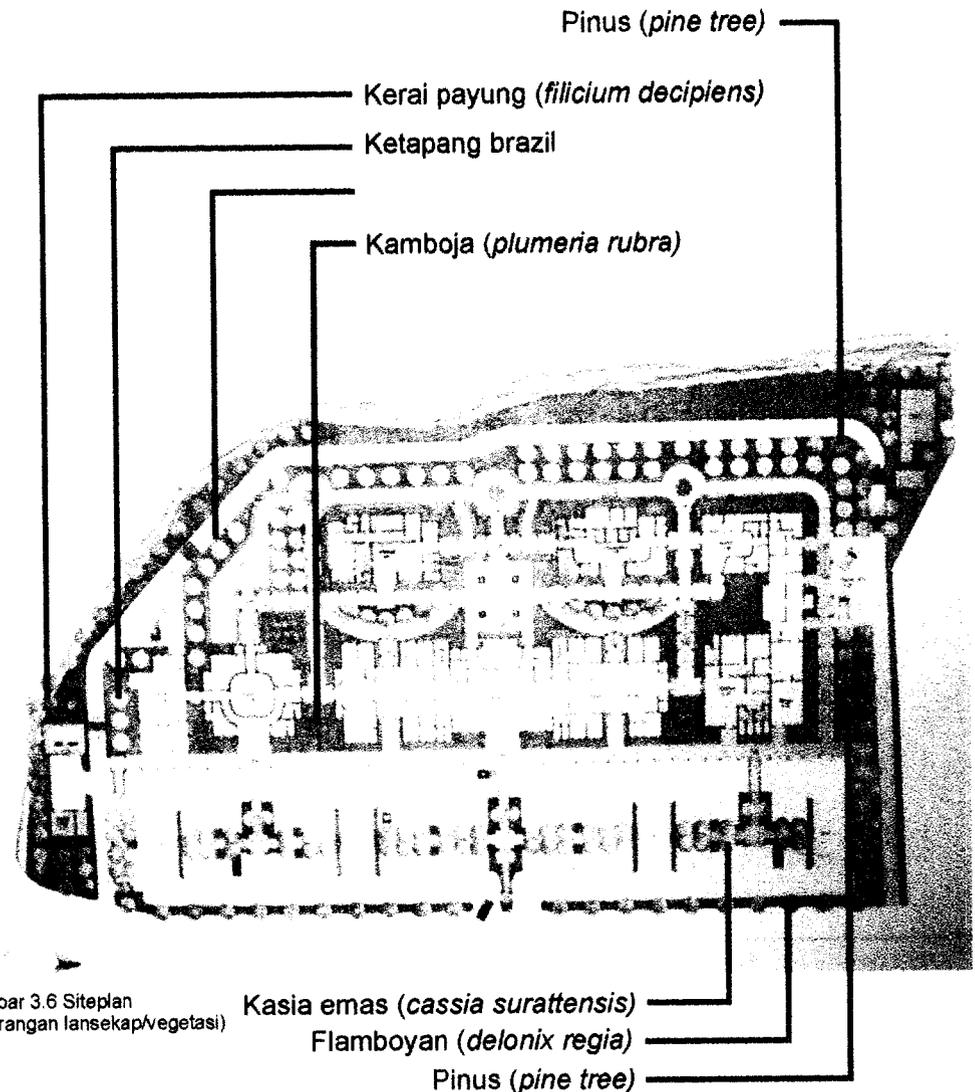
1. Kombinasi vegetasi perindang dan pembatas pada sisi selatan site.
2. Perletakan tanaman pembatas, perindang dan penghias pada sisi timur site.
3. Kombinasi tanaman pembatas, perindang dan penghias pada sisi barat site.
4. Penggunaan tanaman pembatas dan perindang pada sisi utara
5. Penggunaan rumput dan perkerasan sebagai penutup lahan tak terbangun.
6. Kombinasi tanaman bunga dan hias sebagai estetika.

Tanaman bunga yang digunakan adalah:

Bugenvil (*Bougainvillea sp*), Alamanda (*Allamanda cathartica*)  
Melati (*Jasminum sp*), Lady Di (*Heliconia psittacorum*).

Tanaman hias yang digunakan adalah:

Kuai jepang (*Carex moworii*), Lili paris (*Chlorophytum comosum*).



Gambar 3.6 Siteplan  
(keterangan lansekap/vegetasi)

# 3.3

## PENGEMBANGAN DISAIN

### DENAH

#### LANTAI 1 UNIT MEDIKAL

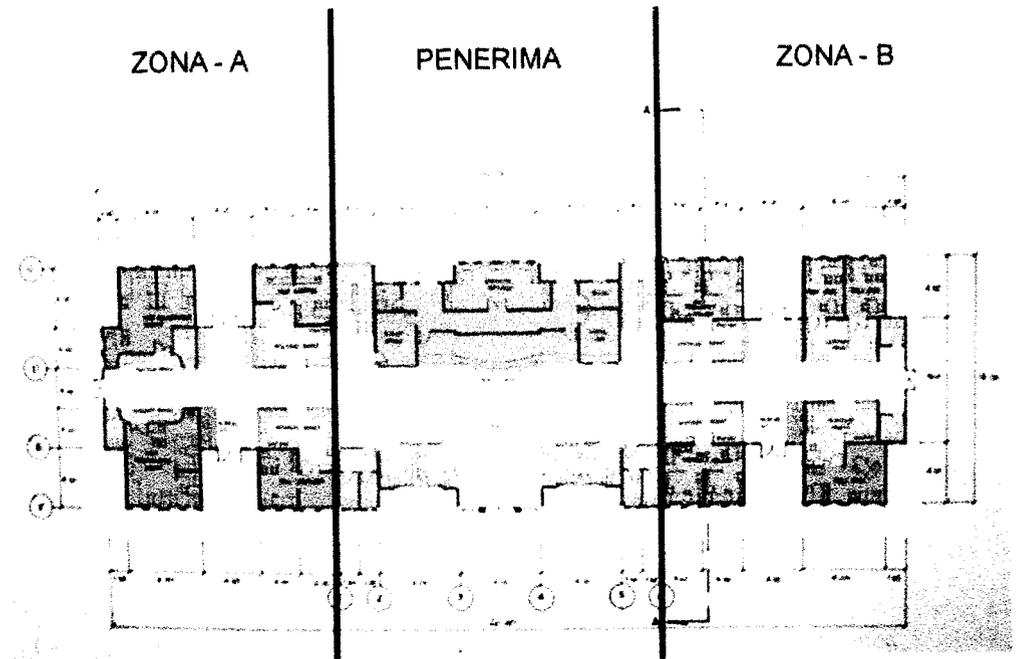
Sebagai masa utama, unit medikal dibagi menjadi 3 zona yaitu :

1. **Zona Penerima**, meliputi Lobby, ruang tunggu utama, rest room, front desk, administrasi, medical record, dan keuangan.
2. **Zona A**, terdiri dari unit stroke-saraf, poli jantung, rehabilitasi medik/fisioterapi, rest room dan nurse st.
3. **Zona B**, meliputi unit penyakit dalam, poli gizi, poli gigi, rest room dan nurse st.

Fungsi-fungsi ruang yang ada merupakan aplikasi dari kebutuhan pengguna berdasarkan jumlah penyakit yang paling sering diderita oleh lansia.

Penempatan ruang pada zona yang ditentukan berkaitan dengan kedekatan hubungan antar ruang dan karakteristiknya.

- Ruang tindakan medik/poli
- Sirkulasi dalam
- Ruang tunggu/rest area
- Ruang pengelola/adm/informasi
- Ruang servis dan tangga



Gambar 3.7 Denah Medikal Lt1.

# 3.3

## PENGEMBANGAN DISAIN

### DENAH

#### LANTAI 2 UNIT MEDIKAL

Lantai 2 pada unit medikal ini lebih banyak difungsikan sebagai ruang kantor bagi pengelola fasilitas kesehatan secara keseluruhan.

Ruang-ruang yang ada meliputi antara lain:

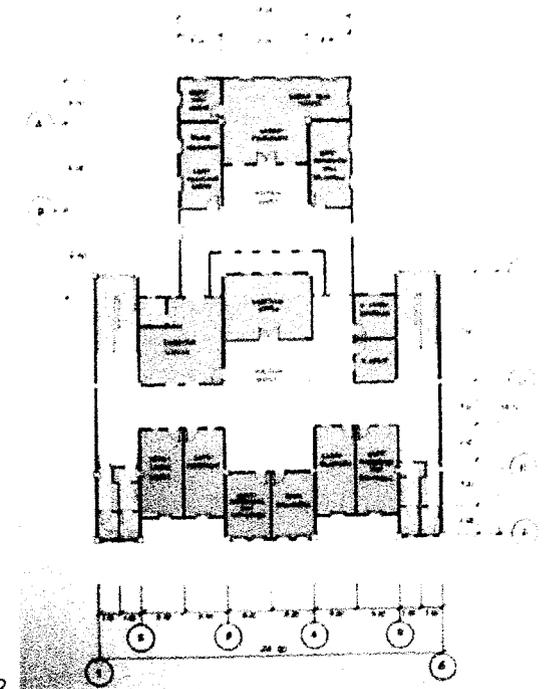
1. Ruang direktur
2. Ruang subbag pelayanan medis, keperawatan, perencanaan dan manajemen, pemasaran, tata usaha, keuangan, pencatana dan pelaporan.
3. Ruang Sistem Informasi Server
4. Ruang arsip
5. Ruang rapat
6. Ruang tunggu
7. Rest room

Sirkulasi dalam

Ruang tunggu/rest area

Ruang pengelola/adm/informasi

Ruang servis dan tangga



Gambar 3.8 Denah Medikal Lt 2.

# 3.3

## PENGEMBANGAN DISAIN

### DENAH

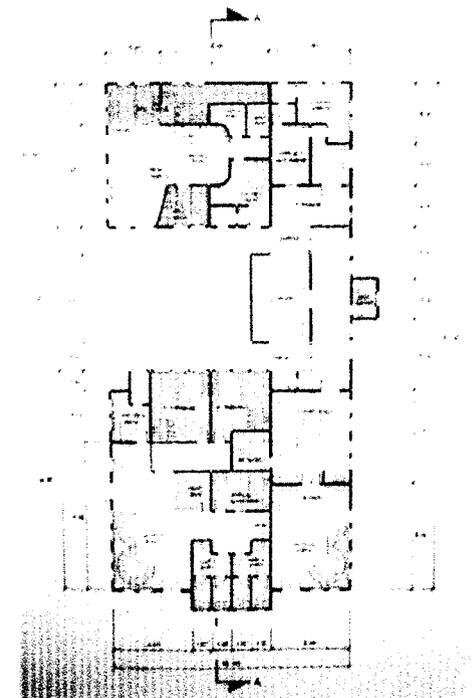
#### UNIT PSIKOLOGI

Terdiri dari beberapa fungsi ruang yang berbeda, antara lain:

1. Ruang konseling psikologi
2. Ruang pengelola
3. Ruang tunggu
4. Ruang servis

Selain itu, terdapat ruang penunjang berupa apotek, dan ruang servis serta ruang kantor pengelola di bagian selatan masa. Pada unit ini juga terdapat unit medikal, yaitu poli mata dan poli kulit. Kedua poli ini merupakan bagian dari unit medikal yang lebih bersifat independent, dimana poli-poli tersebut tidak memiliki hubungan yang erat dengan fungsi ruang lainnya, sehingga diletakkan terpisah dari unit medikal lainnya.

- Ruang tindakan psikologi
- Ruang tindakan medik/poli
- Sirkulasi dalam
- Ruang tunggu/rest area
- Ruang pengelola/adm/informasi
- Ruang servis dan tangga



Gambar 3.9 Denah Unit Psikologi

# 3.3

## PENGEMBANGAN DISAIN

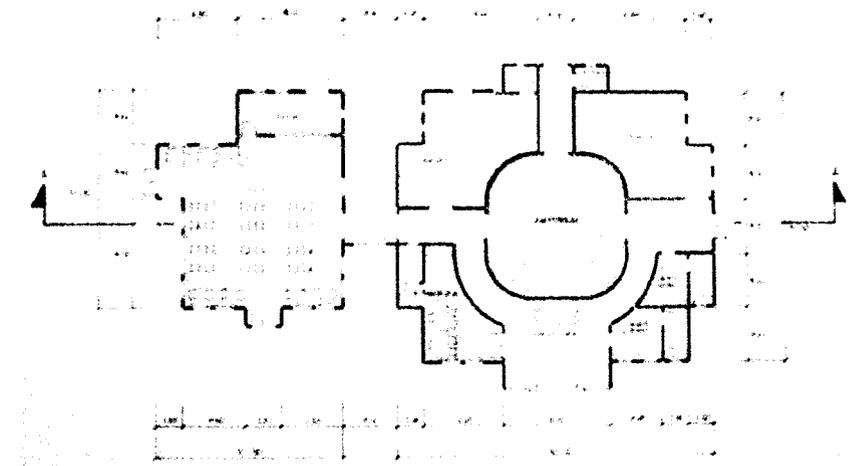
### DENAH

#### UNIT SOSIAL

Meliputi ruang-ruang yang mendukung kegiatan sosial para lansia dalam bersosialisasi antar sesama. Ruang-ruangnya adalah:

1. Aula/Hall
2. Ruang Pengelola
3. Perpustakaan
4. Mushalla
5. Rest room
6. Storage
7. Kantin

Selain ruang penunjang yang bersifat indoor, untuk aktifitas para lansia juga dilakukan secara outdoor di area-area sekitar fasilitas kesehatan tersebut, baik berupa plaza maupun rest area.



Gambar 3.10 Denah Unit Sosial

Ruang kegiatan sosial

Ruang penunjang sosial

Sirkulasi dalam

Ruang pengelola/adm/informasi

Ruang servis dan tangga

# 3.3

## PENGEMBANGAN DISAIN

### DENAH

#### RADIOLOGI

Lab dan radiologi merupakan fasilitas pendukung dari unit medikal sehingga keberadaannya sangat penting. Ruang-ruang pada radiologi adalah :

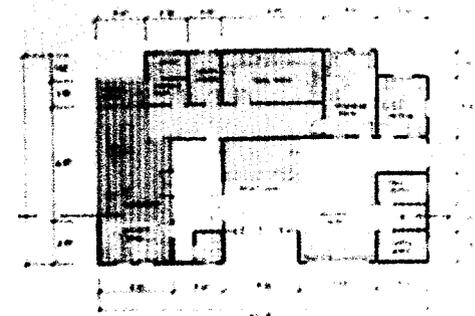
- |                        |                                   |
|------------------------|-----------------------------------|
| 1. Ruang radiology/usg | 6. Kantor pengelola/ ruang dokter |
| 2. Ruang Kontrol       | 7. Ruang tunggu                   |
| 3. Barium Kitchen      | 8. Kamar ganti                    |
| 4. Dark Room           | 9. Rest room                      |
| 5. Ruang diagnosa      |                                   |

#### LABORATORIUM

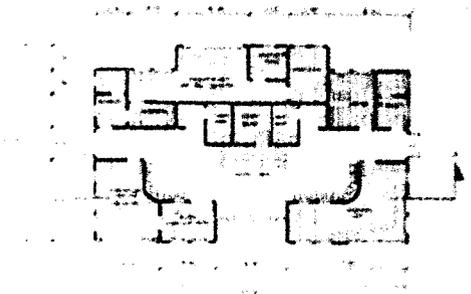
Ruang-ruangnya adalah:

- |                                       |                    |
|---------------------------------------|--------------------|
| 1. Blood sampling room                | 7. Chemical lab.   |
| 2. Haematological lab. and urinalysis | 8. Kamar ganti     |
| 3. Microbiology lab and serology      | 9. Ruang Pengelola |
| 4. Vaccination room                   | 10. Ruang tunggu   |
| 5. Sterilizing room                   | 11. Rest room      |
| 6. Anteroom                           |                    |

- Laboratorium
- Ruang radiologi
- Sirkulasi dalam
- Ruang tunggu/rest area
- Ruang pengelola/adm/informasi
- Ruang servis dan tangga



Gambar 3.11 Denah Radiologi



Gambar 3.12 Denah Laboratorium

# 3.4

## PENGEMBANGAN DISAIN

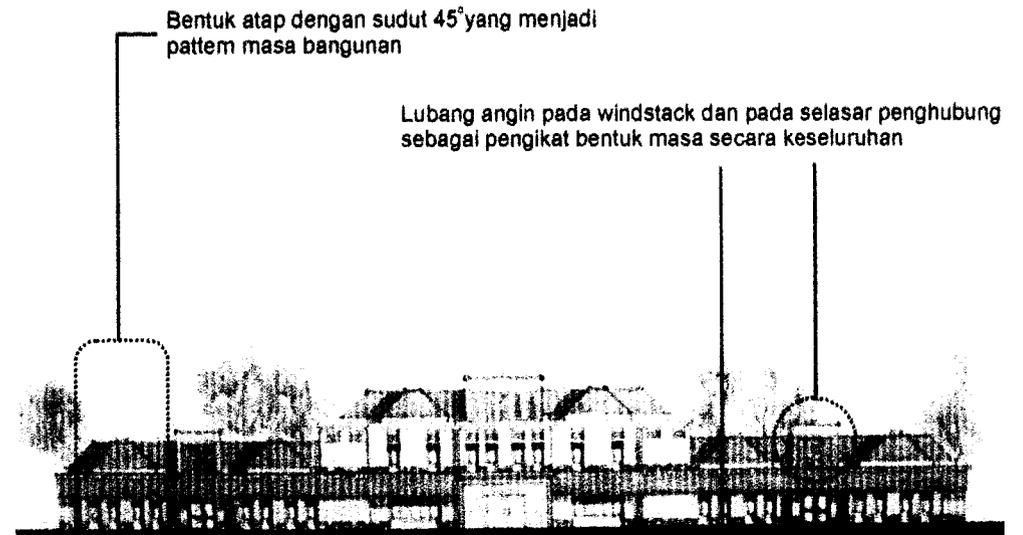
### TAMPAK

Bentuk fasad bangunan secara keseluruhan menggunakan skala-skala proporsi pengguna untuk menciptakan kesan "rumah".

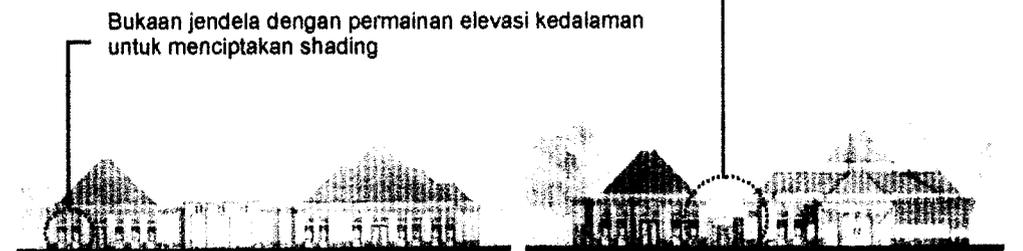
Penggunaan wind stack di beberapa bagian merupakan salah satu strategi untuk mendapatkan penghawaan alami dalam bangunan selain penggunaan ventilasi silang.

Bentuk komposisi masa yang terpisah-pisah disiasati dengan penggunaan bentuk atap pelana 45° dan pola lubang angin pada selasar penghubung sebagai *datum* (pengikat masa)

Bentuk bukaan jendela yang didisain lebih dalam selain sebagai pembentuk karakter bangunan juga sebagai alternatif disain shading dengan penggunaan jalusi kayu pada bagian atas



Gambar 3.13 Tampak Depan Unit Medikal



Gambar 3.14 Tampak Kanan Unit Psikologi

Gambar 3.15 Tampak Depan Unit Sosial

# 3.4

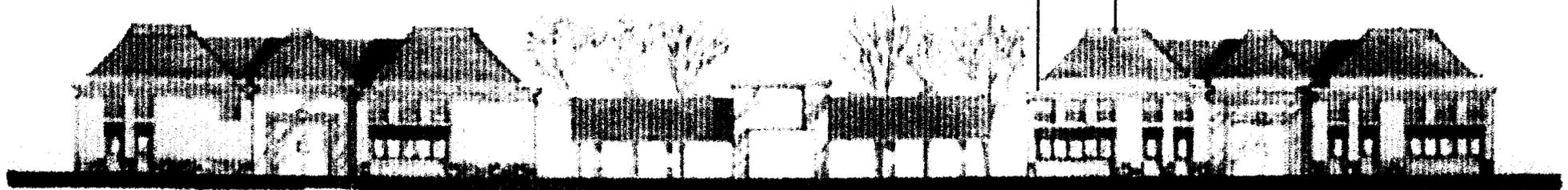
## PENGEMBANGAN DISAIN

### TAMPAK

Sesuai dengan konsep awal, material yang digunakan merupakan material alam yang dekat dengan keseharian. Selain itu pertimbangan perawatan bahan juga menjadi isu pokok dalam pemilihan materialnya.

Penggunaan cat weathershield sebagai finishing dinding eksterior adalah untuk menjaga keawetan warna, selain pemasangan batu candi pada kaki bangunan agar tidak mudah kotor.

Penggunaan atap dak sebagai tempat pemasangan utilitas bangunan (seperti ac) sehingga fasad bangunan bisa lebih "bersih"



Gambar 3.16 Tampak Depan Lab-Radiologi

# 3.5

## PENGEMBANGAN DISAIN

### POTONGAN

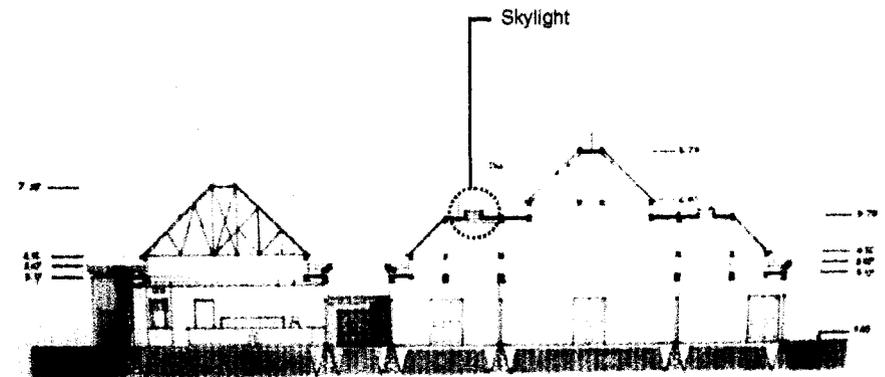
Struktur bangunan merupakan struktur bangunan berlantai rendah berupa kolom beton bertulang dengan pondasi batu kali.

Rangka atap bangunan menggunakan rangka baja *smartruss* dengan penutup atap genteng keramik *karang pilang*.

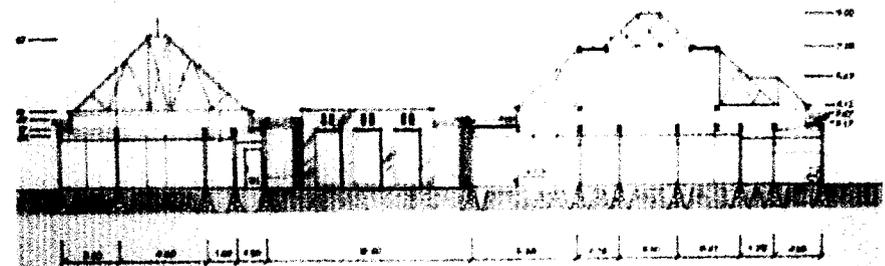
Plafond menggunakan plafond *kalsiboard* dengan modul 60x60 dengan rangka *galvalum boral*

Sistem pembatas menggunakan dinding ½ bata dan dinding partisi. Sedangkan untuk selubung bangunan (kulit bangunan) menggunakan dinding ½ bata dengan finishing plester dan cat *weathershield*.

Untuk beberapa bagian selasar menggunakan *skylight polycarbonat* untuk memasukkan pencahayaan dan penghawaan alami.



Gambar 3.17 Potongan Unit Sosial



Gambar 3.18 Potongan Unit Psikologi

# 3.6

## PENGEMBANGAN DISAIN

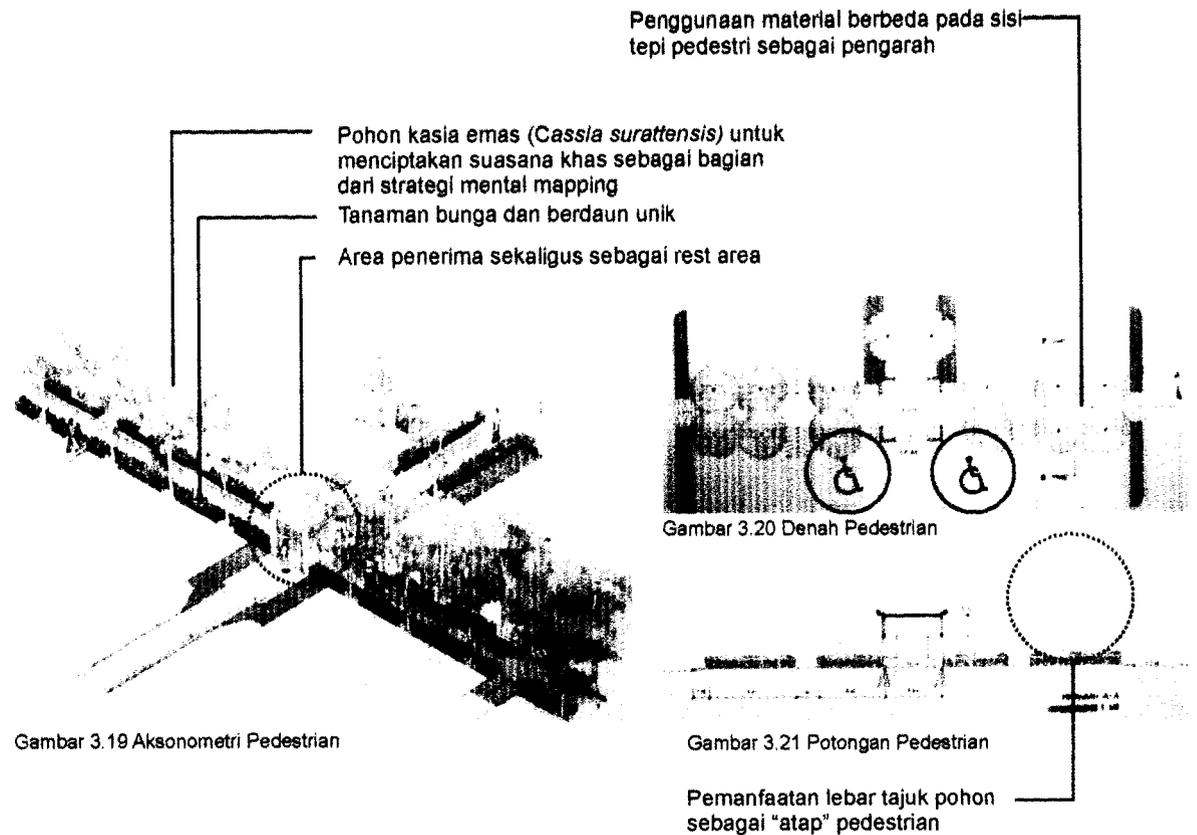
### DETIL

#### DETIL PEDESTRIAN

Sesuai dengan konsep awal jalur dari parkir menuju bangunan didisain untuk memberikan kenyamanan dan kemudahan bagi pengunjung

Mental mapping yang menjadi salah satu wacana dalam mendisain pusat perawatan kesehatan ini coba diwujudkan melalui pedestrian ini sebagai point pertama yang dilihat pasien saat memasuki areal bangunan.

Penggunaan kasia emas yang memiliki ciri khas pada bentuk daun dan bunganya diharapkan mampu memberikan suasana berbeda



# 3.6

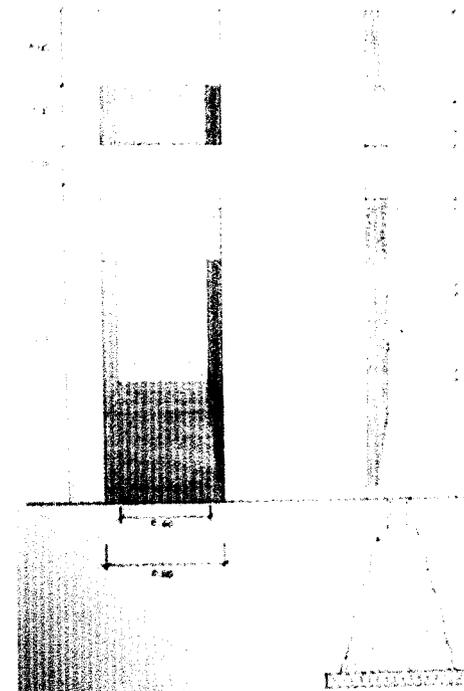
## PENGEMBANGAN DISAIN

### DETIL

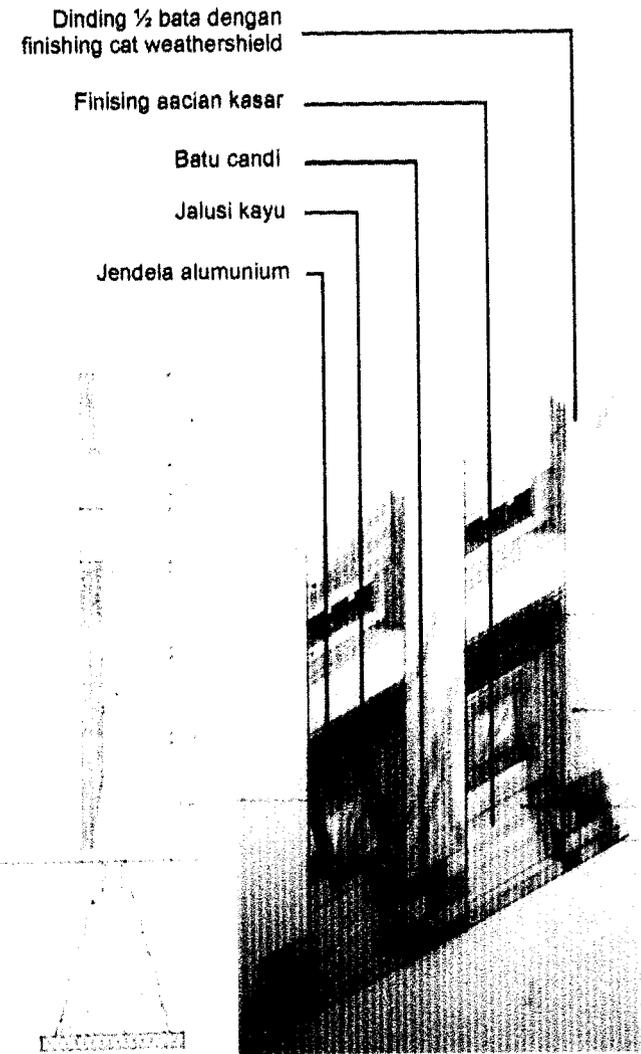
#### DETIL JENDELA

Bentuk jendela didisain dengan permainan elevasi kedalaman untuk menciptakan shading bagi bukaan jendela.

Penambahan jalusi untuk mencegah sinar matahari siang yang tidak baik, dengan rangka jendela alumunium. Pemilihan bahan ini untuk memudahkan dalam perawatannya.



Gambar 3.22 Detil Jendela

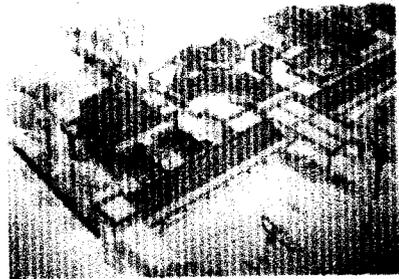


Gambar 3.23 Aksonometri Jendela

# 3.7

## PENGEMBANGAN DISAIN

### SUASANA RUANG



Gambar 3.24 Perspektif Eksterior (Unit Sosial)

Gambar 3.25 Perspektif Eksterior  
(Ruang Interaksi Terbuka)



### SUASANA RUANG EKSTERIOR

Kenyamanan menjadi faktor penting dalam perencanaan fasilitas ini, termasuk penataan ruang luarnya.

Vegetasi yang menaungi ruang-ruang luar dapat melindungi dari panas sinar matahari sehingga memberikan citra pada ruang luar dan masa secara keseluruhan.

Adanya titik-titik pemberhentian (rest area) untuk dapat beristirahat sekaligus menciptakan interaksi antar sesama pengguna maupun dengan lingkungannya.



Gambar 3.26 Perspektif Eksterior (Unit Medikal)

# 3.7

## PENGEMBANGAN DISAIN

### SUASANA RUANG



Gambar 3.27 Perspektif Selasar Drop-off

Gambar 3.28 Perspektif Interior  
(Ruang Konseling Psikologi)



### SUASANA RUANG INTERIOR

Dalam konsep awal, mental mapping menjadi wacana dalam mendisain ruang dalam untuk memberikan arahan bagi lansia, sehingga memudahkan mereka dalam mengenali arah dan orientasi keberadaan mereka dalam ruangan.

Strategi ini mencoba diwujudkan dalam ruang dalam dengan menghadirkan bentuk ( seperti *image wall*, *signage*) maupun penciptaan suasana yang berbeda antar ruang untuk memberikan citra yang dapat diingat oleh pasien lansia.

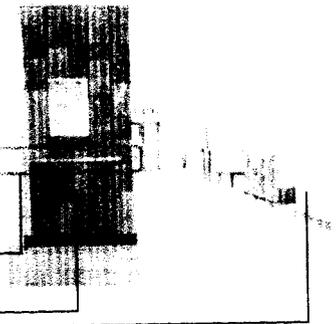
Penggunaan cat, wallpapper dan furnitur yang khas dapat memberikan citra tertentu pada suatu ruang

Antar ruang yang berbeda fungsi didisain berbeda untuk menciptakan karakter pada ruang



Gambar 3.29 Perspektif Interior  
(Ruang Tunggu Medikal)

Gambar 3.30 Perspektif Interior  
(Selasar Dalam Unit Medikal)



Handrail sebagai syarat keamanan dan kenyamanan

Bentukan *Image wall*

## DAFTAR PUSTAKA

- Building Design for Handycaped and Aged Person*, Council on Tall Building And Urban Habitat.
- D.K. Ching, Francis dan Hanoto Adjie, Paulus, *Arsitektur Bentuk Ruang Dan Susunannya*, Erlangga, Jakarta, 1999.
- Green, Insac, *Housing For The Elderly*, Van Nostrand Reinhold Company, New York, USA, 1975.
- Harrell, T.George, *Planning Medical Center Facilities*, The Pennsylvania State University Press, 1974.
- Hdw, Hartono, Drs, *Mengenal Alat-alat Kesehatan dan Kedokteran*, PT Setio Harto (Ltd), Jakarta.
- Neufert, Ernst, *Data Arsitek Edisi Pertama (terjemahan)*, Erlangga, Jakarta, 1997.
- Neufert, Ernst, *Data Arsitek Edisi Kedua (terjemahan)*, Erlangga, Jakarta, 1999.
- Persyaratan Teknis Aksesibilitas pada Bangunan Umum dan Lingkungan*, Departemen Pekerjaan Umum, 1998.
- Ray Hoke, Jr, John, *Architectural Graphic Standards, Ninth Edition*, Ramsey/Sleeper, The American Institute of Architecture
- Rosenfield, Isadore, *Hospital Architecture*, Van Nostrand Reinhold Company, Canada, 1971.
- Tolliver, Jessica, *Simple Solutions Living Spaces*, Friedman/Fairfax, New York, USA, 2002.

[www.adminduk.depdagri.go.id](http://www.adminduk.depdagri.go.id)

[www.bps.go.id](http://www.bps.go.id)

[www.greatbuildings.com](http://www.greatbuildings.com)

[www.med.umich.edu](http://www.med.umich.edu)

[www.pemda-diy.go.id](http://www.pemda-diy.go.id)

[www.pennhealth.com](http://www.pennhealth.com)

LAMPIRAN

