

**LAPORAN SKRIPSI**  
**FITNES CENTER**  
**DI DILI TIMOR LESTE**  
**DENGAN TEMA ARSITEKTUR TROPIS**

SKRIPSI - AR.8324

SEMESTER GANJIL 2011-2012

Diajukan sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar  
Sarjana Teknik Arsitektur



MILIK  
PERPUSTAKAAN  
ITN MALANG

Disusun Oleh :

**NAMA : AFRANIO MARCAL GLAUDES FREITAS**

**NIM : 07.22.059**

Dosen Pembimbing :

**Ir. Daim Triwahyono, MSA**

**Debby Budi Susanti, ST, MT**

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR**  
**FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN**  
**INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

**2012**

RETIRO GEMAH  
DI DILL TROUR LEGE  
JUNOT RUTNETIRA AMET WAGI  
KRIPII - ARSIA  
SEMESTER GAKIL 2017-2018  
Jajhan sedgan bawerkan penerapannya dalam  
kegiatan teknik dan lain

1. Tujuan  
2. Manfaat  
3. Sasaran  
4. Waktu  
5. Tempat  
6. Biaya  
7. Sumber  
8. Cara  
9. Langkah  
10. Kesimpulan

# LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN

## JUDUL

FITNES CENTER  
DI DILI TIMOR LASTE  
DENGAN TEMA ARSITEKTUR TROPIS

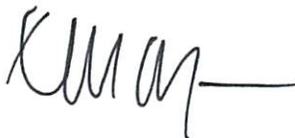
Laporan ini telah diperiksa dan disetujui sebagai Laporan Skripsi untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk memperoleh Gelar Sarjana Arsitektur di Program Studi Arsitektur – FTSP ITN Malang

Disusun Oleh :

Nama : AFRANIO MARCAL GLAUDES FREITAS  
NIM : 07.22.059

MENYETUJUI :

Dosen Pembimbing I,



(Ir. Daim Triwahyono, MSA)

NIP. 195603241984031002

Dosen Pembimbing II,



(Debby Budi Susanti, ST, MT)

NIP. 103.060.00415



Ketua Program Studi Arsitektur



(Ir. Daim Triwahyono, MSA)

NIP. 195603241984031002

**BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI**  
**FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN**

Nama : AFRANIO MARCAL GLAUDES FREITAS  
NIM : 07.22.059  
Program studi : ARSITEKTUR  
Judul : FITNES CENTER DI DILI TIMOR LESTE DENGAN TEMA  
ARSITEKTUR TROPIS

Dipertahankan di hadapan Tim Penguji Ujian Skripsi jenjang Program Strata Satu (S-1)

Pada hari : Kamis  
Tanggal : 23 Februari 2012  
Dengan nilai : C

**PANITIA UJIAN SKRIPSI**

KETUA,



( Ir. Daim Triwahyono, MSA )  
NIP. 195603241984031002

SEKRETARIS,



( Ir. Gaguk Sukowiyono, MT )  
NIP. Y. 102.850.0114

**ANGGOTA PENGUJI**

PENGUJI I,



( Ir. Yuni Setyo Pramono, MT )  
NIP. 196306091993021001

PENGUJI II,



( Ir. Adhi Widyartara, MT )  
NIP. 196012031988111002

## LEMBAR PENGESAHAN PEKERJAAN SKRIPSI

Nama : AFRANIO MARCAL GLAUDES FREITAS  
NIM : 07.22.059  
Program studi : ARSITEKTUR  
Judul : FITNES CENTER DI DILI TIMOR LESTE DENGAN TEMA  
ARSITEKTUR TROPIS

Waktu Pelaksanaan : 17 Oktober 2011 s/d 23 Februari 2012

Waktu Pengujian : 23 Februari 2012

Hasil Ujian : Lulus Nilai C

No.	Tahap Pelaksanaan	Minggu ke														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Visualisasi Desain	■	■	■	■	■										
2	Proses Dsain						■	■	■	■	■	■				
3	Drafting											■	■	■		
4	Penyusunan Laporan														■	■

Malang, 14 Maret 2012

Koordinator Skripsi

( Ir. Ertin Lestari, MT )

NIP. 195612121986032010

Mahasiswa

( Afranio Marcal Glaudes Freitas )

NIM : 07.22.059

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah S.W.T atas rahmat dan karuni-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan tepat pada waktu yang telah ditentukan.

Skripsi ini mengambil obyek perancangan fitness centre dengan judul **"FITNESS CENTRE DI DILI DENGAN TEMA ARSITEKTUR TROPIS "** Dengan harapan dalam proses penyelesaiannya penulis banyak mendapatkan pengetahuan baru mengenai arsitektur, dan sangat menghargai apa yang telah penulis lihat dan dengar, karena hal-hal tersebut sangat membantu dan memberikan inspirasi.

Skripsi ini disusun dengan tujuan sebagai persyaratan kelulusan dan untuk mendapatkan Gelar Sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Arsitektur Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Institut Teknologi Nasional Dili.

Begitu banyak pihak yang telah membantu, menawarkan inspirasi, motivasi, dan wawasan. Masa kuliah sarat dengan tantangan emosional. Penulis berterimakasih pada kalangan akademis yang telah menyediakan fasilitas, sarana, dan prasarana dalam membuka jalan untuk menyelesaikan perkuliahan ini.

1. Institut Teknologi Nasional Malang, sebagai wadah kegiatan kalangan akademis dan segala kelebihan dan kekurangannya.
2. Bapak Ir. Daim Triwahyono, MSA selaku Ketua Jurusan Teknik Arsitektur yang telah memberikan dukungan dan bantuan selama penulis menuntut ilmu dan menyusun skripsi ini.
3. Ir. Daim Triwahyono, MSA selaku dosen pembimbing I yang telah banyak memberikan masukan-masukan dan arahan yang sangat besar manfaatnya
4. Debby Budi Susanti, MT selaku dosen pembimbing II yang dengan sabar membimbing dan memberikan arahan yang sangat besar manfaatnya.
5. Ir. Ertin Lestari, MT selaku koordinator skripsi.
6. Ir. Y.S. Pramono, MT selaku dosen penguji 1.
7. Ir. Adhi Widyartara, MT selaku dosen penguji II
8. Bapak dan Ibu Dosen Institut Teknologi Nasional Dili khususnya Jurusan Teknik Arsitektur atas bimbingan serta pengajaran yang telah diberikan.

9. Bapak dan Ibuku tercinta dan seluruh keluarga besarku yang telah memberikan perhatian, kasih sayang dan dukungan baik secara moril, spiritual maupun materil sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
10. Untuk saudara-saudarku yang selalu mendukung dalam do'a dan semangatnya.
11. Rekan-rekan mahasiswa dan sahabat-sahabat yang telah banyak memberikan do'a, tenaga, pikiran dan bantuan lainnya sehingga dapat terselesaikannya penyusunan skripsi ini.
12. Kepada semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu disini.

bahwa, dalam Skripsi ini masih banyak kekurangan dan masih sangat jauh dari sempurna, sehingga masukan berupa kritik dan saran baik mengenai isi maupun penulisan masih sangat diharapkan, guna mendapatkan kesempurnaan yang dimaksud. Pada akhirnya, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi diri sendiri, masyarakat serta lingkungan. Amin.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa senantiasa memberikan rahmat dan karunia-Nya kepada semua pihak yang telah memberikan segala bantuan dan dukungan moril dalam rangka menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih belum sempurna maka dari itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi sebuah hasil yang lebih baik di masa yang akan datang. Dan semoga hasil yang sederhana ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi khususnya bidang arsitektur, dan bagi semua pihak yang berkepentingan  
Salam.....

Dili, 14 Maret 2012

Penulis

**FITNES CENTRE  
DI DILI TIMOR LESTE  
DENGAN TEMA ARSITEKTUR TROPIS  
AFRANIO MARCAL GLAUDES FREITAS  
(JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR, FTSP-ITN DILI)**

**ABSTRAKSI**

Kurangnya aktifitas fisik yang sekarang ini semakin meningkat di anggap sebagai faktor esiko utama untuk sakit jantung sama halnya dengan kolestrol yang tinggi ,tekanan darah tinggi, dan merokok bukan lantaran aktifitas yang keras, tapi karena begitu banyak yang tidak aktif atau pasif. Ketidakaktifan memiliki kontribusi pada jumlah kematian yang besar. Ketimbang penyakit jantung dan menelan biaya medis yang sangat besar.

Menciptakan sarana yang tepat dapat membantu dan mengarahkan masyarakat dalam memilih kegiatan untuk mengisi waktu luang. Dari beberapa fasilitas umum yang mampu menunjang terwujudnya kebutuhan aktivitas. Untuk itu di perlukan suatu sarana yang dapat menjadi wadah bagi seseorang yang ingin selalu menjaga kesehatan dan meningkatkan Kebugaran tubuh, sehingga kesehatan akan tetap terjaga dan pekerjaan akan tetap lancar. Maka ini sangat diperlukan sebuah tempat yang di gunakan sebagai pusat untuk menjaga kebugaran fisik khususnya untuk para remaja dan juga orang-orang dewasa melalui fitness Center.

Laporan ini dimaksudkan untuk menghasilkan suatu produk berupa obyek sarana dengan senerapan teori arsitektur hijau yang tertuang dalam fitness centre dengan tema arsitektur lingkungan. Laporan ini tergolong dalam perancangan dengan metode yang digunakan ialah metode perancangan dengan menekankan pada bentuk serta hubungan ruang yang dapat mengubah suatu perilaku seseorang dari yang biasanya dalam melakukan aktifitas fitness tanpa mengesampingkan suatu kenyamanan.

## DAFTAR ISI

Lembar judul	
Lembar pengesahan	
Kata pengantar .....	i
Abstraksi.....	iii
Daftar isi .....	iv
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 LATAR BELAKANG .....	1
1.2 Tujuan dan Sasar.....	2
1.2.1 Tujuan .....	2
1.2.2 Sasaran .....	2
1.2.3 Permasalahan .....	2
1.2.4 Batasan Perancangan .....	2
<b>BAB II KAJIAN TEMA.....</b>	<b>3</b>
II.1 Pengertian .....	3
II.1.1 Pengertian Umum .....	3
II.1.2 Pengertian Arsitektur Tropis .....	3
II.2 Ciri-ciri Arsitektur Tropis .....	4
II.2.1 Arsitektur Tropis Lembab.....	4
II.2.2 Arsitektur Tropis Kering.....	4
II.3 Parameter Arsitektur Tropis .....	5
II.4 Pola Sirkulasi .....	9
II.5 Prinsip Design Pada Iklim Tropis .....	11
II.6 10 hal yang perlu di perhatikan dalam perencanaan pada site.....	12
II.7 Studi Banding Tema .....	13
<b>BAB III Kajian OBJEK.....</b>	<b>15</b>
III.1 Pengertian Judul.....	15
III.2 Deskripsi Fitnes Centre.....	15
III.3 Macam-macam Ruang Fitnes .....	16
III.4 Macam-macam Alat Angkat Beban.....	18
III.5 Daftar Alat-alat Untuk Latihan Kondisi dan Latihan Fitness.....	20
III.6 Atlas fitness centre ( <i>club house dieng</i> ) .....	26

III.7 Peralatan Fitness Atlas .....	31
<b>BAB IV TINJAUAN TAPAK .....</b>	<b>32</b>
IV.1 Studi Tapak .....	32
IV.2 Lokasi Tapak Yang Direncanakan .....	33
IV.3 Kondisi Lingkungan Tapak .....	35
IV .4 Potensi Dan Permasalahan Site .....	40
<b>BAB V METODELOGI.....</b>	<b>41</b>
V.1 Metode perancangan.....	41
V.1.1 Identifikasi .....	42
V.1.2 Kerangka perancangan .....	42
<b>BAB VI ANALISA DAN KONSEP PERANCANGAN .....</b>	<b>43</b>
VI.1 Analisa Perancangan.....	43
VI.1.1 Analisa Dan Konsep Perencanaan Tapak .....	43
VI.2 Pola Skematis Aktifitas .....	48
VI.3 Analisa Besaran Ruang Fitness Center .....	56
VI.4 Perhitungan Luasan .....	69
VI.5 Analisa Dan Konsep Penghawaan .....	70
VI.6 Analisa Dan Konsep Struktur Bangunan .....	71
VI.7 Analisa Dan Konsep Utilitas .....	73
VI.8 Sistim Kelistrikan .....	74
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>.....</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>.....</b>





## BAB I

### PENDAHULUAN

#### I.1 LATAR BELAKANG

Dewasa ini kesehatan dan kebugaran merupakan prioritas utama, seiring timbul dan berkembangnya berbagai macam penyakit.kenyamanan dan ketenangan hidup saat ini merupakan salah satu kebutuhan yang diinginkan oleh manusia, dengan kata lain manusia sekarang ini selalu menginginkan bias tampil sehat,bugar dan menarik dalam setiap waktu dan kesempatan.keinginan dan kebutuhan manusia inilah yang memotivasi mereka untuk melakukan perawatan kebugaran tubuh dengan semaksimal mungkin.sekarang ini sebagian besar orang memilih berolahraga didalam ruangan.hal ini disebabkan oleh karena berolahraga di ruang terbuka sudah tidak nyaman lagi akibat polusi yang semakin meningkat.berlatih dan merawat kebugaran tubuh didalam ruang selain nyaman,juga mempengaruhi efisiensi waktu. Namun perawatan yang dilakukan sendiri diruangan rumah,orang-orang cenderung sebang dilayani dalam melakukan suatu perawatan kebugaran tubuh.karena dengan dilayani, oaring tersebut akan merasa rileks, santai teratur dan terarah dalam melakukan perawatan kebugaran,sehingga hasil yang diraih dapat maksimal.hidup dan menikmati hidup sepenuhnya adalah cita-cita setiap orang, dan kita semua dapat memilikinya.kebugaran adalah cara yang memungkinkan manusia untuk berpenampilan terbaik.untuk dapat menarik, unsure sehat bugar dan cantik harus menyatu dan berjalan beriringan. Manusia sehat belum tentu bugar, tapi manusia bugar sudah pasti sehat dan inner beauty akan terpancar dari kebugaran.hal ini merupakan perimbangan yang harmonis dari pemberian latihan,kebiasaan makan sehat, memelihara kesehatan, pencegahan mengelola stress secara efektif dan penerapan pola hidup sehat.tingkat kebugaran akan membantu memperbaiki kualitas hidup seseorang.

Dari pertimbangan diatas, maka penulis menentukan sikap untuk membuat suatu konsep rancangan mengenai pusat kebugaran.konsep pusat kebugaran yang dimaksud disini nantinya merupakan suatu konsep pusat kebugaran yang berada dalam satu tempat,dengan kata lain semua fasilitas kebugaran yang diperlukan oleh konsumen bisa didapatkan dalam satu tempat yang sama,sehingga memudahkan konsumen untuk melakukan perawatan kebugaran tubuh.dengan sasaran kalangan ekonomi menengah keatas yang sangat peduli akan kebugaran,kesehatan dan kecantikan.

Dili adalah ibu kota sekaligus kota terbesar di Timor Leste. Dili terletak di pesisir utara Pulau Timor. Jumlah penduduknya diperkirakan mencapai 163.305 jiwa Saat masih merupakan bagian dari Indonesia, Dili memiliki status kotamadya. Kini Dili merupakan salah satu distrik di Timor Leste.di timor leste kota dili dikenal sebagai ibu kota Negara timor leste,kta dili juga disebut kota pendidikan dan wisata bagi orang timor leste,karena berbagai fasilitas pendidikan dan tempat wisata banyak dijumpai dikota ini.suasana yang nyaman menjadikan tempat yang amat potensial bagi mereka yang yang ingin melakukan perawatan kebugaran tubuh. Salah satu ruas jalan yang paling ramai dikota dili ialah jalan villa verde dimana terdapat berbagai fasilitas disepanjang ruas jalan ini,dengan dominasi fasilitas pendidikan dan kantor-kantor pemerintah yang menjadikan kawasan ini ramai dikunjungi dan dilalui oleh masyarakat kota dili oleh karena itu pusat kebugaran ini akan mengambil lokasi dijalan villa verde,dili.

## **1.2 TUJUAN DAN SASARAN**

### **1.2.1 Tujuan**

- mewujudkan atau mengaplikasikan desain arsitektur tropis pada bangunan yang dapat memberikan kenyamanan bagi pengguna.
- merencanakan dan merancang pusat kebugaran yang sesuai dengan kondisi lingkungan pada lokasi perencanaan
- menciptakan sebuah karya arsitektur yang dapat menjadi tempat kebugaran baru di timor leste

### **1.2.2 Sasaran**

Pusat kebugaran ini pada umumnya ditujukan untuk kalangan ekonomi menengah keatas yang peduli pada masalah kebugaran, kesehatan dan kecantikan, baik pria maupun wanita yang memiliki tingkat aktivitas serta tingkat kelelahan yang tinggi. Konsumen yang dalam hal ini merupakan kalangan ekonomi menengah ke atas terdiri dari berbagai golongan usia, ada yang dari kategori remaja, dewasa dan paruh baya.

### **1.2.3 Permasalahan**

- bagaimana menghadirkan suatu pusat kebugaran dalam satu wadah tertutup yang lengkap, rekreatif, saling mendukung saling berinteraksi sebagai kesatuan (unity) dari daya tarik objek yang dihadirkan?
- bagaimana menghadirkan daya tarik pengunjung pada pusat kebugaran yang memiliki fasilitas lengkap melalui bentuk dan tampilan bangunan dengan konsep arsitektur tropis dalam kaitannya sebagai bangunan komersial sehingga dapat membudayakan kebugaran dan kesehatan dengan membidik kalangan menengah keatas sebagai sasarannya.

### **1.2.4 Batasan perancangan**

- fasilitas kapasitas ruang yang dibutuhkan merupakan hasil yang diperoleh dari studi literatur dan studi banding proyek sejenis di lapangan.
- batasan disesuaikan dengan kondisi lahan dan fungsi yang ada sesuai dengan kapasitas perawatan tubuh.

Batasan proses produksi perencanaan disesuaikan dengan tema arsitektur tropis.

## **BAB II KAJIAN TEMA**

### **II.1 PENGERTIAN**

#### **II.1.1 Pengertian Umum**

- Arsitektur adalah seni dan ilmu dalam merancang bangunan. Dalam artian yang lebih luas, arsitektur mencakup merancang dan membangun keseluruhan lingkungan binaan, mulai dari level makro yaitu perencanaan kota perancangan perkotaan arsitektur lansekap, hingga ke level mikro yaitu desain bangunan, desain perabot dan desain produk. Arsitektur juga merujuk kepada hasil-hasil proses perancangan tersebut. (Wikipedia)
- Climate (iklim) berasal dari bahasa Yunani, klima yang berdasarkan kamus Oxford berarti region (daerah) dengan kondisi tertentu dari suhu (kekeringan), angin, cahaya dan sebagainya.
- Dalam pengertian ilmiah, iklim adalah integrasi pada suatu waktu (integration in time) dari kondisi fisik lingkungan atmosfer, yang menjadi karakteristik kondisi geografis kawasan tertentu”.
- Sedangkan cuaca adalah “kondisi sementara lingkungan atmosfer pada suatu kawasan tertentu”.
- Secara keseluruhan, iklim diartikan sebagai “integrasi dalam suatu waktu mengenai keadaan cuaca” (Koenigsberger, 1975:3).
- Kata tropis berasal dari bahasa Yunani kuno, yaitu kata tropikos yang berarti garis balik, kini pengertian ini berlaku untuk daerah antara kedua garis balik ini. Garis balik ini adalah garis lintang 23°27’ utara dan garis lintan 23° 27 selatan.
- Iklim tropis adalah iklim dimana panas merupakan masalah yang dominan yang pada hampir keseluruhan waktu dalam satu tahun. Bangunan “bertugas” mendinginkan pemakai, dari pada menghangatkan dan suhu rata-rata pertahun tidak kurang dari 20C (Koenigsberger. 1975:3).
- Menurut Lippsmiere, iklim tropis Indonesia mempunyai kelembaban relatif (RH) yang sangat tinggi (kadang-kadang mencapai 90%), curah hujan yang cukup banyak, dan rata-rata suhu tahunan umumnya berkisar 23°C dan dapat naik sampai 38° C pada musim “panas”.

#### **II.2.2 Pengertian Arsitektur Tropis**

- Arsitektur tropis itu sangat sederhana pengertiannya: adalah jenis arsitektur yang memberikan jawaban/ adaptasi bentuk bangunan terhadap pengaruh iklim tropis, dimana iklim tropis memiliki karakter tertentu yang disebabkan oleh panas matahari, kelembaban yang cukup tinggi, curah hujan, pergerakan angin, dan sebagainya. Pengaruhnya otomatis pada suhu, kelembaban, kesehatan udara yang harus diantisipasi oleh arsitektur yang tanggap terhadap hal-hal tersebut. Selain itu pandangan baru mencakup pada penggunaan material yang memberikan ciri karakter material lokal (daerah tropis) yang lebih sesuai daripada material impor (Probo Hindarto)

## II.1 CIRI – CIRI ARSITEKTUR TROPIS

### II.2.1. Arsitektur Tropis Lembab

Ciri-ciri :

1. Curah hujan tinggi.
2. Kelembaban tinggi.
3. Angin (aliran udara) sedikit.
5. Radiasi matahari sedang sampai kuat (matahari bersinar sepanjang tahun).
5. Pertukaran panas kecil karena kelembaban tinggi (udara sudah jenuh oleh uap air), sehingga air tidak mudah menguap.

Ada pula beberapa daerah yang keadaan iklimnya yang sedikit berbeda, misalnya daerah pegunungan (Bandung dan Malang) yg lebih sering terjadi hujan, atau di daerah Nusa Tenggara Timur yang paling jarang terjadi hujan, sehingga disana banyak terdapat sabana atau padang rumput dan semak-semak.

Permasalahannya adalah bagaimana udara tetap mengalir sehingga penguapan bisa terus berlangsung. Misalnya untuk daerah yang mempunyai iklim tropik basah seperti yang tersebut di atas, dinding bangunan dibuat tebal dan tidak dibuat sirkulasi udara sehingga penguapan tidak terlalu cepat.

#### **Strategi utama untuk bangunan:**

- a. Menghalangi radiasi sinar matahari langsung dengan louvers dan sun shading (pembayang sinar matahari)
- b. Isolasi radiasi panas dengan ruang udara (pada atap dan pemakaian bahan-bahan bersel dan berpori atau berongga)
- c. Jarak bangunan dengan bangunan lain jauh untuk memperlancar aliran udara
- d. Kenyamanan Thermis dicapai dengan aliran udara yang mengenai tubuh manusia.
- e. Menghentikan/isolasi radiasi dengan reflektor kurang sesuai karena akan menambah panas lingkungan dan mengurangi penerapan kelembaban dan penguapan.
- f. Bahan-bahan yang dipakai sebaiknya mempunyai BJ kecil (ringan), time lag rendah, kapasitas panas kecil, dimensi kecil, berat sendiri kecil, dapat mengikuti kadar kelembaban udara sekitar dan konduktivitas panas rendah.

### II.2.2. Arsitektur Tropis Kering

Ciri-ciri:

1. Kelembaban rendah
2. Curah hujan rendah
3. Radiasi panas langsung tinggi
4. Suhu udara pada siang hari tinggi dan pada malam hari rendah (45°-10°C)
5. Pada malam hari berbalik dingin karena radiasi balik bumi cepat berlangsung (cepat dingin bila dibandingkan tanah basah/lembab).

6. Menjelang pagi udara dan tanah benar-benar dingin karena radiasi balik sudah habis. Pada siang hari radiasi panas tinggi dan akumulasi radiasi tertinggi pukul 15.00. Sering terjadi badai angin pasir karena dataran yang luas.
7. Pada waktu sore hari sering terdengar suara ledakan batu-batuan karena perubahan suhu yang tiba-tiba drastis.

Di daerah benua atau daratan yang cukup luas, banyak terdapat gurun pasir karena di tempat itu jarang terjadi hujan, bahkan dapat dikatakan tidak terjadi sama sekali, karena angin yang melaluinya sangat kering, tidak mengandung uap air. Uap air yang terkandung di udara sudah habis dalam perjalanan menuju ke pedalaman benua itu, atau juga karena terhalang oleh daratan tinggi atau gunung, sehingga daerah itu menjadi sangat panas dan tidak ada filter pada tanah dari sengatan sinar matahari, yang mengakibatkan bebatuan hancur menjadi pasir. Suhu di padang pasir dapat mencapai 50°C hingga 60° C di siang hari, dan di malam hari dapat mencapai -1° C.

#### **Strategi untuk bangunan:**

- a. Mempergunakan bahan-bahan dengan time lag tinggi agar panas yang diterima siang hari dapat menghangatkan ruangan di malam hari. Konduktivitas rendah agar panas siang hari tidak langsung masuk ke dalam bangunan. Berat jenis bahan tinggi, dimensi tebal agar kapasitas menyimpan panas tinggi.
- b. Buka-bukaan dinding kecil untuk mencegah radiasi sinar langsung dan angin atau debu kering masuk sehingga mempertahankan kelembaban.
- c. Memperkecil bidang tangkapan sinar matahari dengan atap-atap datar dan rumah-rumah kecil berdekatan satu sama lain saling membayangi, jalan-jalan sempit selalu terbayang. Atap datar juga untuk menghindari angin kencang, karena curah hujan rendah.
- d. Menambah kelembaban ruang dalam dengan air mancur yang dibawa angin sejuk.
- e. Pola pemukiman rapat dan jalan yang berbelok untuk memotong arus angin
- f. Bangunan efisien bila rendah dan padat.

### **II.3 Parameter Arsitektur tropis**

Parameter arsitektur tropis adalah sebagai berikut :

- a. Kenyamanan  
Temperature efektif 20° - 26°C  
Kelembaban udara sekitar 60%  
Pergerakan udara 0.25 – 0.5 m/dtk
- b. Orientasi bangunan terhadap mata angin mempengaruhi lubang – lubang pembukaan dinding karena sinar dan panas matahari dapat masuk kedalam bangunan melalui lubang – lubang dinding tersebut. Orientasi bangunan sangat di perlukan bagi perencanaan bangunan Dan pola tata massa di daerah beriklim tropis.
- c. Isolasi terhadap panas, hujan dan partikel-partikel yang di bawa oleh angin sangat diperlukan. Tritisan dipergunakan sebagai penghalang tampias dari air hujan dan sinar matahari langsung dalam rumah.( Ir. LMF. Poerwanto, MT)

- d. Pembayangan merupakan upaya mematahkan sinar matahari yang masuk ke dalam bangunan, kaerena sinar matahari memiliki sifat membawa serta panas matahari.

Tiga cara memasukkan sinar matahari ke dalam bangunan, yaitu :

- Cahaya langsung dari matahari pada bidang kerja
- Cahaya pantulan dari banda – benda sekitar
- Cahaya pantulan dari halaman, kemudian dipantulkan oleh langit – langit dan dinding kea rah bidang kerja cahaya yang jatuh di lantai dan dipantulkan lagi oleh langit – langit.

Hal ini adalah upaya pematahan sinar matahari, agar silau matahari tidak masuk di dalam bangunan, melainkan yang masuk di dalam bangunan hanyalah cahaya matahari dan cahaya matahari tersebut dapat mengenai pada focus bidangnya.

- e. Aliran udara yang baik di dalam bangunan akan menetralsisir kelembaban udara di dalam bangunan.

Aliran udara di dalam ruangan dapat diterapkan dengan menggunakan ventilasi silang, selain dapat mengurangi panas dalam ruangan dapat juga mengusir udara yang lembab.

Ventilasi silang merupakan faktor yang sangat penting bagi kenyamanan ruang. Aliran udara di dalam dan di luar bangunan masih dapat dibelokkan, sehingga arah angin jangan dianggap tidak dapat diubah, sedangkan radiasi matahari merupakan besaran yang tidak dapat dipengaruhi.

Ventilasi silang dapat memperbaiki iklim dalam ruangan, dan lubang – lubang harus dibuat pada sisi – sisi bidang bangunan yang berlawanan.

- f. Pemanfaatan tanaman

Tanaman dapat digunakan sebagai filter debu, barier derasnya aliran angin dan kebisingan udara.

Tanaman yang dapat digunakan sebagai filter debu, barier derasnya aliran angin dan kebisingan.

- Filter debu
- Barier derasnya aliran angin

Ventilasi dapat menghambat atau membelokkan udara. misalnya sebuah hutan lebat di daerah tropika basah dan di daerah dengan angin musim, angin darat menyebabkan kekuatan angin berkurang setelah 30 m menjadi 60% - 80% setelah 60 m menjadi 50% dan setelah 120 m hanya tinggal 7% dari kekuatan angin semula. Pada pepohonan yang jarang, misalnya pada sebuah hutan palem dan daerah tepi pantai dan daerah savanna, terjadi pengurangan kekurangan kekuatan angin tetapi arah angin tetap. Sebaliknya penebangan di tengah hutan yang lebat akan mengakibatkan perputaran gerakan udara.

MILIK  
PERPUSTAKAAN  
ITN MALANG

- Kebisingan suara  
Pemanfaatan tanaman sebagai peredam kebisingan dapat diatasi dengan pohon berdaun lebat atau semak – semak, ketinggian tanaman juga berpengaruh pada kualitas suara yang masuk pada ruangan.

g. System ventilasi

Atap harus memiliki ventilasi yang baik, hal ini disebabkan oleh masuknya panas matahari kedalam bangunan melalui atap.

Unsure dari ventilasi di atap pada bangunan pada bangunan tradisional ini adalah salah satu cara dalam penetralisir panas pada atap. Udara yang masuk di dalam ruang atap akan menekan panas yang ada yang terjadi pada atap, sehingga udara dalam ruang tersebut dapat terus berganti.

h. Pencahayaan

Cahaya alami dapat mempengaruhi kenyamanan apabila intensitasnya kurang tepat, karena terlalu banyak sinar akan terasa silau.

Di daerah tropika basah, sebagian radiasi panas matahari diserap oleh awan, tetapi cahaya lebih kuat dengan adanya pembiasan pada butir – butir air. Efek silau yang dihasilkannya sering kali tidak dihiraukan. Pintu dan jendela, untuk sirkulasi ruangan, harus dibuat sebesar mungkin, tetapi harus terlindungi dari cahaya yang menyilaukan.

Penghijauan lingkungan adalah salah satu cara terbaik untuk mengatasi kesilauan. Dengan tumbuhan rendah dan rerumputan, silau tanah dapat dihindarkan, begitu juga kesilauan dari atas dapat dicegah dengan pohon – pohon yang tinggi. (GeorgvLippsmeier “ Bangunan Tropis ”)

Nilai pemantulan dan penyerapan cahaya untuk berbagai bahan dan jenis permukaan tidak hanya penting berhubungan dengan kesilauan tetapi juga untuk penggunaan bahan – bahan yang tepat.

Cahaya alami dapat mempengaruhi kenyamanan apabila intensitasnya kurang tepat, karena terlalu banyak sinar akan terasa silau.

Adapun faktor utama yang berperan di dalam terjadinya suatu bentuk yang di timbulkan oleh suatu pencahayaan alami adalah fasade dan jendela, yakni sebagai berikut :

- Tinggi Jendela  
Faktor penting lainnya yang juga berpengaruh adalah tinggi jendela. Semakin tinggi jendela, maka distribusi cahaya terang yang masuk akan lebih dalam menembus ke dalam ruangan dan itu tergantung seberapa besar kekuatan cahaya itu sendiri. Jendela atas dalam suatu ruang dengan dua sisi, menjadikan intensitas kekuatan penerangan berkurang.
- Kedalaman Ruang  
Kedalaman ruang yang baik bila tidak lebih dari satu atau dua kalinya tinggi jendela.
- Lebar Jendela  
Lebar jendela menjadi satu faktor yang berpengaruh dalam terjadinya tingkat penerangan di dalam ruang bila dibandingkan dengan membatasi jumlah jendela. Walaupun hasilnya tidak banyak, tetapi tetap ada suatu perubahan.

- Over Hang

Overhangs bangunan hendaknya bermanfaat untuk mengontrol cahaya matahari, walaupun dapat mengurangi tingkat intensitas cahaya yang masuk ke dalam bangunan terutama jendela. Overhangs itu mengurangi besarnya cahaya yang masuk ke dalam bangunan sehingga efek silau dapat dikurangi.

Di bawah ini adalah contoh bahan – bahan yang mempunyai daya pantul yang rendah.

Bahan dan Kondisi Permukaan		% Penyerapan	% Pemantulan
Cat	abu-abu muda	70-80	30-20
	hitam	85-95	15-5
Semen	baru atau putih	40-60	60-40
Asbes	Slate	80-95	20-5
	lama	70-85	30-15
Genteng	merah	60-75	40-35
Rumput		80	20
Kayu	kayu keras	85	15
Bata	merah	60-75	40-25

i. Radiasi Matahari

Sudut jatuh ditentukan oleh posisi relatif matahari dan tempat pengamatan di bumi juga bergantung pada:

- Sudut lintang pengamat
- Musim
- Lama penyinaran yang ditentukan oleh garis bujur.

Untuk orientasi bangunan dan perlindungan terhadap cahaya matahari berlaku aturan dasar sebagai berikut :

- Fasade terbuka menghadap ke utara atau selatan
- Pelindung matahari berbeda di setiap sisi fasade

**Perlindungan matahari**

Perlindungan terhadap matahari sangat penting. Kapan dan sejauh mana sebuah fasade harus diteduhi.

Perlindungan terhadap matahari dapat dilakukan dengan:

- Vegetasi
- Elemen bangunan horizontal yang tidak tembus cahaya  
Cocok untuk fasade utara dan selatan dengan bentuk teritisan atap, lantai yang menjorok ke luar, balkon/pelindung yang dapat digerakkan seperti: krey,awning, atau kajang.
- Elemen bangunan vertical yang tidak tembus cahaya  
Cocok untuk fasade yang menghadap barat daya – barat laut dan timur laut sampai tenggara dengan bentuk kisi – kisi atau tirai.
- Kaca Pelindung Matahari

Contoh :

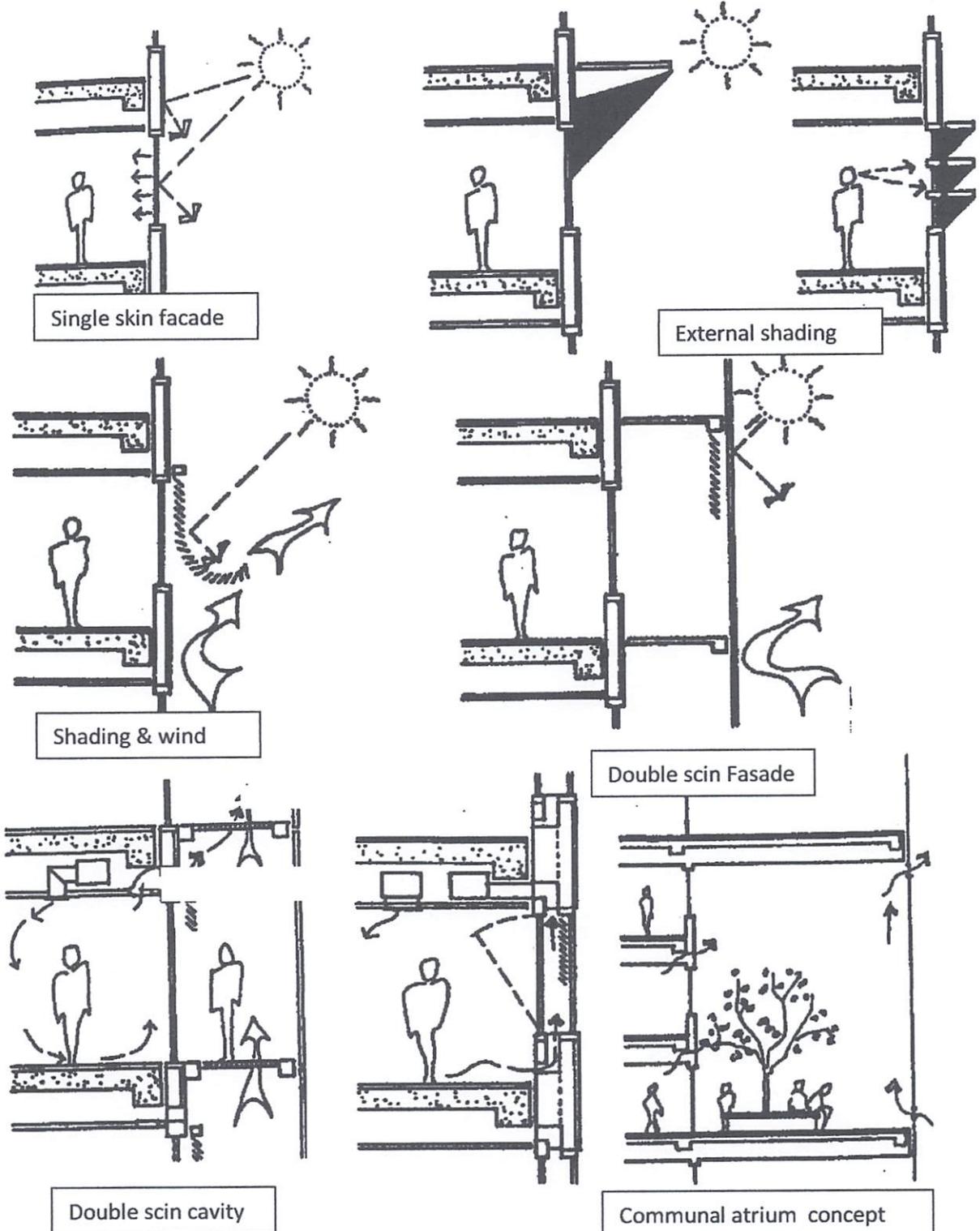
Bayangan pada plat konsol pada fasade

- j. Kesilauan  
Pemantulan dan penyerapan bahan  
Bahan dan kondisi permukaan

#### **II.4 Pola Sirkulasi**

Pola sirkulasi menurut konfigurasi jalur di antaranya :

1. Linier  
Semua jalan pada dasarnya adalah linier. Jalan yang lurus dapat menjadi unsur pengorganisir utama untuk satu sederet ruang – ruang. Di samping itu jalan dapat berbentuk lengkung atau berbelok arah, memotong jalan lain, bercabang- cabang atau membentuk putaran (loop).
2. Radial  
Konfigurasi radial memiliki jalan – jalan lurus yang berkembang dari atau berhenti pada sebuah pusat, titik bersama.
3. Spiral (berputar)  
Sebuah konfigurasi spiral adalah suatu jalan tunggal menerus, yang berasal dari titik pusat dengan jarak yang beraturan.
4. Grid  
Konfigurasi grid terdiri dari dua pasang jalan sejajar yang saling berpotongan pada jarak yang sama dan menciptakan bujur sangkar atau kawasan – kawasan ruang segi empat.
5. Jaringan  
Suatu konfigurasi jaringan terdiri dari jalan – jalan yang menghubungkan titik – titik tertentu dalam ruang.
6. Komposit (gabungan)  
Pada kenyataannya, sebuah bangunan umumnya membuat kombinasi dari pola – pola di atas. Hal terpenting dalam setiap pola adalah pusat kegiatan, jalan masuk ke ruangan atau kamar, serta tempat untuk sirkulasi vertical berupa tangga – tangga, landaian dan elevator. Semua bentuk titik pusat ini memberikan kejelasan jalur pergerakan melalui bangunan dan menyediakan kesempatan untuk berhenti sejenak, beristirahat dan menentukan orientasi.



*Gambar Contoh Desain Fasade & Jendela*

Ventilasi silang dapat memperbaiki iklim ruang, lubang –lubang harus dibuat pada sisi-sisi lubang yg berlawanan.

## II.5 Prinsip design pada iklim tropis

### Faktor yang Mempengaruhi Desain Arsitektur Tropis

Elemen	Pengaruh
1. Radiasi matahari	Di siang hari, bangunan memuat banyak panas dari luar.
2. Temperatur	Menuntut penghangat / pendingin pada bangunan, kelebihan panas pd struktur & organisme, polusi udara
3. Angin	beban angin pd struktur & organism, ventilasi bangunan, penyebaran polusi udara, pendinginan pd struktur & organisme, pembawa debu, berpengaruh pd arah air hujan terhadap bangunan
4. Curah hujan	Banjir, desain sistem drainase dan kelembaban, beban bangunan, urban hydrology
5. Kelembaban	Kabut, kenyamanan, perubahan polutan

*Tabel Prinsip desain pada iklim tropis*

#### 1. Site Planning Desain Strategies

Proses pembangunan seringkali menimbulkan kerusakan permanen pada lingkungan sekitarnya. Karena itu pada proses desain ada beberapa strategi yang perlu diperhatikan agar nantinya pembangunan tersebut dapat meminimalkan kerusakan yang terjadi, strategi tersebut antara lain:

- Gunakan area seminim mungkin yang akan digunakan oleh dasar bangunan, dan biarkan bagian lain dari site tidak tersentuh. (using small-footprint design)
- Hindari perusakan yang berlebihan pada tanah dan lereng untuk mencegah longsor dan kegagalan struktur
- Hindari pembersihan/pemerataan lereng yang curam, terlebih jika daerah tersebut memiliki kondisi geologis yang sensitif, sungai bawah tanah, dan adanya faktor erosi.
- Hindari pembuangan topsoil; pertahankan kemampuan site dalam menyerap air; lindungi sumber air bawah tanah dan habitat flora fauna.
- Batasi volume dan lamanya aliran air pada permukaan tanah dengan jalan mengurangi volume permukaan tanah yang ditutup oleh permukaan kedap

air(parking lot,roof,&road).hal ini berguna untuk mengurangi erosi, banjir, dan penurunan jumlah air tanah.

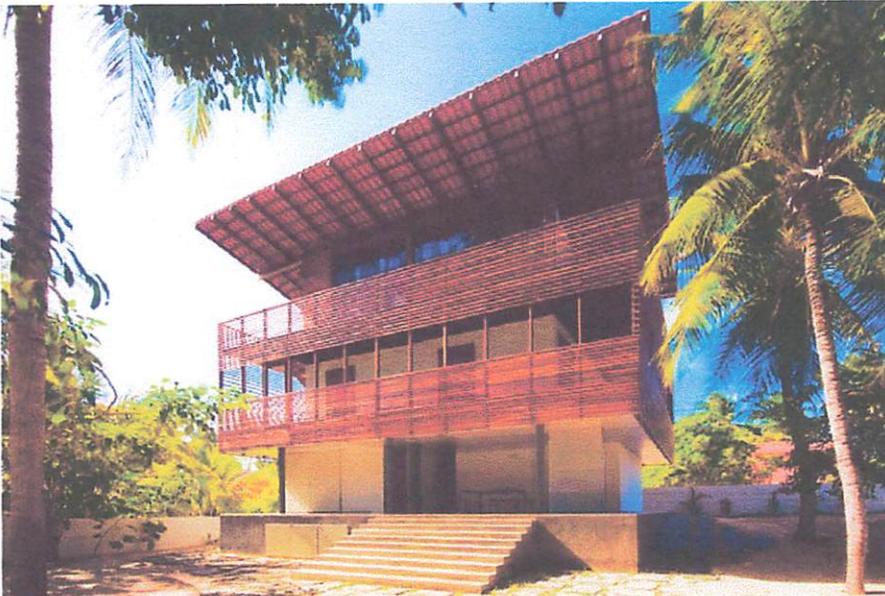
- Lindungi tanah disekitar site yang dapat digunakan untuk bercocok tanam dari pembangunan gedung-gedung baru

## **II.6 10 hal yang perlu di perhatikan dalam perencanaan pada site**

1. Climate → pemahaman tentang iklim membantu dalam menentukan letak dari fasilitas untuk kepentingan kenyamanan manusia secara maksimum
2. Topography → pemahaman tentang topografi membantu untuk menentukan sejauh mana kondisi tanah pada area site untuk meminimalkan kerusakan pada tanah
3. Vegetation → untuk mempertahankan kualitas site,sangat perlu untuk melestarikan vegetasi yang ada, terlebih jika ada tumbuhan langka atau yang dapat dimanfaatkan untuk kepentingan bangunan
4. Wildlife → hindari daerah site yang terdapat habitat fauna, karena dapat mengganggu ekosistem yang dapat membuat kemusnahan dari fauna itu sendiri.
5. Ecosystem Capacity and density → hal tersebut perlu diperhatikan karena setiap ekosistem selalu mempunyai keterbatasan kapasitas, dimana dapat berakibat ketidakmampuan regenerasi dari ekosistem tersebut jika over capacity.
6. Visual Character→ usahakan bangunan yang dibangun tidak merusak garis pandang dalam tapak (bangunan memotong jalan, infrastrukural utilities(tiang listrik,pipa gas dan air, merusak / menutupi potensi pemandangan alam pada sekitar tapak)
7. Natural Hazard→ hindari akses bangunan yang menuju daerah berbahaya (tanaman beracun,binatang,dll)
8. Energy & infrastructural sistem→ ciptakanlah sistem yang mampu mengefesienkan energi dan menagani waste yang dihasilkan dari bangunan sehingga tidak merusak alam
9. Transportation & site acces → dalam kebutuhan kontruksi bangunan batasi penggunaan akses untuk alat-alat berat sehingga dalam proses pembangunan tidak merusak kondisi alam site
10. Assesing existing toxins→ pastikan site aman dari zat-zat yang berbahaya bagi manusia dan ekosistem

## II.7 Studi banding tema.

### Villa



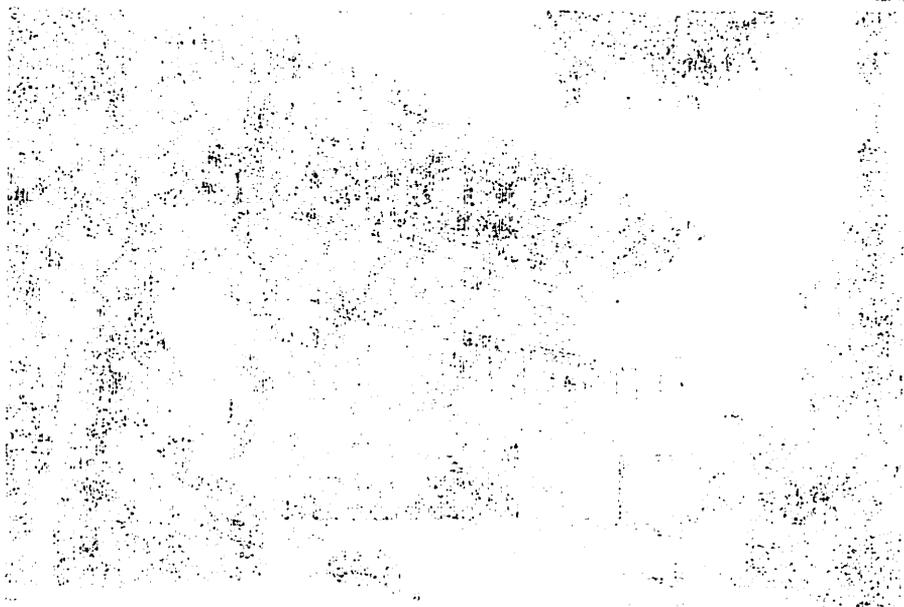
Pada bangunan villa ini terlihat bukaan berupa jendela dan ventilasi guna memaksimalkan cahaya masuk dalam ruangan dan memperlancar sirkulasi udara dalam ruangan agar para pengguna tidak merasa kepanasan, bangunan villa ini dikelilingi pohon kelapa sehingga dapat menyaring udara dan menetralkan panas yang ditimbulkan oleh lingkungan agar suhu tetap terjaga. Bangunan villa ini terbuat dari material alami seperti batuan ekspos, kayu, dan sebagainya.



Pada bangunan villa ini memiliki kemiringan atap yang berfungsi untuk memperlancar aliran air hujan. Dan memiliki overstek yang dapat melindungi bangunan dari radiasi sinar matahari dan bangunan terhindar dari air hujan.

ANALYTICAL CHEMISTRY

1953



any further information concerning the method described herein should be sent to the author, Dr. J. H. Goldstein, Department of Chemistry, University of California, San Diego, La Jolla, California. The author is indebted to the National Science Foundation for the grant which supported this work.

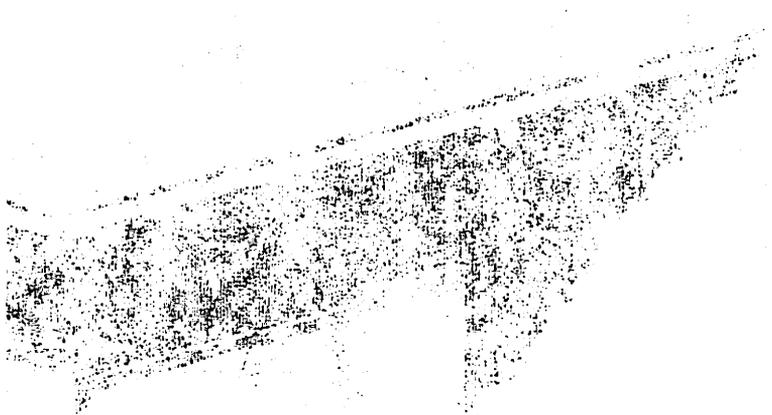
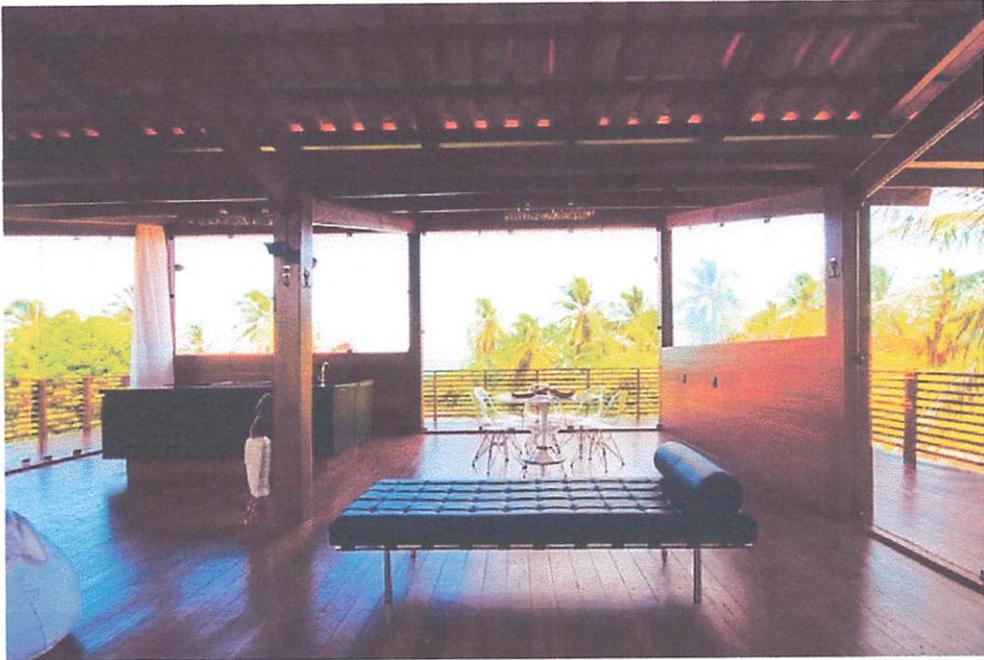
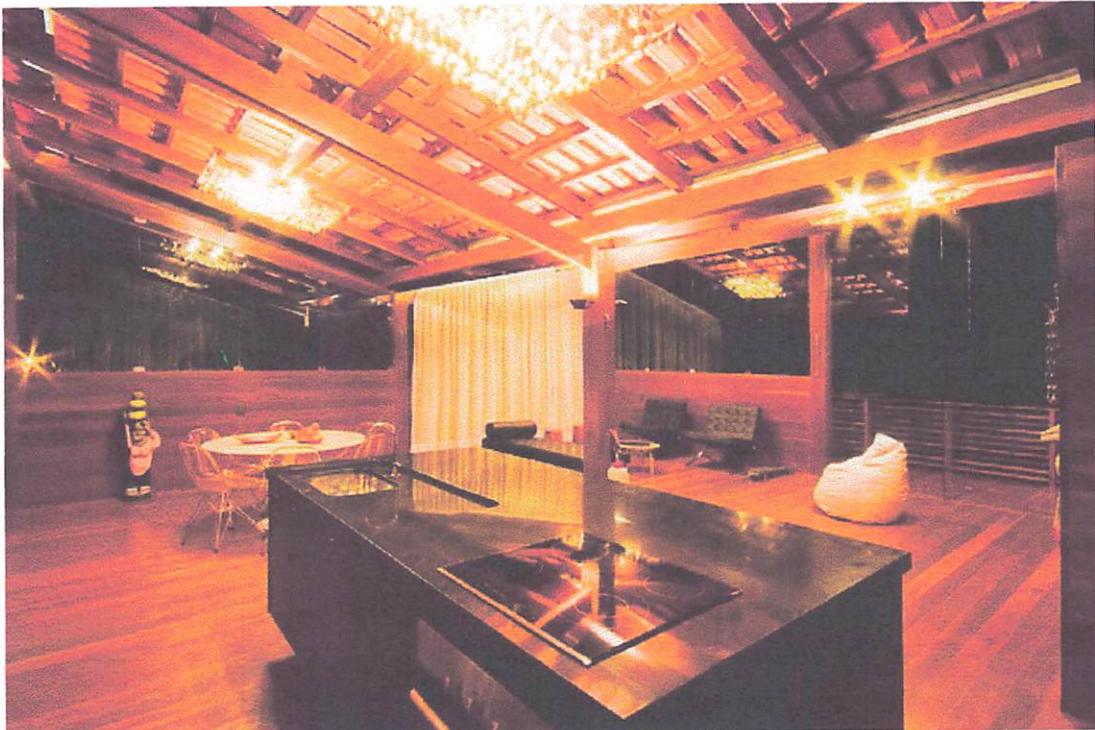


Figure 1. A plot of absorbance versus concentration for a series of standard solutions. The linear relationship indicates that the method is suitable for quantitative analysis.

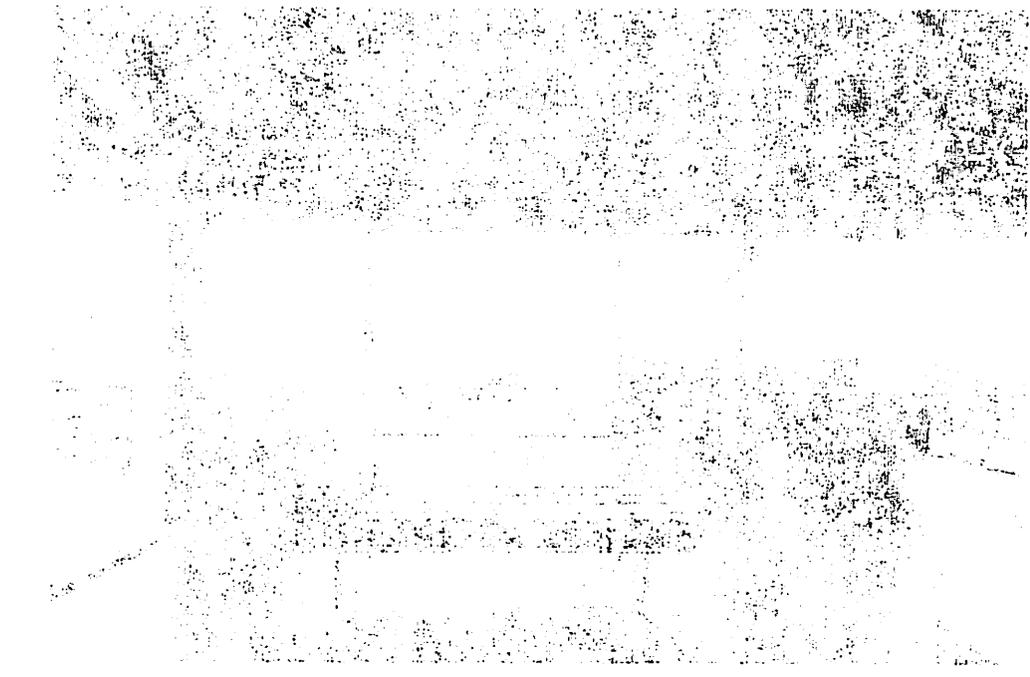
The results obtained from the analysis of the standard solutions are shown in Table I. The relative standard deviation for the concentration of the standard solutions is less than 1%, indicating that the method is highly accurate and precise.



pada gambar di atas menunjukkan interior villa yang menerapkan bukaan-bukaan lebar sehingga pandangan dari dalam ke sekitar villa optimal, lantai terbuat dari kayu yang mempunyai celah sehingga sirkulasi udara dalam ruangan menjadi nyaman.



Pada gambar diatas ini menunjukkan interior bangunan lantai atas dengan bukaan lebar sehingga cahaya dari luar bangunan bisa masuk kedalam ruangan dan pada malam hari bisa membantu pencahayaan buatan agar pencahayaan pada malam hari lebih maksimal.



1000  
1000  
1000



1000  
1000  
1000

## **BAB III**

### **KAJIAN OBYEK**

#### **III.1 Pengertian Judul**

Definisi khusus fitness center merupakan suatu tempat atau wadah yang menjadi pusat latihan dan perawatan tubuh yang sesuai dengan kebutuhan. Selain itu terdapat berbagai macam latihan kebugaran yang dilakukan di dalam ruangan yang telah dikondisikan sesuai dengan kebutuhan aktivitas latihan yang dilakukan, dengan adanya pusat kebugaran ini diharapkan terpenuhi tiga komponen (1) daya tahan kardiorespirasi/kondisi aerobik (2) kekuatan otot, (3) daya tahan otot, (4) kelenturan, (5) komposisi tubuh.

Fasilitas fitness mempunyai konfigurasi posisi yang berbeda di pasaran. Fitnes yang bisa juga di sebut sport klub atau pusat perawatan kesehatan, fasilitas fisik memungkinkan untuk diterapkan pada:

- Keuntungan komersil
- Private klub (bisa menjadi bagian dari country club, city club)
- Fasilitas peristirahatan N (spa)
- Pusat terapi pengobatan
- Komunitas untuk orang yang dewasa dan manula
- Spa
- Fasilitas olahraga di kampus

Faktanya komunitas fitness menganggap dirinya sebagai penyaluran beberapa generasi usia. Lieberman Research worldwide telah melakukan penelitian pada hotel Westin dan menemukan fakta bahwa 69% wisatawan lebih memilih mengabdikan di hotel yang mempunyai fasilitas gym yang baik.

#### **III.2 Deskripsi Fitness Center**

##### **a. Pendekatan dari segi kesehatan**

keadaan sehat adalah kondisi yang normal, sedangkan jika tubuh berada pada kondisi tidak baik/normal, maka sering kali disebut cacat.

##### ❖ Kesehatan Fisik

- Kegiatan pemilihan kesehatan fisik dari keadaan sakit, yang sehat kegiatan memulihkan vitalitas fisik yaitu tindakan preventif untuk mempertahankan kondisi tubuh terhadap gangguan penyakit

##### ❖ Kesehatan mental

- Keadaan dimana seseorang mampu berfikir secara jernih normal dengan akal sehat. Kesehatan mental sering dipengaruhi oleh stres, regresi yang biasa dikurangi oleh program terapi pengendalian stres, pola hidup yang teratur, dan pola makan yang sehat.

**b. Pendekatan dari Segi Kebugaran**

Adalah dimana tubuh berada dalam kondisi prima, sehat, segar, yang dapat dicapai melalui olahraga, rekreasi dan berfikir positif. Dengan adanya kebugaran, kondisi dan daya tahan tubuh dapat terjaga dengan baik, dapat memperlancar peredaran darah, memperkuat jantung, dan dapat meningkatkan daya tahan tubuh terhadap penyakit.

- Komposisi Latihan : ketahanan jantung : peredaran darah (cardiovascular endurance) berfungsi untuk memperbaiki kemampuan jantung, peredaran darah dan meningkatkan kebugaran fisik tubuh (aerobic power).
- Kekuatan : kemampuan seseorang untuk mengangkat beban yang masing-masing berbeda pada seluruh tubuh.
- Ketahanan tubuh : yaitu kemampuan otot untuk melakukan suatu pekerjaan yang berulang-ulang pada konsentrasi waktu yang sama.

**c. Pendekatan Dari Segi Perawatan**

Perawatan tubuh (relaksasi)

- Massage pemijatan pada tubuh yang berguna untuk memperlancar aliran darah.
- Pelangsingan pembakaran dan penghilangan lemak di bagian-bagian tertentu.
- Lulur : melumuri tubuh dengan ramuan untuk mengangkat sel-sel kulit mati.
- Sauna melemaskan urat saraf dan otot-otot tubuh dengan uap yang juga membantu memperlancar proses kerja pori-pori tubuh. Uap dihasilkan oleh pembakaran batu bara, hanya sekitar 10-15 menit dan panasnya mencapai 95°C dan elemen landasannya terbuat dari kayu.

**III.3 Macam-macam Ruang Fitness**

Beberapa ruangan yang diperlukan dalam perencanaan fitness center di antaranya :

**a. Kedatangan dan Reception Area**

- Area front office (ruang tunggu)  
Area ini berfungsi sebagai ruang tunggu dan area entrance awal bagi pengunjung.
- Area customer service (ruang informasi)
- R. Medis (diagnosa kesehatan)  
Area ini berfungsi bagi calon member yang ingin mencari informasi atau ingin menjadi member di fitness Centre tersebut. Selain itu juga memberikan fasilitas internet dan audio visual bagi member.

**b. Tempat Latihan (Fitness Centre)**

area ini dibagi menjadi 3 bagian diantaranya:

**1. Warming up area (pemanasan)**

- Sepeda statis  
Area ini menyajikan fasilitas awal pelatihan berupa *exercise bike* sebagai bentuk pemanasan.
- Jogging track  
Yaitu digunakan untuk lari-lari kecil fungsinya untuk memperlancar aliran darah dan peregangan otot sebelum melakukan gerakan inti
- Mesin eleptical  
Dimana member melakukan peregangan otot
  
- Tredmil

Area ini disediakan untuk tahap awal sebelum latihan, dimana member melakukan peregangan otot secara ringan sebelum beranjak ke peralatan fitness.

## 2. Tempat Latihan (gym)

- Area cardiovascular

Area ini menyajikan fasilitas *treadmil*, *cross trainer*, dan *stair climber* atau *stepper* sebagai tahap kelanjutan dari *exercise bike*. Ketiga alat ini dan *exercise bike* digolongkan sebagai alat *cardiovascular* yang berfungsi untuk mengoptimalkan fungsi jantung.

- Studio latihan angkat beban dan berat

Area ini menyajikan 2 area yaitu:

- a. Pembentuk dan pengurus badan (*circuit Weights and resistance*)

Masing-masing jenis mesin disini mempunyai fungsi yang berbeda untuk masing-masing pembentukan otot. Bagi pengguna yang benar-benar ingin membentuk tubuhnya secara ideal, harus mengikuti urutan pemakaian masing-masing alat.

- b. Beban bebas (*free weights*)

Dalam studio latihan angkat berat dan beban juga terdapat area beban bebas. Dimaksud beban bebas oleh karena itu diperuntungkan bagi anggota yang sudah adven (bukan pemula) oleh karena untuk keamanan dan keefektifan pengguna, maka dinding di depannya harus di lengkapi dengan cermin.

## 3. Cooling down (pendinginan)

Periode pendinginan atau cool down memiliki peran yang sangat penting seperti halnya pemanasan, dan keduanya merupakan bagian yang penting dari rutinitas latihan kita. Pemanasan membantu tubuh kita dalam membuat transisi yang halus dari keadaan istirahat ke aktivitas, sedangkan pendinginan membuatnya kembali tenang setelah tubuh melakukan aktivitas latihan. Otot suhu dan laju perspirasi menurun menyebabkan kulit terasa dingin dan turunnya denyut jantung dan laju respirasi atau pernafasan. Tambahkan 10 sampai 15 menit pada latihan Anda untuk melakukan jogging atau berjalan kaki dan peregangan kemudian. Pendinginan memberikan tubuh kesempatan untuk dapat kembali meregangkan otot-ototnya. Ketika tubuh mendingin, otot yang hangat cenderung berkurang ukurannya, lebih pendek dari sebelum melakukan aktivitas.

**III.4 Macam-macam alat angkat beban**



S-001 Seated Chest Press  
Size: 1410\*1170\*1540mm  
G.W: 275kgs N.W: 210kgs



S-002 Butterfly  
Size: 1550\*1250\*1580mm  
G.W: 275kgs N.W: 221kgs



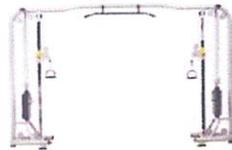
S-002A Seated Straight Arm Clip Chest  
Size: 1290\*910\*2000mm



S-003 Shoulder Press  
Size: 1380\*1560\*1580mm  
G.W: 281kgs N.W: 221kgs



S-004 Seated Row  
Size: 1550\*1000\*1580mm  
G.W: 259kgs N.W: 194kgs



S-005 Cable Crossover  
Size: 3500\*610\*2430mm  
G.W: 383kgs N.W: 308kgs



S-006 Biceps Curl Machine  
Size: 1220\*1020\*1580mm  
G.W: 237kgs N.W: 172kgs



S-007 Triceps Press Machine  
Size: 1220\*1670\*1580mm  
G.W: 270kgs N.W: 205kgs



S-008 Upper Limbs  
Size: 930\*860\*2350mm  
G.W: 270kgs N.W: 210kgs



S-010 Abdominal Machine  
Size: 1070\*1310\*1580mm  
G.W: 236kgs N.W: 176kgs



S-011 Rotary Torso Machine  
Size: 1030\*600\*1580mm  
G.W: 254kgs N.W: 189kgs



S-012 High Pulley  
Size: 1180\*1230\*2000mm  
G.W: 278kgs N.W: 218kgs



S-012A Seated Horizontal Pulley  
Size: 1800\*930\*2040mm  
G.W: 290kgs N.W: 230kgs



S-013 Seated Leg Curl  
Size: 1500\*1000\*1580mm  
G.W: 237kgs N.W: 208kgs



S-013A Horizontal Leg Curl  
Size: 1000\*1500\*1580mm  
G.W: 271kgs N.W: 206kgs



S-014 Leg Extension  
Size: 1300\*1210\*1580mm  
G.W: 269kgs N.W: 204kgs



S-030 Dumbbell Rack  
Size: 2090\*810\*820mm  
G.W: 55kgs N.W: 45kgs



S-031 T Arm Machine  
Size: 1800\*860\*560mm  
G.W: 126kgs N.W: 75kgs



S-032 Abdominal Machine  
Size: 1770\*830\*1030mm  
G.W: 67kgs N.W: 50kgs



S-033 Draw Muscle Machine  
Size: 1320\*490\*970mm  
G.W: 45kgs N.W: 30kgs



S-034 Adjustable Web Board  
Size: 1740\*620\*1300mm  
G.W: 96kgs N.W: 57kgs



S-035 Crunch Bench  
Size: 1740\*630\*1040mm  
G.W: 200kgs N.W: 175kgs



S-036 Flat Bench  
Size: 1350\*690\*430mm  
G.W: 50kgs N.W: 30kgs



S-037 Multi Adjustable Bench  
Size: 1350\*830\*420mm  
G.W: 60kgs N.W: 55kgs



S-022 Incline Squat Machine (45°)  
Size: 2400\*1600\*1520mm  
G.W: 267kgs N.W: 186kgs



S-023 Weight Bench (luxury)  
Size: 1720\*1670\*1200mm  
G.W: 118kgs N.W: 112kgs



S-024 Decline Bench (luxury)  
Size: 1720\*1670\*1200mm  
G.W: 118kgs N.W: 112kgs



S-025 Incline Bench (luxury)  
Size: 2010\*1680\*1400mm  
G.W: 183kgs N.W: 122kgs



S-026 Roman Chair  
Size: 1200\*660\*880mm  
G.W: 50kgs N.W: 30kgs



S-027 Vertical Knee Raise  
Size: 1400\*760\*2240mm  
G.W: 120kgs N.W: 45kgs



S-028 Web Board  
Size: 1650\*620\*1160mm  
G.W: 67kgs N.W: 50kgs



S-029 Seated Calf Machine  
Size: 1270\*500\*820mm  
G.W: 85kgs N.W: 65kgs

**III.5 Daftar alat-alat untuk latihan kondisi dan latihan fitness**

Bidang	Alat nomor	Nama alat	Gerakan	Luasan
A	1	Rol tangan	Membengkokkan tangan, merentangkan tangan	60/30
	2	Alat untuk Bisep	Membengkokkan tangan	135/135
	3	Alat untuk Trisep	Merentangkan tangan	135/135
	4	Mesin Pull – Over I	Mengangkat tangan di depan badan	190/110
	5	Mesin Pull – Over II	Menurunkan lengan di depan badan	190/110
	6	Mesin Latissimus I	Menurunkan lengan ke samping dan mengangkat lengan	200/120
	7	Mesin Latissimus II	Mengangkat kedua lengan di depan badan bersama-sama dan dilepaskan	200/120
	8	Alat untuk dada	Melekukkan lengan di depan badan dan dilepaskan bersama-sama	165/100
	9	Alat untuk badan/batang tubuh	Merentangkan badan, membungkukkan badan	135/125
	10	Alat Pinggul I	Menurunkan, mengangkat kaki	175/125
	11	Alat Pinggul II	Mengangkat, menarik kaki	175/125
	12	Alat untuk kaki	Menjulurkan, membengkokkan kaki	125/155
	13	Alat untuk telapak kaki (alat untuk betis)1	Merentangkan telapak kaki, membengkokkan telapak kaki	140/80
	14	Pusat latihan multi	Macam-macam gerakan lenturan kaki dan beberapa gerakan melentur sebagai gerakan dasar	Fitness

B	15	Alat tekan/alat beban I	Merentangkan lengan, horizontal (posisi berdiri)	120/140
	16	Alat tekan II	Merentangkan lengan vertikal dan/atau latihan betis pada posisi	70/160

		berdiri	
17	Alat untuk tumit	Merentangkan aki pada bidang miring	90/140
18	Alat tekan kaki	Merentangkan kaki horizontal (posisi duduk)	120/160
19	Alat membengkokkan lutut (dengan alat cakram)	Merentangkan kaki vertikal (pada posisi duduk)	200/90
20	Alat untuk otot perut	Merentangkan kaki vertikal (pada posisi berdiri) latihan yang berbeda untuk jaringan otot perut dan otot punggung	65/200
21	Alat tarik	Bermacam-macam gerakan melentur sebagai gerakan dasar	100/140
22	Alat besi (palang besi) untuk mengangkat badan	Membengkokkan dan merentangkan lengan vertikal (bergantung atau bertumpu)	120/155
23	Tempat duduk tekan/bangku beban	Merentangkan lengan vertikal (menekan bangku pada posisi berbaring)	200/120
24	Alat halte (mesin tekan multi guna)	Menekan bangku, membengkokkan lutut, menekan pada posisi berdiri dan latihan menarik (semua latihan dengan berat yang sama)	200/100
25	Bangku tekan II (bangku miring untuk halter panjang)	Bangku tekan miring (posisi duduk)	185/100
26	Bangku melingkar	Membengkokkan tangan	150/70
27	Bangku tekan III	Meneka bangku (posisi terlentang miring ke bawah)	160/170
28	Halter lantai Latissimus	Membengkokkan lengan ditarik ke badan.	120/130

**MILIK  
PERPUSTAKAAN  
ITN MALANG**

C	29	Tempat tidur pipa pindah dengan pinggiran dari karet	Semua latihan pada halte : bebas (latihan membengkokkan lutut, latihan tekan dan latihan membanting)	300/300	
	30	Latihan tiang halter		200	
	31	Standar cakram besar		50/100	
	32	Standar cakram kecil		30/30	
	33	Wadah oksida magnesium		0/38	
	34	Alat standar untuk membengkokkan lutut (berpasangan-pasangan)		Dari 35/70	
	35	bangku latihan		40/120	
	36	Cakram karet (10, 15, 20, 25, kg)			
	37	Lapisan (cor-an) cakram (1, 25, 2, 50, 5, 10, 25, 50kg)			
D	38	Halter tinjau (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10 kg)	Macam-macam gerakan latihan melentur dengan halter tinjau, halter padat dan halter panjang	140/130	
	39	Halter pendek (2,5,5,0,7,5 dan lain-lain – 30 kg)			
	40	Standar halter pendek			
	41	Latihan tiang halter			185
	42	Tiang untuk melengkungkan lutut (dengan			200

		bantalan/jok)		
	43	Tiang melingkar		140
	44	Bangku tekan (dapat digerakkan)		40/120
	45	Bangku miring I		40/120
	46	Bangku II		40/120
	47	Bangku bundar		40/120
	48	Bangku latihan multiguna (dapat diubah-ubah dengan 12 macam cara)		
	49	Halter padat (2 – 60 kg)		
	50	Alat standar halter		145/80
E	51	Argometer sepeda	Stamina, koordinasi, alat nomor 70 sampai 76	40/90
	52	Alat kayu	Membengkokkan lengan	120/140
	53	Ban berjalan		80/190
	54	Dinding anak tangga		100/15
	55	Palang besi untuk mengangkat badan pada dinding anak tangga		120/120
	56	Papan berjalan untuk latihan otot perut		100/180
	57	Alat untuk meringankan tulang belakang (punggung)		70/150
	58	Alat daya loncat (lompat)	Kegesitan, koordinasi alat nomor 77 sampai 88	
	59	Bola peluru		

		berlubang		
60		Alat kembang kempis		
61		Tali untuk lompat		
62		Lintas Deuser		
63		Halter untuk jari-jari tangan		
64		Alat berbentuk bola/peluru		
65		Halter peluru		
66		Halter air		
67		Rompi besi		
68		Kantong besi untuk lengan/kaki		
69		Cermin		
70		Lemari peralatan		50/110

- **Studio Aerobic Dan Senam**

Area ini sebagai sarana aerobik lengkap dengan rak atau display peralatan kebutuhan aerobik (fit ball, mettress, barbell, dan lain sebagainya), selain aerobic juga terdapat macam-macam kelas seperti Salsa, Yoga, step intro, bodypump, body combat, hip-hop, dll.

- **Ruang Loker**

Ruang loker di dalam fitness center secara komersial terletak pada samping atau belakang lantai senam, sangat penting bahwa ruang loker tidak boleh menghalangi pandangan menuju kegiatan senam. Di samping itu, biasanya pesenam sebelum memulai aktivitas sudah lebih dulu memakai seragam, sehingga ruang loker menjadi tidak begitu berfungsi sebagai ruang penerima.

- **Staf Area**

Beberapa area staff yang di butuhkan dalam fitness center di antaranya:

- General manajer
- Direktur program
- Sekretaris keanggotaan
- Administrasi
- Financial
- Ruang kesehatan, diagnosa, dan anal isa kondisi
- Area personal trainer
- Ruang istirahat
- Loker staff dan kamar ganti

### Area relaksasi

Walaupun fasilitas relaksasi sering termasuk ke dalam satu bangunan dengan fitness center, namun ruang ini lebih berfokus kepada pasif exercise dan perawatan tubuh serta terapi, facial, dan perawatan lainnya.

- **R.spa**  
Berukuran 10' (3m) x 12' (3,6m) di dalam ruangan dengan meja sudut dan lemari dengan cermin sebagai pelapis. Ruangan ini juga perlu di lengkapi dengan elemen penenang, seperti musik, elemen air dan aroma terapi.
- **Area sauna**  
Area ini memberikan fasilitas berupa ruang sauna (kering) dan mandi uap (basah) sebagai bentuk relaksasi sekaligus optimalisasi selama latihan.
- **Steambath/jacuzi**  
Area ini di gunakan sebagai terapi air hangat, di mana pengunjung bisa memulihkan tenaga yang terkuras setelah melakukan aktivitas fitness centre.
  
- **Area shower dan toilet**  
Area ini sebagai tempat membersihkan diri setelah melakukan aktivitas fitness maupun sauna.
- **Area loker dan tempat rias (area basah)**  
Area ini difungsikan sebagai tempat menyimpan segala kebutuhan pribadi yang dibawa untuk kepentingan fitness. Area ini juga biasa digunakan sebagai tempat berganti pakaian. Area ini juga dilengkapi dengan meja rias dilengkapi dengan hair dryer sebagai fasilitas tambahan karena dikhususkan untuk perempuan

### Fasilitas Penunjang

Area ini menjual kebutuhan fitness seperti: pakaian senam, sepatu olah raga, buku-buku kesehatan, alat-alat penunjang fitness (bola. step. dan lain-lain). Atlas fitness center (*club house dieng*)

- **Restoran**  
Area ini sebagai tempat makan dan minum konsumen dengan menyajikan *health recipe* yang sesuai dengan kebutuhan kalori maupun gizi yang sesuai bagi member
- **Area diet cafe**  
Menyediakan makanan yang tidak mengandung lemak dan kolesterol. Digunakan untuk mengatur pola makan yang teratur bagi yang kelebihan berat badan dan menjaga kestabilan berat badan.

## STUDI BANDING OBYEK

### III.6 Atlas fitness centre (*club house dieng*)



Atlas fitness center merupakan salah satu fasilitas yang termasuk ke dalam club house dieng malang.

Keunggulan fasilitas yang tersedia dibandingkan fitness center lain di antaranya:

1. Peralatan fitness dari luar (import) dengan menggunakan komputerisasi
2. Indoor jogging track mengelilingi gedung/bangunan
3. Indoor Swimming pool dengan system ozonisasi (Satu-satunya di Indonesia di mana pengolahan air kolam menggunakan system ozonisasi).

Atlas fitness centre dan cafe yang menjadi salah satu fasilitas club house dieng mempunyai fasilitas yang cukup memadai, nyaman dan estetik untuk digunakan member, tidak hanya kenyamanan, atlas sport club juga memperhatikan keamanannya, sehingga pengunjung ini terlihat dari tersedianya fasilitas locker yang dijamin keamanannya, sehingga pengunjung dapat bebas berlatih tanpa mengkhawatirkan barang bawaannya. atlas fitness center lebih mementingkan kenyamanan ruangan dengan penghawaan alami, sehingga pada setiap ruangan dibuat jendela dan ventilasi dengan ukuran yang lebar sehingga udara bisa masuk kedalam ruangan dengan lancar, agar para pengguna tidak merasa panas

Seperti pada gambar dibawah ini yaitu :



Pada bangunan ini terlihat bukaan berupa jendela guna memaksimalkan cahaya masuk dalam ruangan serta ventilasi untuk memperlancar sirkulasi udara dalam ruangan.



Pada bangunan aerobic ini dibuat bukaan yang total dimana ruangan aerobic membutuhkan cahaya yang maksimal, dan pada bagian atap dibuat miring agar memperlancar aliran air hujan. lantai pada bangunan aerobic ini dibuat panggung sehingga ruangan menjadi nyaman

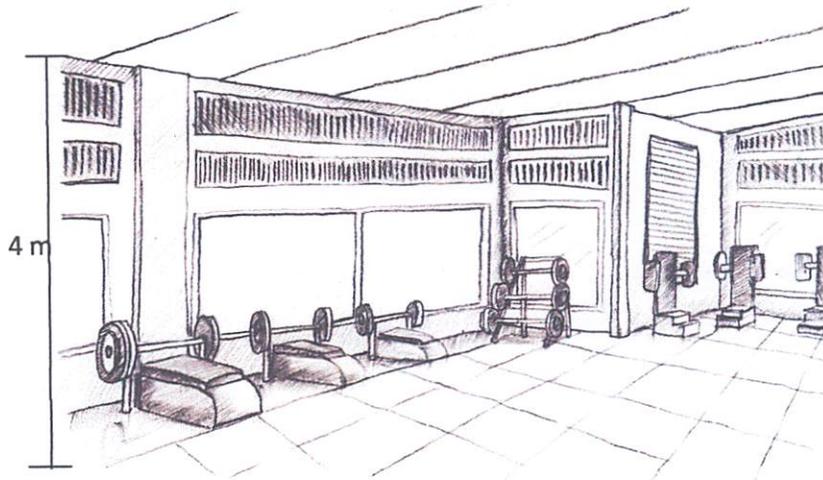


Pada bangunan fitness terlihat bukaan berupa jendela dan ventilasi guna memaksimalkan cahaya masuk dalam ruangan dan memperlancar sirkulasi udara dalam ruangan agar para pengguna tidak merasa kepanasan, bangunan fitness ini dikelilingi pohon palem sehingga dapat menyaring udara dan menetralkan panas yang ditimbulkan oleh lingkungan agar suhu tetap terjaga.



Pada ruang luar bangunan fitness atlas dibuat kolam renang dan disampingnya ditanami pohon-pohon untuk mengurangi panas matahari sehingga menjadi nyaman. serta terdapat jogging track pada bagian atas kolam renang yang digunakan untuk lari-lari kecil.

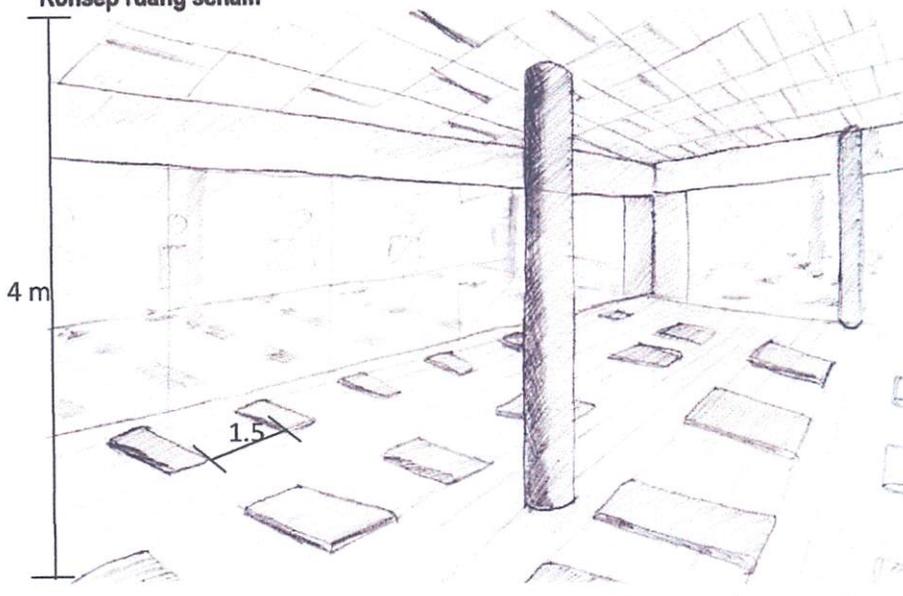
**Ruangan-ruangan Fitness center Atlas.**



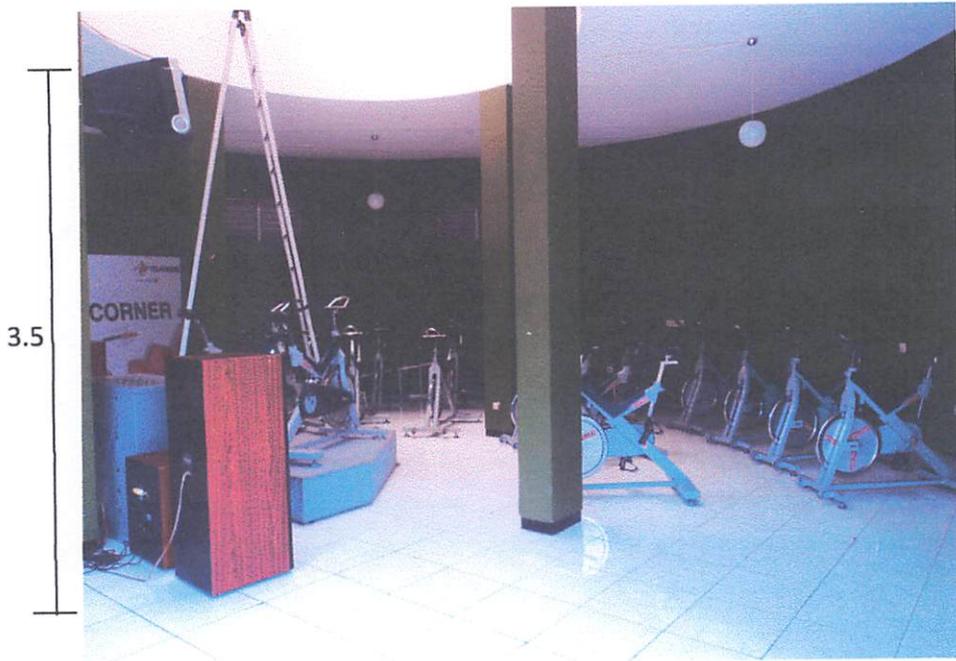
**Ruang fitness**

Ruang fitness di rancang dengan konsep suasana ruang menggunakan penghawaan alami dan pencahayaan alami. ini bertujuan agar pengunjung dalam menggunakan fasilitas yang ada di dalam fitness center bisa merasa nyaman. Pada ruangan ini space antara alat satu dengan yang lainnya agak lebar karena membutuhkan jarak yang lebih longgar untuk melakukan aktivitas. Selain itu pemilihan warna dari alat sendiri di sesuaikan dengan ruangan dan memberikan kesan yang nyaman.

**Konsep ruang senam**



Ruang aerobic Pada atlas fitness center ini berada di lantai satu, hal ini di sebabkan oleh karena kebutuhan audio yang sama yaitu musik sebagai pengatur tempo latihan. ruang aerobic ini berukuran 15 x15 m



#### **Cycle with argometer**

Pada atlas fitness center cycle with argometer berada pada bagian depan pintu masuk fitness center tujuannya adalah sebelum melakukan pengangkatan besi terlebih dahulu harus ada latihan pergerakan otot dengan cycle argometer. Alat ini diposisikan melingkar mengikuti bentuk ruangan yang cenderung berbentuk lingkaran.



Pada ruang ini dirancang untuk para pengunjung dan pengguna fitness center untuk sambil minum kopi atau suplemen yang dibutuhkan untuk fitness. Pada ruang kafe juga bisa berfungsi untuk Ruang Wife.

### III.7 Peralatan Fitness Atlas

#### Mesin cardio (*computerized*)

Pada ruang cardio ini mesin-mesin diletakkan secara merata agar mempermudah kepada pemakai, dan disediakan layar televisi yang memutar acara yang berhubungan dengan pola hidup sehat, manfaatnya sebagai sarana informasi.

- **Exercise Machines**



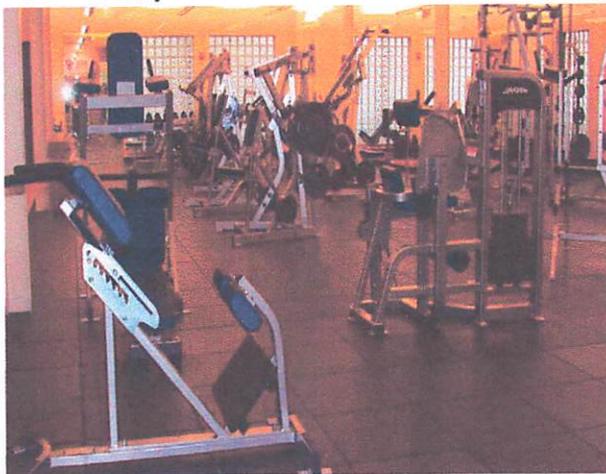
Dalam studio angkat berat dan beban juga terdapat area beban bebas, di

maksud ruang ini merupakan ruang inti dari fitness center, perletakan alat-alat fitness ditempatkan di tepi, dengan memberikan ruang kosong pada tengah ruangan, di gunakan sebagai open space dan diurutkan sebagai dengan urutan aktivitas fitness, dinding pada ruangan ini di lapiasi kaca yang lebar di

fungsikan agar dalam proses latihan dapat melihat secara langsung perkembangan pembentukan otot, untuk pencahayaan siang hari menggunakan pencahayaan alami yaitu melalui bukaan jendela kaca dan juga pencahayaan buatan di waktu malam hari

#### Mesin multistasion

- **Shoulder press machinc**



Pada ruangan ini space antara alat satu dengan yang lainnya agak lebar karena membutuhkan jarak yang lebih longgar untuk melakukan aktivitas Selain itu pemilihan warna dari alat sendiri di sesuaikan dengan ruangan dan memberikan kesan yang nyaman.

**BAB IV  
TINJAUAN TAPAK**

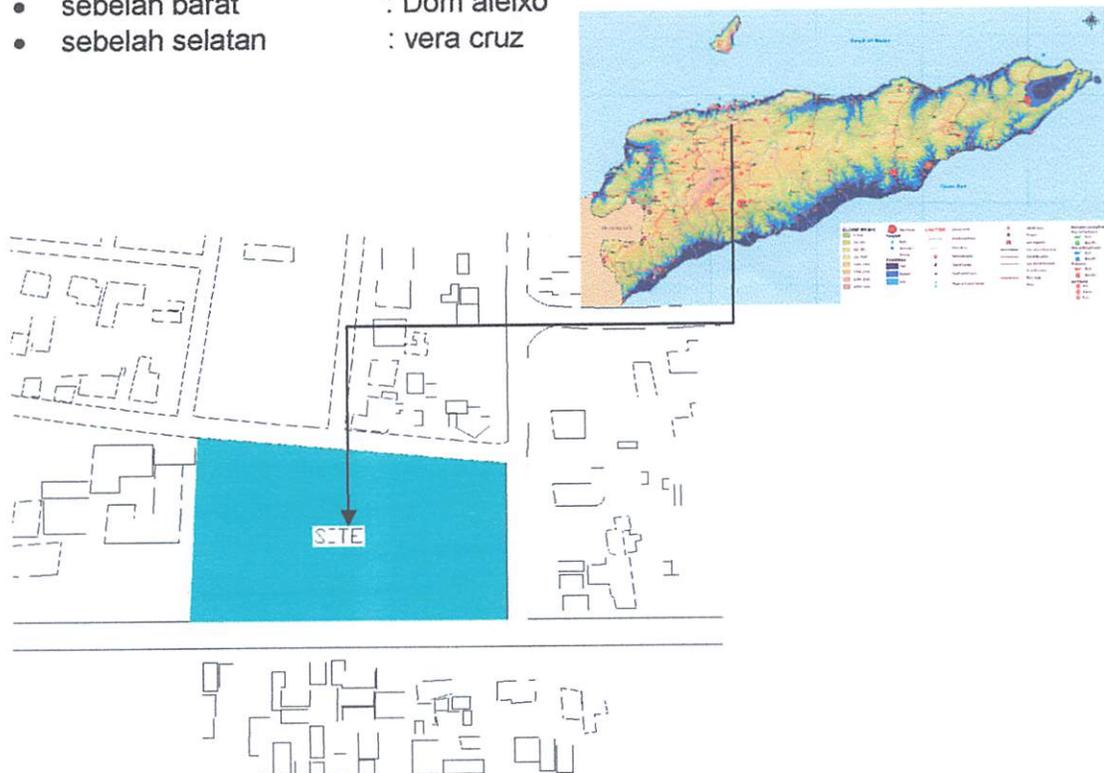
**IV.1 Tinjauan Tapak**

Lokasi site berada di daerah colmera kecamatan vera cruz.kondisi site relatif datar, pada kondisi eksisting tapak terdapat bangunan dengan fungsi sarana perdagangan dan perkantoran.

Lokasi site berada pada wilayah pengembangan yaitu pada kecamatan vera cruz:

Batas site :

- sebelah utara : kecamatan ataura
- sebelah timur : kecamatan cristo rei
- sebelah barat : Dom aleixo
- sebelah selatan : vera cruz



## IV.2 Lokasi tapak yang direncanakan

Berikut ini merupakan data-data mengenai lokasi rancangan yang dipilih yaitu mengenai deskripsi tapak :

Deskripsi tapak

Lokasi lahan bangunan fitness center ini terletak di jalan colmera,berikut mengenai deskripsi tapak.



- **Batas site :**

- Sebelah utara : perumahan
- Sebelah timur : kantor Bea dan cukai
- Sebelah selatan : pertokoan
- Sebelah barat : perkantoran dan permukiman warga.

Luasan site, topografi dan penggunaan lahan

Luasan site 6300m<sup>2</sup>, dengan topografi relative datar dan penggunaan lahan dengan persyaratan sebagai berikut:

- KDB 50%
- Garis sempadan bangunan adalah 7m
- Rencana ketinggian bangunan pada lokasi ini di perkenakan adalah 1-2

- **POTENSI TAPAK**

- Kondisi jalan baik dan merupakan jalan arteri yang menghubungkan pusat kota dengan pusat pemerintahan.
- Adanya sumber air bersih PDAM
- Jaringan listrik dari PLN
- Jaringan telepon dari timor telcom
- Angkutan umum

- **Dimensi Tapak**

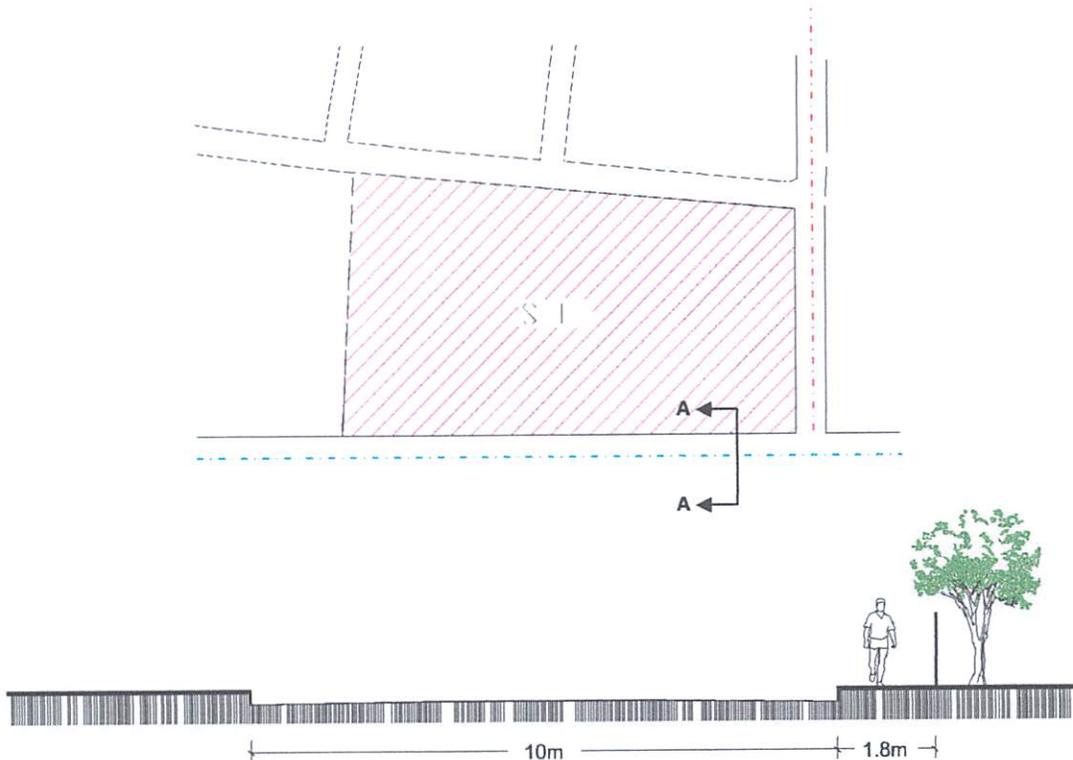
luas site  $6300\text{m}^2$  berikut adalah dimensi beserta luas site dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



dimensi tapak

- **Garis Sempadan Bangunan**

Site Terdapat Jalan/ Trotoar, Yang Merupakan Salah Satu Potensi Site Yang Dapat Memudahkan Bagi Pejalan Kaki Menuju Site. Garis Sempadan Bangunan Diukur Dari Muka Jalan Ke Batas Site (Pagar), Berikut Gambar Garis Sempadan Dan Potongannya



**IV.3 Kondisi Lingkungan Tapak**



KETERANGAN :

-  PERKANTORAN
-  PERMUKIMAN WARGA
-  PERTOKOAN

• **PENCAPAIAN PADA SITE**

Keberadaan site sangat strategis dan mudah di jangkau, dikarenakan keberadaan site tersebut berada di pusat kota dan dapat dilalui berbagai macam kendaraan dan pejalan kaki. berikut gambar pemetaannya:



**KETERANGAN**

**A :**

akses jalan dapat diakses dari jalan comoro dengan jarak tempuh sekitar 15 menit

**B :**

Akses jalan dapat diakses dari jalan palacio dengan jarak tempuh sekitar 10

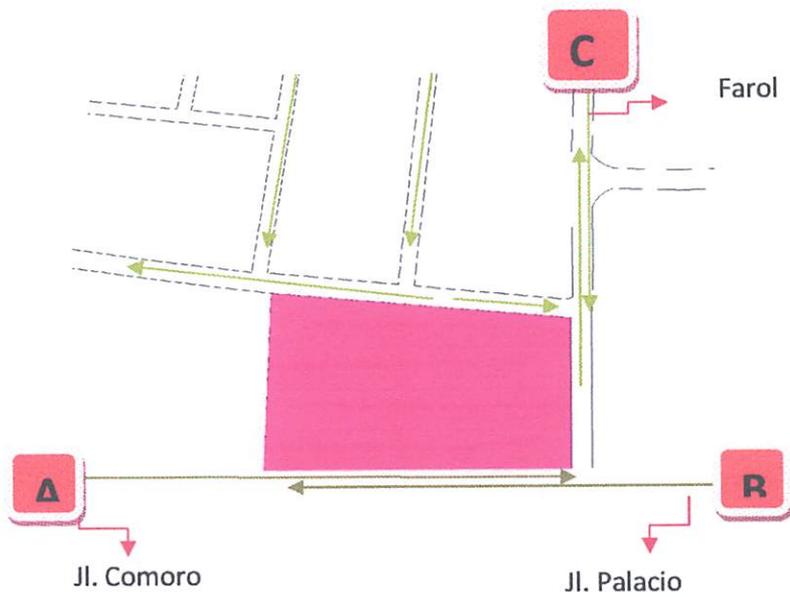
**C :**

Akses jalan dapat diakses dari jalan farol dengan jarak tempuh 10 menit



• **Sirkulasi**

berikut merupakan data sirkulasi pada site yang terdiri dari sirkulasi kendaraan dan sirkulasi pejalan kaki, beserta kondisi jalan dan arah laju kendaraan di sekitar site, berikut merupakan gambar pemetaannya:



Sirkulasi kendaraan dari titik A menuju site

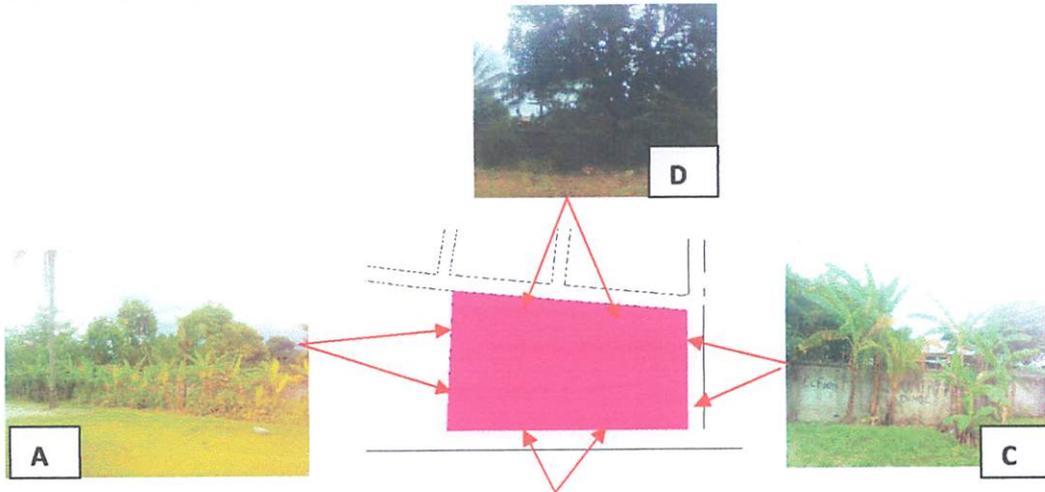


Sirkulasi pejalan kaki berupa pedestrian jalan atau trotoar

• **View**

Berikut merupakan data view pada site yang mencakup view ke dalam dan keluar site, dimana masing-masing view tersebut mempunyai potensi yang baik pada site yang dapat mendukung dalam perancangan bangunan fitness center

**View ke dalam site**

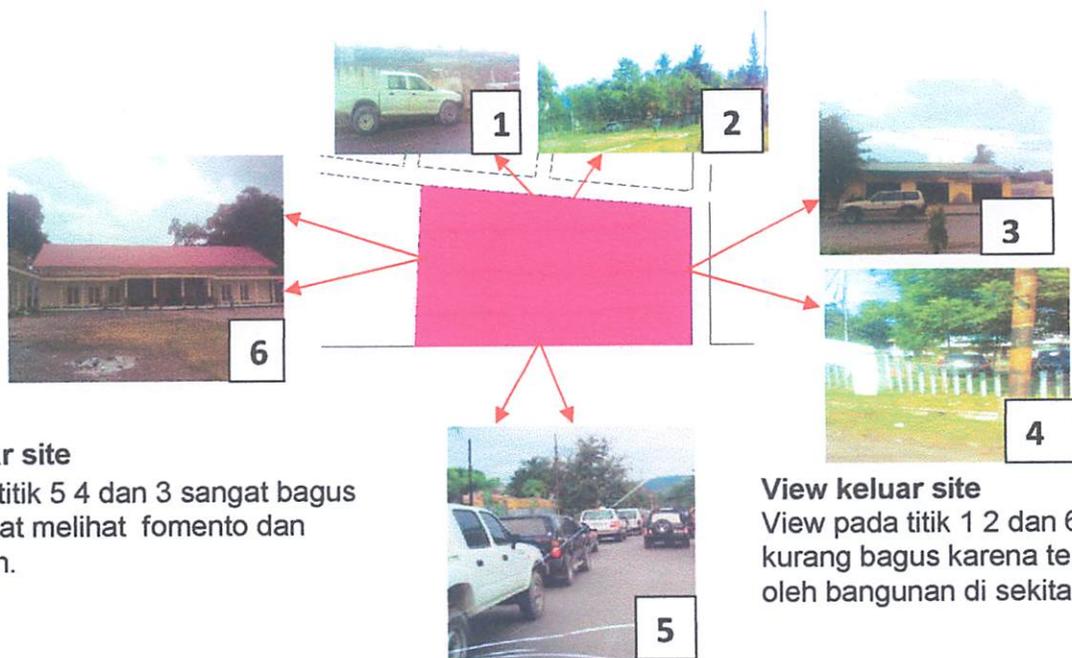


**View ke dalam Site**

View pada titik A dan B bisa melihat secara langsung pada site, karena tidak terhalang oleh bangunan sekitarnya

**View kedalam site**

View pada titik C dan D tidak bisa melihat secara langsung pada site karena terhalang oleh pepohonan



**View keluar site**

View pada titik 5 4 dan 3 sangat bagus karena dapat melihat fomento dan perkantoran.

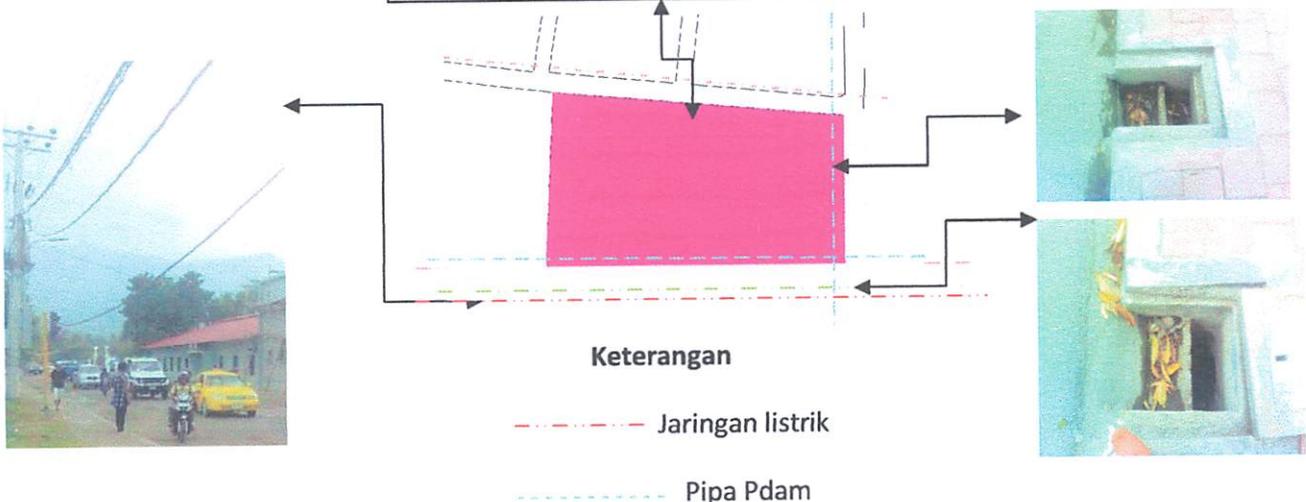
**View keluar site**

View pada titik 1 2 dan 6, kurang bagus karena terhalang oleh bangunan di sekitarnya

**• UTILITAS TAPAK**

Sarana utilitas tapak pada saat ini berupa jaringan listrik, jaringan telepon, sistem drainase terbuka, riol kota, air bersih pipa pdam didepan tapak dan tempat sampah, berikut kondisi utilitas pada tapak.

Drainase terlalu sempit dan kotor sehingga mengakibatkan genangan air pada site dan kondisi site relative datar

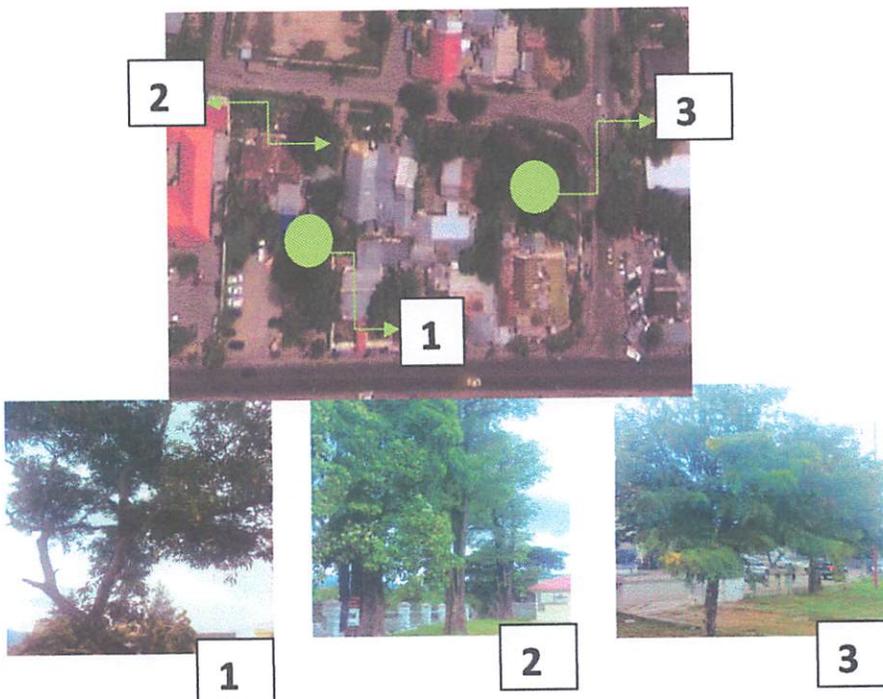


**Keterangan**

- Jaringan listrik
- Pipa Pdam
- Riol kota

**Vegetasi**

Pada site terdapat berbagai macam jenis vegetasi yang berada didalam dan disekitar site, seperti pada gambar berikut:



#### **IV .4 Potensi dan permasalahan site**

Berikut merupakan potensi site dan permasalahan pada site di lokasi perencanaan yaitu sebagai berikut:

##### **potensi**

Terdapat beberapa potensi site yang dapat mendukung perancangan bangunan fitness center yaitu sebagai berikut:

- Lokasi site berada di pusat kota dili
- Site berada di daerah pertokoan, perkantoran, tempat peribadahan dan sekolah
- Site berada di jalan colmera yang aksesnya sangat mudah dicapai oleh pejalan kaki, kendaraan pribadi maupun umum
- Terdapat sarana utilitas disekitar site seperti : jaringan listrik, jaringan telepon, saluran drainase, riol kota dan tempat sampah.

##### **Permasalahan**

Terdapat beberapa site yang timbul dari lokasi perencanaan yaitu sebagai berikut :

Kondisi site relatif datar sehingga terjadi genangan air.

Saluran drainase terlalu sempit dan kotor sehingga aliran air di dalam site tidak bisa mengalir ke drainase.

## **BAB V METODOLOGI**

### **V.1 Metode Perancangan**

Perancangan fitness center dapat dilakukan dengan tepat, langkah pertama yang dilakukan adalah studi literatur mengenai fitness centre dan macam ruang yang memfasilitasi fungsi tersebut langkah ini nantinya akan dapat digunakan sebagai pedoman macam ruang, setelah itu perlu dilakukan pengkajian literatur mengenai arsitektur tropis

Setelah studi literatur dilakukan, maka langkah selanjutnya adalah melakukan studi banding obyek sejenis yang didalam hal ini safat fitness centre & pool selain itu dapat pula studi obyek dari luar negeri yang mungkin bisa diterapkan pada obyek rancangan.

Studi literatur ada studi banding yang dapat, maka langkah yang selanjutnya di lakukan adalah konsep pra desain dalam konsep ini, hal ini yang pelru dilakukan adalah konsep para desain. Dalam konsep ini dilanjutkan pada penganalisaan site meliputi view dan orientasi, pencahayaan, penghawaan, bentuk dan tampilan, tata ruang, dan segala hal yang berkaitan dengan kenyamanan.

Unsur-unsur yang telah tersebut diatas akan digunakan sebagai dasar dan acuan dalam usulan fitness centre di DILI dengan tema arsitektur tropis

Metode pendekatan yang dipakai dalam perancangan adalah metode komparasi yakni cara pendekatan dengan membandingkan kondisi. Variabel suatu tempat dengan kondisi variabel tempat lain, bisa juga perbandingan antar masa (sekarang dan sebelumnya).

Desain merupakan proses pemenuhan kebutuhan penciptaan antara apa yang ada dan apa yang seharusnya. Programnya merupakan tahapan perancangan yang coba diaplikasikan.

**Fakta:**

Merupakan kenyataan yang ada/konteks dimana perencanaan harus berdiri dari data inilah kita menentukan masalah yang menurut kita harus ditangani permasalahan yang ada.

**Issue :**

Masalah desain yang ditemui penentuan ide, gagasan utama perencanaan

**Goal:**

Tujuan yang dicapai dalam perencanaan tersebut, penguraian maksud dan tujuan performance dan requermen

Sarana yang menghubungkan antara ide dan tujuan penyelesaian masalah sesuai dengan konsep awal ide.

Ide yang merupakan desain dan merupakan sketsa.

**Konsep**

Solusi dari permasalahan yang ada perumusan gagasan yang disampaikan dalam bahasa arsitektur.

### V.1.1 Identifikasi

Dalam mengidentifikasi data, diperlukan langkah-langkah dalam mengumpulkan data yang diperlukan, data penelitian dikumpulkan baik lewat instrumen pengumpulan data, observasi maupun lewat data dokumentasi, data yang harus dikumpulkan adalah dapat berupa data primer, data sekunder ataupun keduanya.

#### A. Data Primer

Data primer adalah data awal tentang kondisi eksisting lapangan, studi ini dapat dilakukan langsung ke lokasi site dengan mengamati dan mengambil data lapangan yang berguna nantinya untuk perancangan.

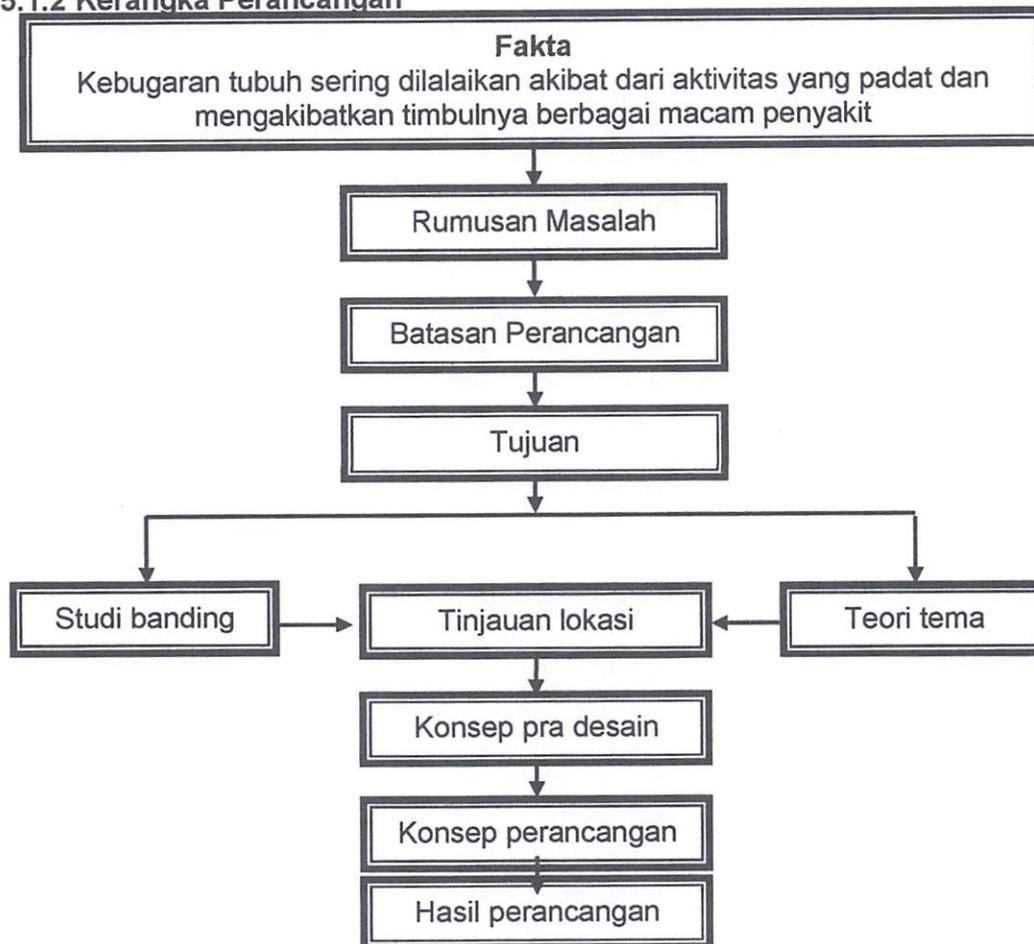
- Studi lapangan
- Studi banding
- Wawancara

#### B. Data Sekunder

Yaitu data yang tidak diperoleh langsung dari pengamatan di lapangan, namun merupakan pendukung data primer, data sekunder meliputi:

- Studi literatur
- Data tertulis lokasi site
- RDTRK
- KLB, KDB

### 5.1.2 Kerangka Perancangan



## BAB VI

### ANALISA DAN KONSEP PERANCANGAN

#### VI.1 ANALISA PERANCANGAN

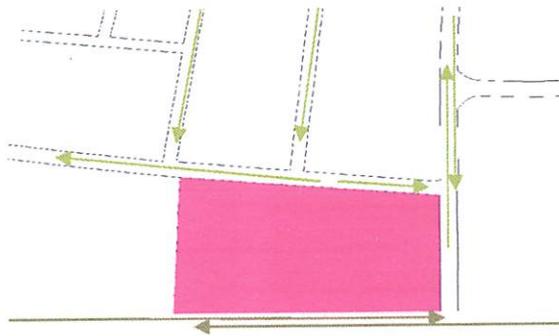
##### VI.1.1 ANALISA DAN KONSEP PERENCANAAN TAPAK

Dalam menganalisa kondisi dan lingkungan sekitar tapak, dilakukan beberapa analisa yaitu sirkulasi tapak, utilitas, vegetasi pada tapak.:

##### 1. ANALISA DAN KONSEP SIRKULASI TAPAK

Keberadaan site sangat strategis dan mudah dijangkau dari berbagai arah. Pencapaian menuju site merupakan dasar pertimbangan untuk menentukan entrance, agar tercipta kelancaran dan ketertiban sirkulasi keluar masuk site.

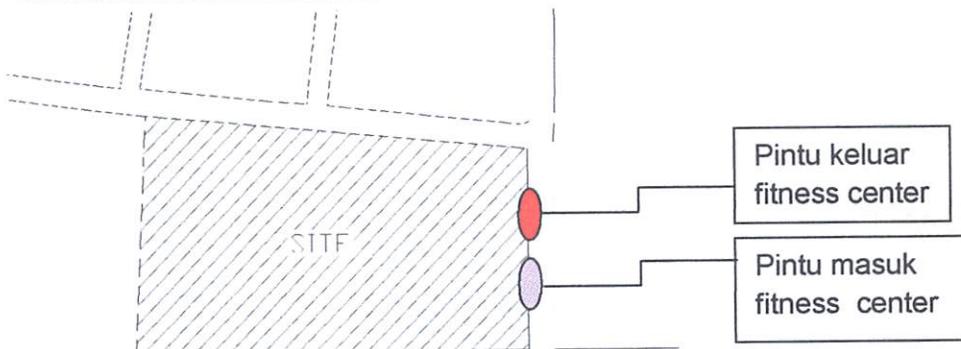
Data



##### Penyelesaian

Untuk daerah parkir perlu dibedakan menurut pelaku dan jenis kendaraan, yakni parkir pengelola dan parkir pengunjung fitness center

##### 2. ANALISA DAN KONSEP

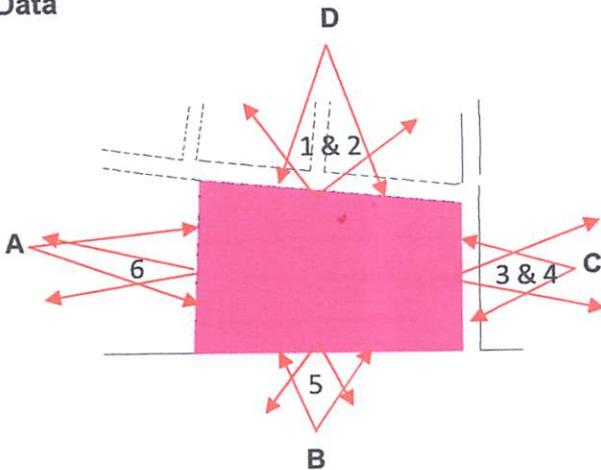


Untuk mempermudah sirkulasi pada site maka dibuat pintu masuk dan pintu keluar site. tiap jalur masuk dan keluar site di buat lebar 1.8-2 meter

### 3. ANALISA DAN KONSEP VIEW

Berikut merupakan analisa view pada site yang mencakup view kedalam dan view keluar site.

Data



#### Penyelesaian

##### **View ke dalam site**

Daerah pada titik vocal point ,dimana pengolahan fasad bangunan pada bagian ini diolah semenarik mungkin, sehingga bisa menjadi magnet bagi pengunjung fitness center

##### **View keluar**

Untuk memanfaatkan dan mengoptimalkan view keluar site maka dibuat bukaan kearah tersebut khususnya pada

#### View ke dalam Site

View pada titik A dan B bisa melihat secara langsung pada site, karena tidak terhalang oleh bangunan sekitarnya

#### View kedalam site

View pada titik C dan D tidak bisa melihat secara langsung pada site karena terhalang oleh pepohonan

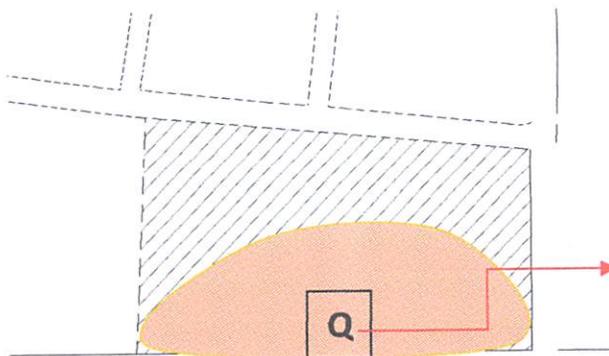
#### View keluar site

View pada titik 5 4 dan 3 sangat bagus karena dapat melihat fomento dan perkantoran.

#### View keluar site

View pada titik 1 2 dan 6, kurang bagus karena terhalang oleh bangunan di sekitarnya

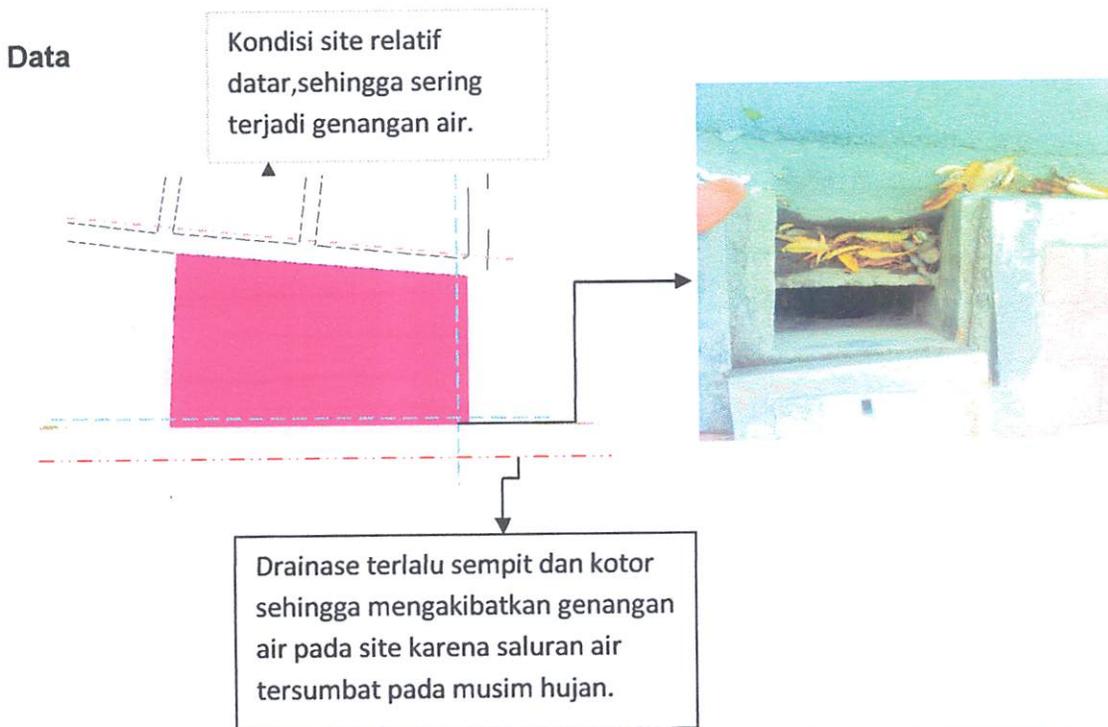
### 4. ANALISA DAN KONSEP



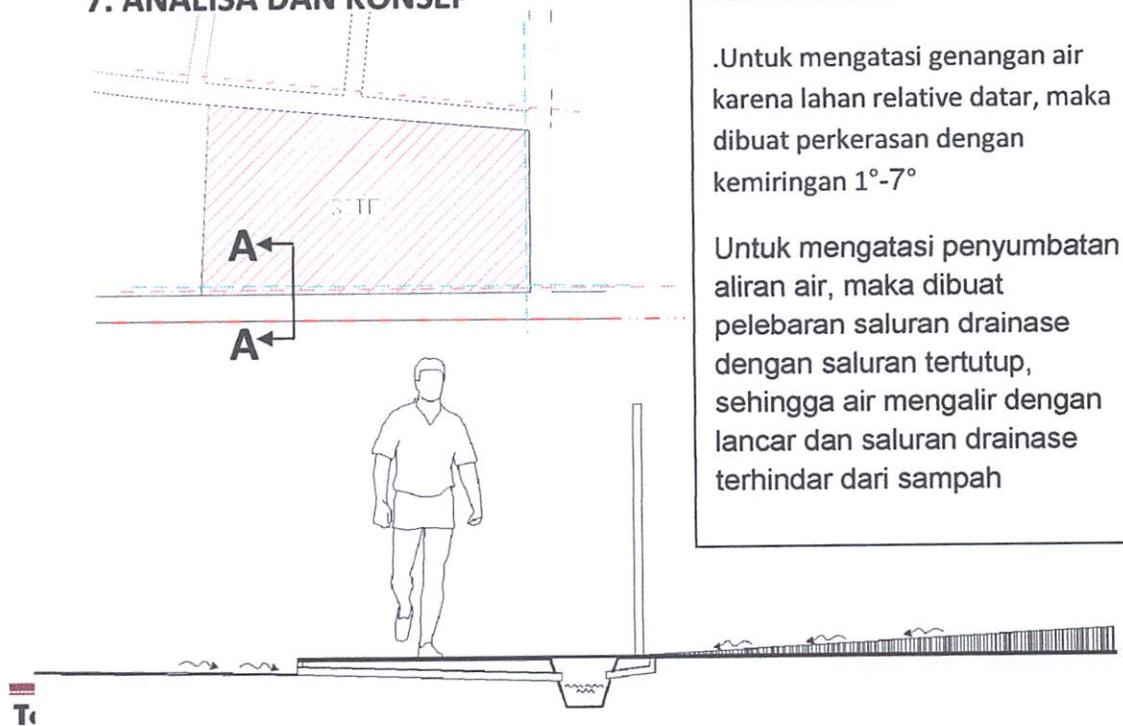
Penentuan titik Q (vocal point) berdasarkan view yang paling bagus yakni view kedalam dan view keluar site

### 5. ANALISA DAN KONSEP UTILITAS TAPAK

Site yang dipilih sebagai perancangan fitness center adalah lahan dengan kondisi relative datar serta saluran drainase terlalu sempit dan kotor sehingga mengakibatkan genangan air pada site karena saluran air tersumbat.



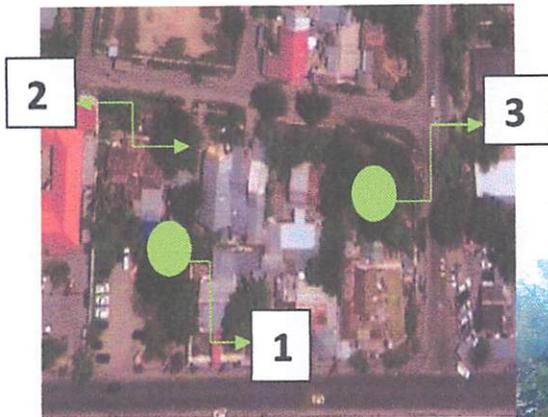
### 7. ANALISA DAN KONSEP



### 8. ANALISA DAN KONSEP VEGETASI

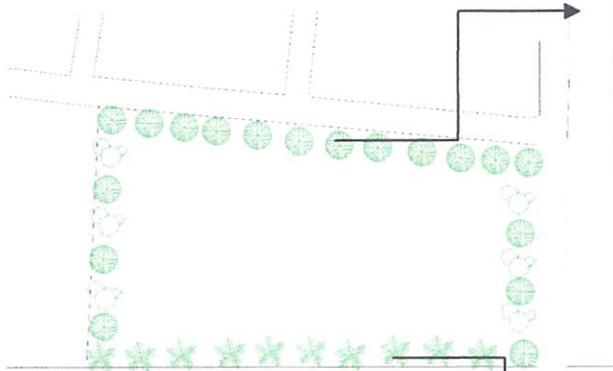
Disekitar dan didalam site terdapat berbagai macam jenis vegetasi. keberadaan vegetasi sangat minim dan tidak teratur. vegetasi pada bagian belakang site dibiarkan keberadaannya, karena keberadaannya dan jenisnya dapat mendukung perancangan. untuk menciptakan estetika ruang luar yang baik, maka dilakukan penanaman dan penataan ulang vegetasi, terutama pada bagian depan dan samping site.

Data.



Jenis vegetasi pada bagian belakang site dibiarkan keberadaannya. karena akar-akar pohon tersebut dapat menyerap air.

### 9. ANALISA DAN KONSEP



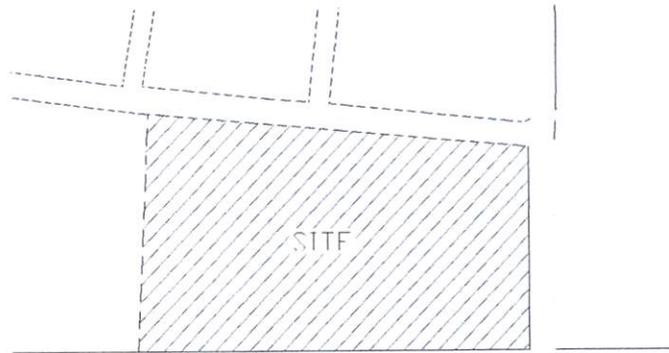
Pada bagian samping dan belakang ditanami vegetasi berbentuk bulat, jenis pohon ini sangat baik sebagai peneduh.

Pada bagian depan site ditanami vegetasi jenis palm sehingga tidak menghalangi fasade bangunan dan jenis vegetasi ini mempunyai nilai vegetasi yang tinggi

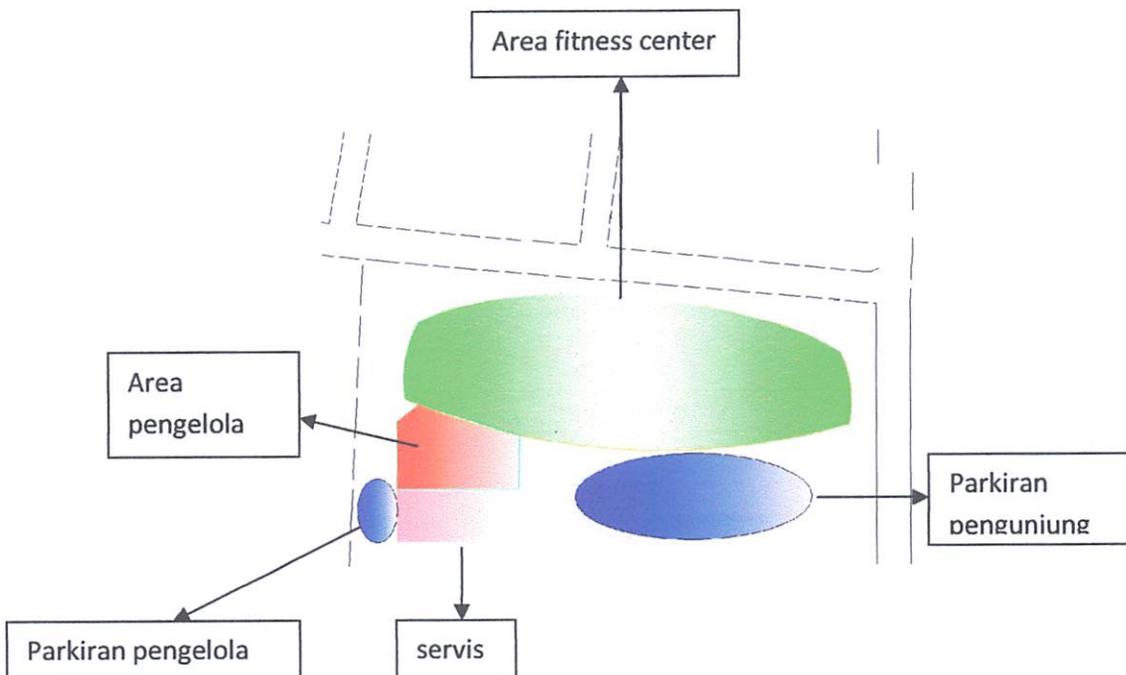
### 10. ANALISA DAN KONSEP PENDAERAHAN TAPAK

Dari beberapa analisa dan konsep tapak, serta data-data tapak diatas, maka dapat diambil sebagai pertimbangan untuk menentukan pendaerahan/zoning pada site.

DATA



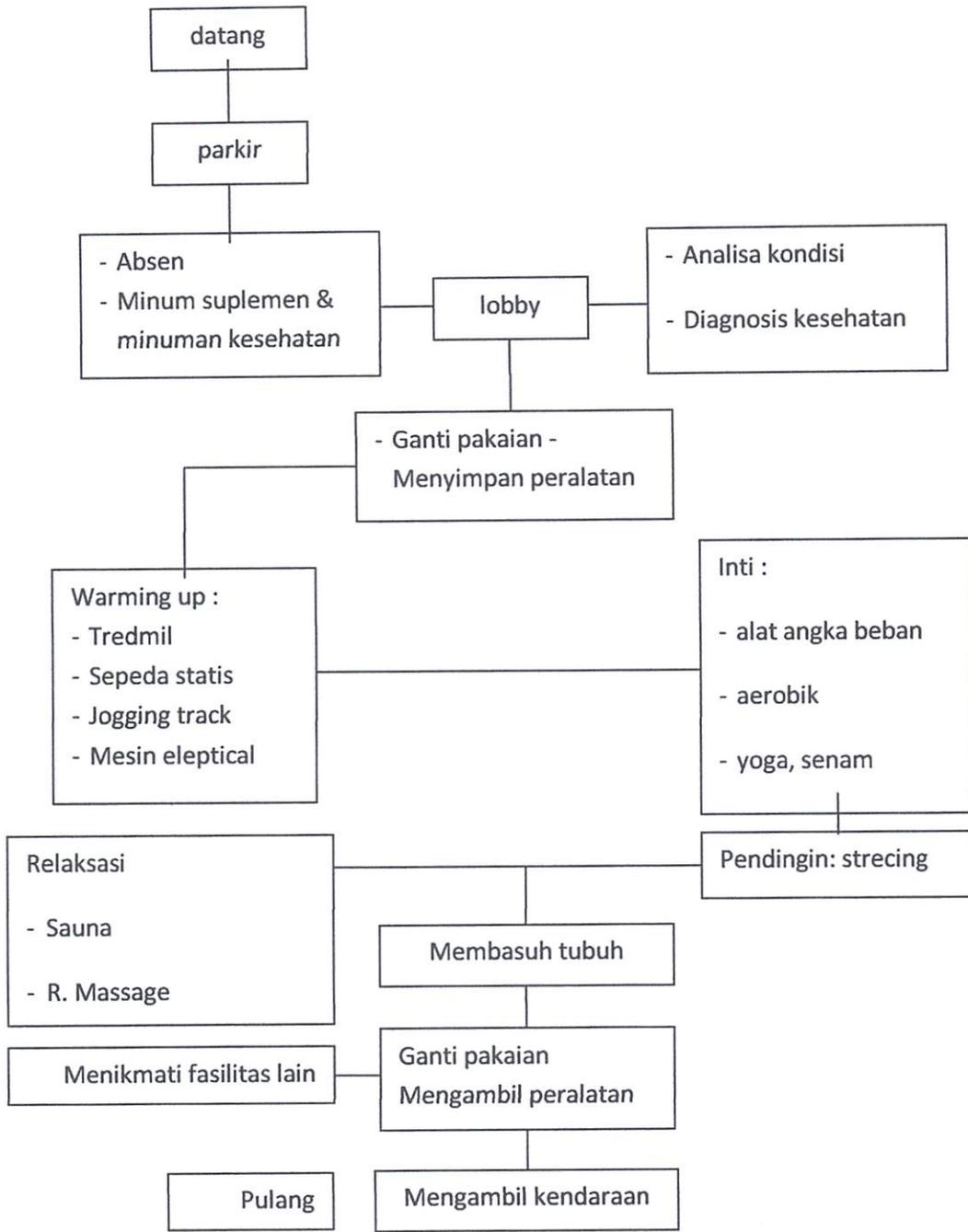
### 11. ANALISA DAN KONSEP



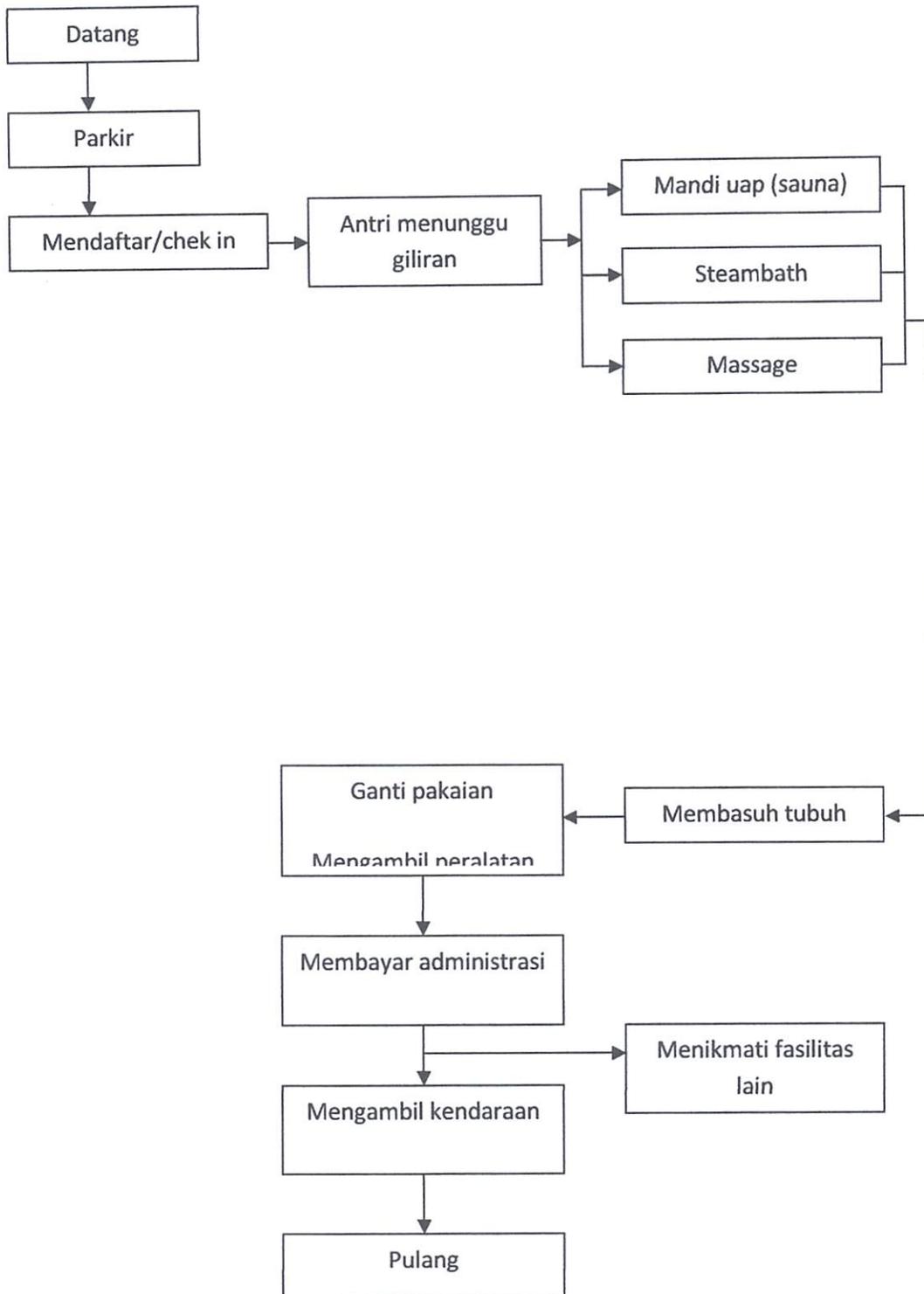
**12 .ANALISA DAN KONSEP FUNGSIONAL.**

**VI.2 Pola Skematis Aktifitas**

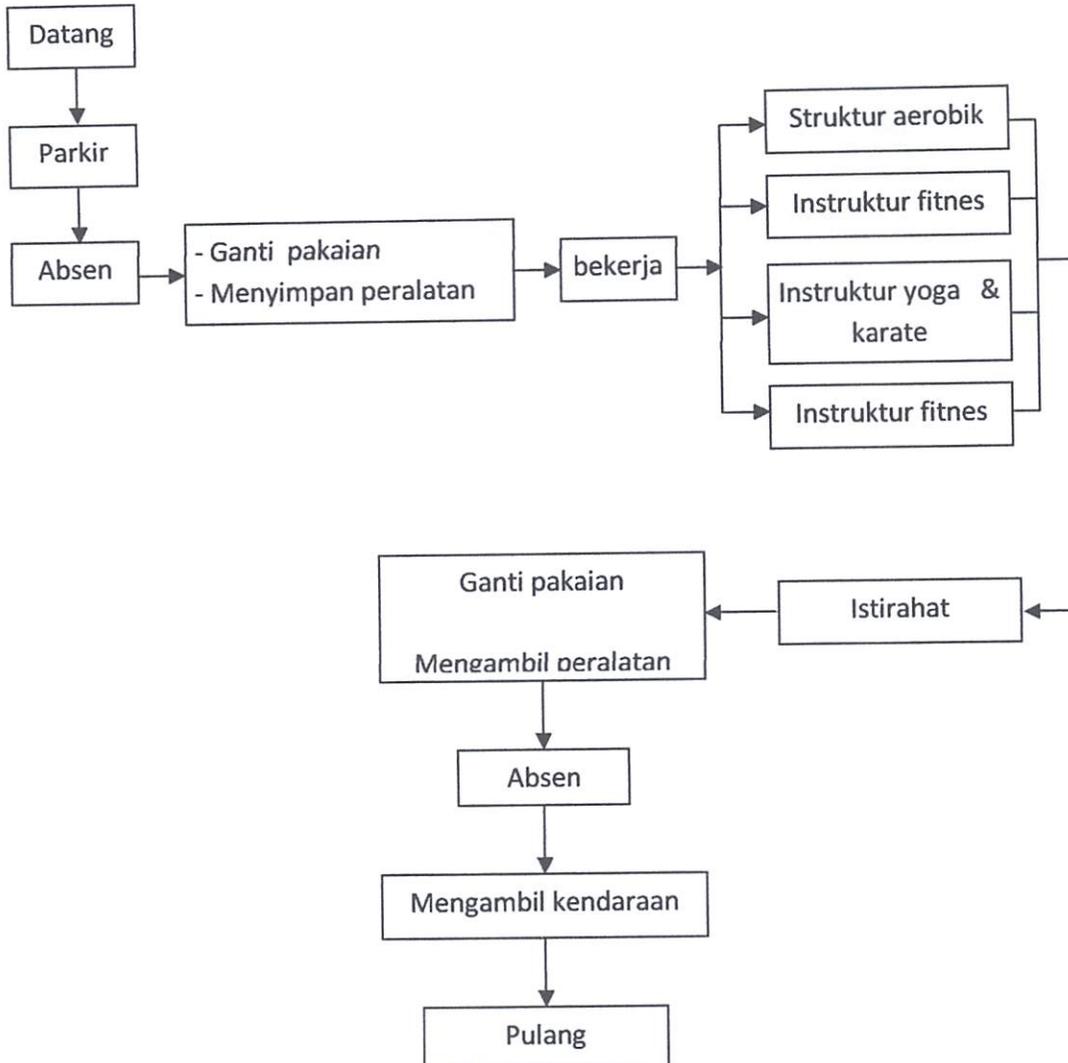
**• 1. Pengunjung**



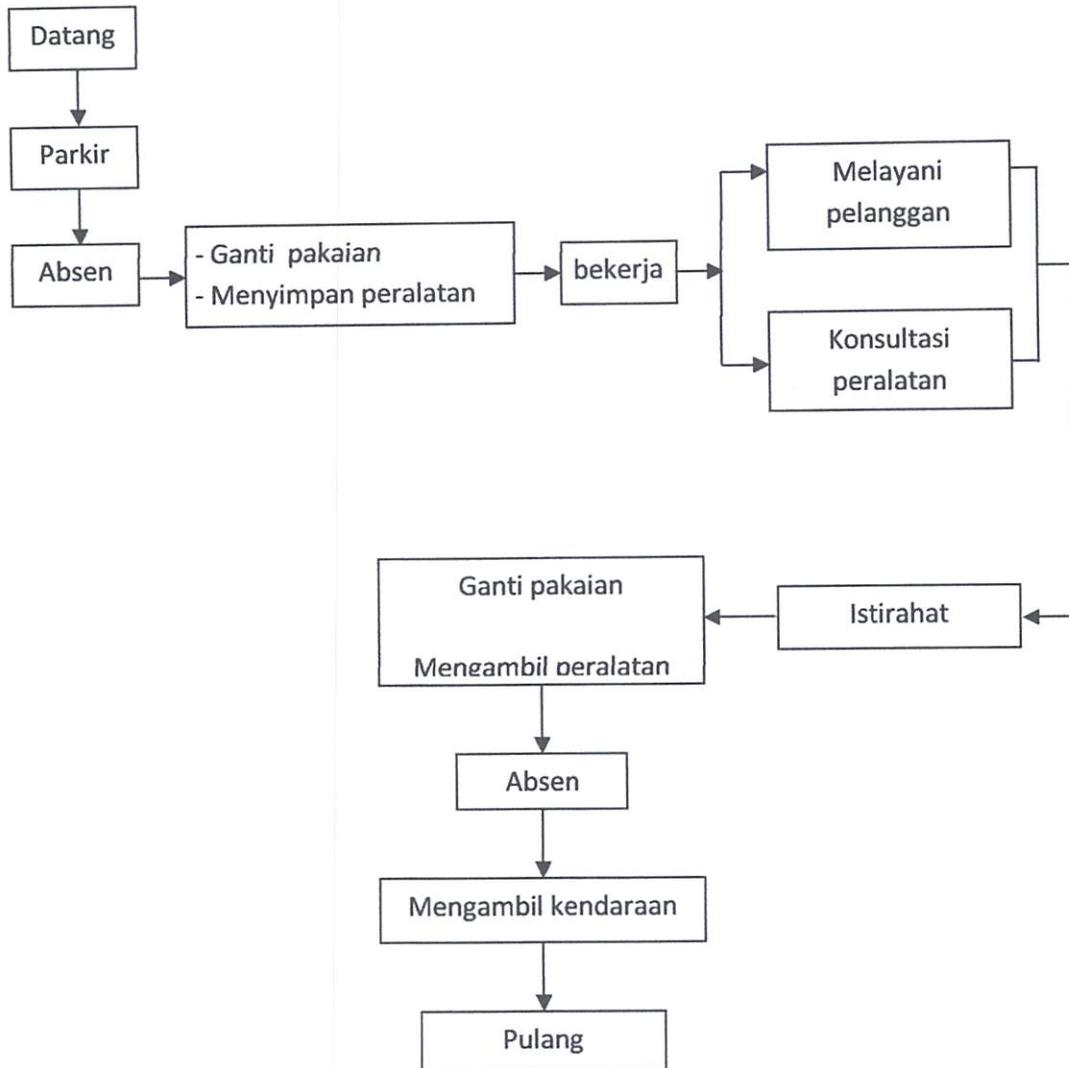
• 2. Outer body treatment (relaksasi)



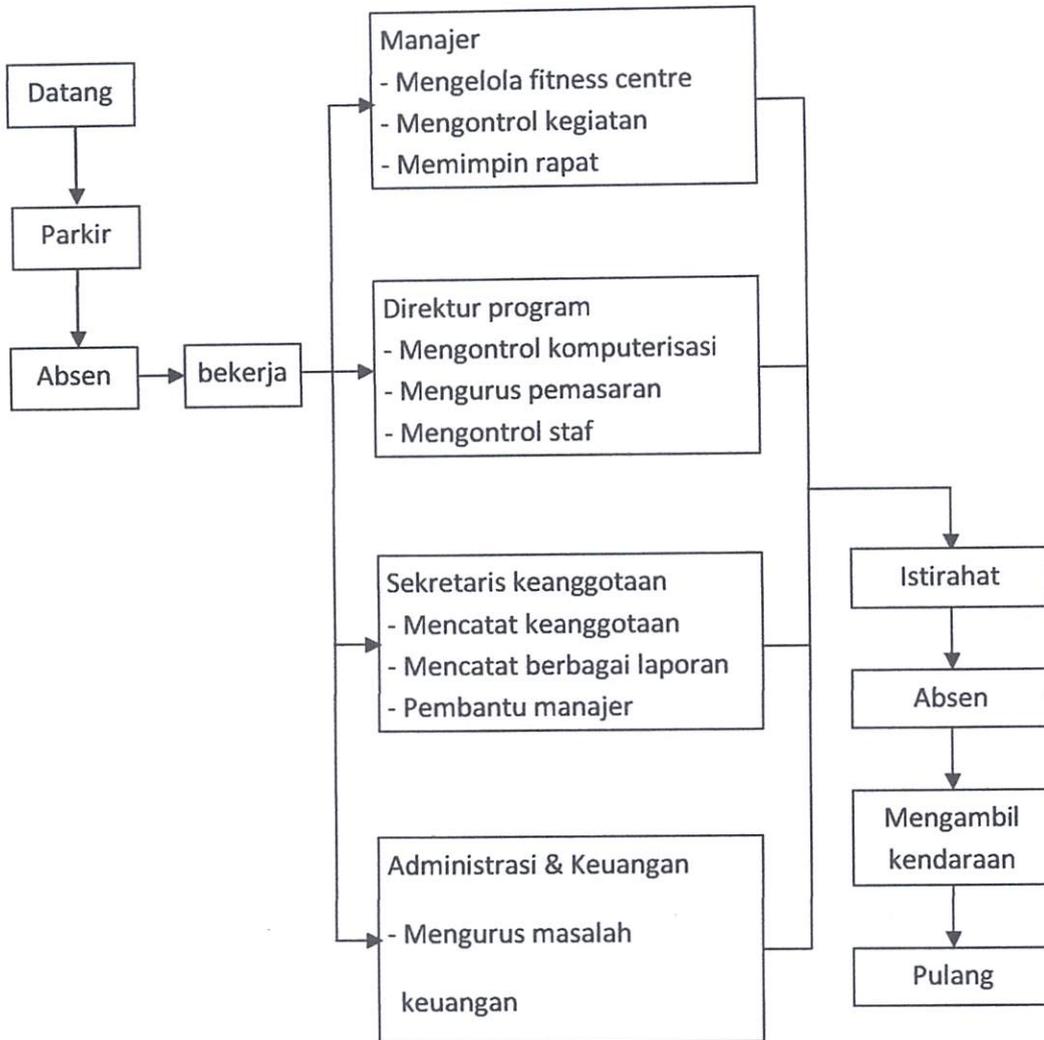
• 3. Instruktur



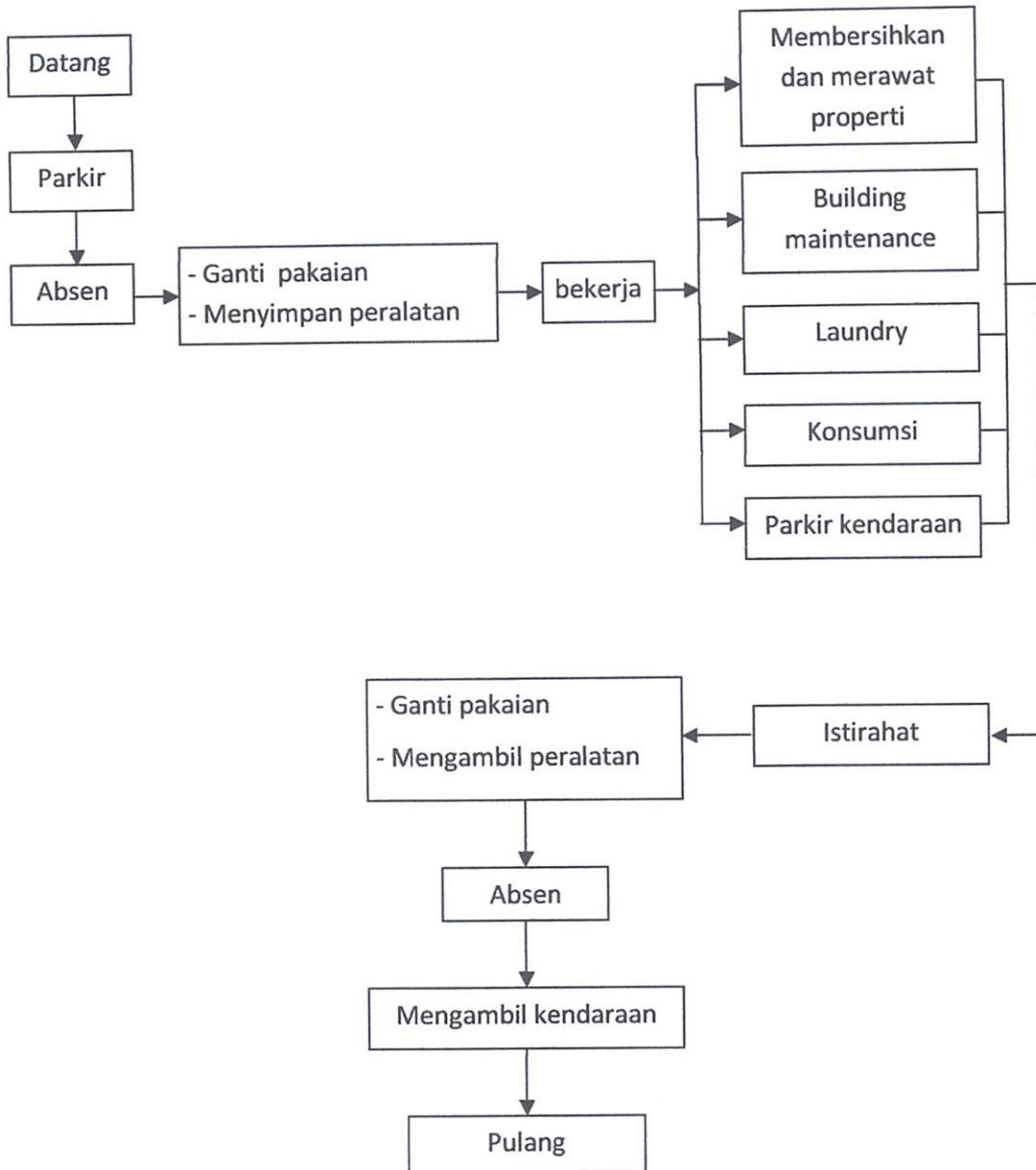
• 4. Bagian Relaksasi



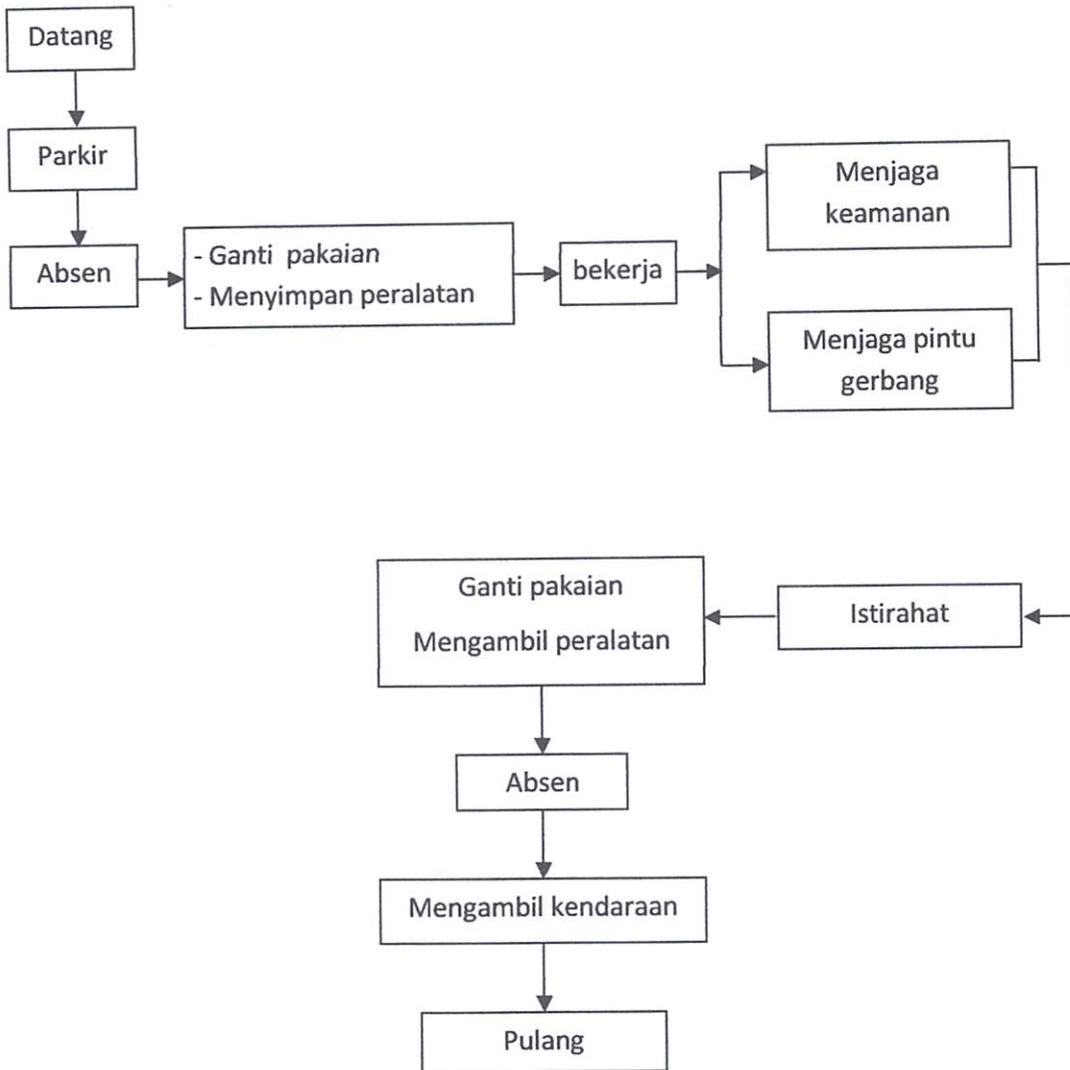
• 5. Pengelola



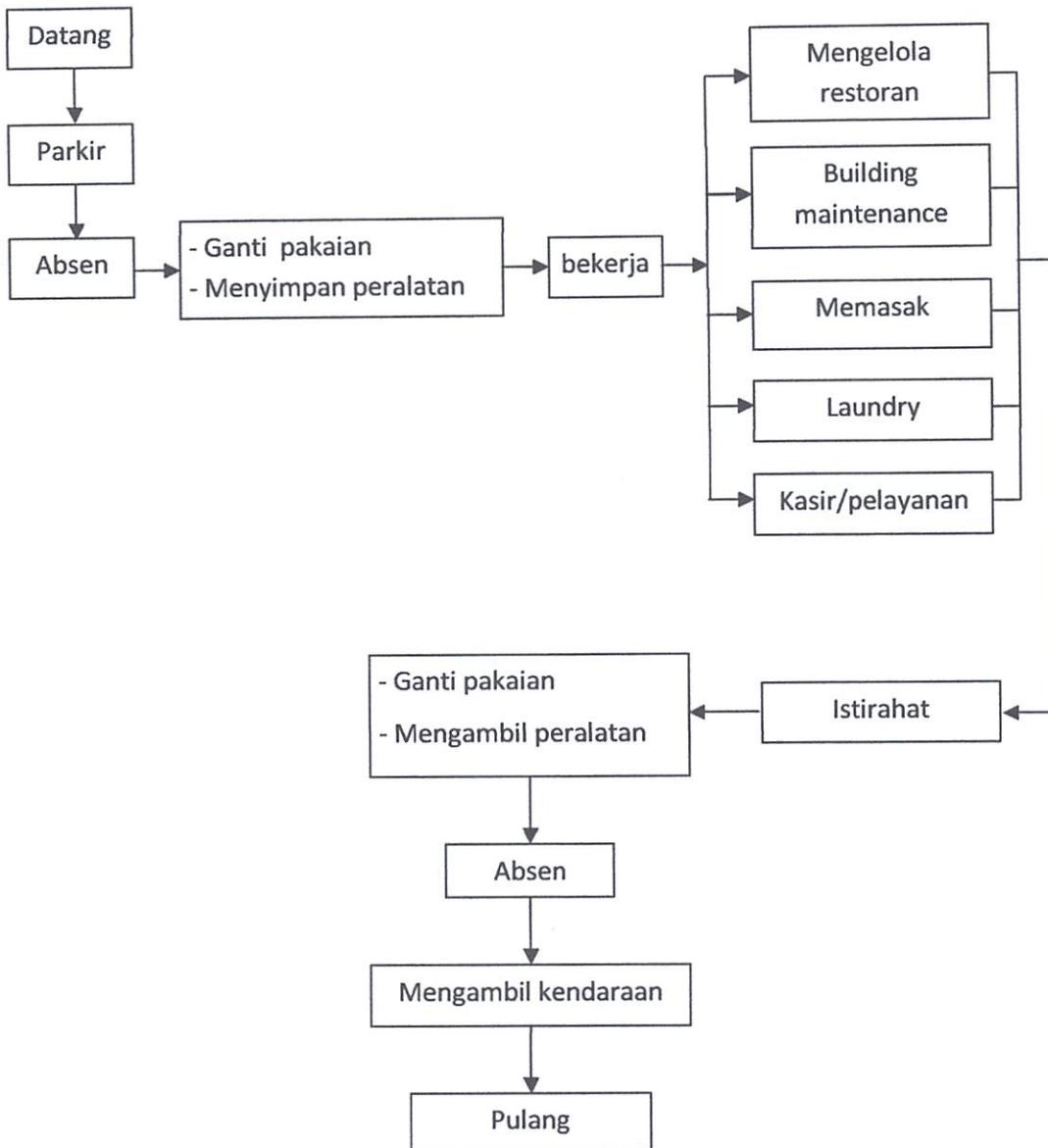
• 6. Karyawan



• 7.Security



• 8.Restoran / Cafe



### VI.3 ANALISA BESARAN RUANG FITNESS CENTER

- STUDI KAPASITAS

- Minat penduduk Malang pada beberapa tempat kebugaran :

1. Collosa	-----▶	fitness	: ± 60 orang
		Aerobic	: ± 40 orang
2. Muscle	-----▶	fitness	: ± 60 orang
		Aerobic	: ± 40 orang
3. Titik Collection	-----▶	aerobic	: ± 60 orang
		p. kulit	: ± 80 orang
4. Club Bunga	-----▶	fitness	: ± 60 orang
		Aerobic	: ± 40 orang
		Pool	: ± 50 orang
5. Sengkaling Club	-----▶	fitness	: ± 60 orang
		Aerobic	: ± 40 orang
		Pool	: ± 50 orang

Juga terdapat minat yang cukup besar pada tempat-tempat perawatan tubuh dan kecantikan, seperti:

1. Gester	-----▶	: ± 30 orang
2. Ester	-----▶	: ± 30 orang
3. Iwan	-----▶	: ± 60 orang
4. Jhoni Andrean	-----▶	: ± 60 orang
5. Theguh Salon	-----▶	: ± 50 orang
6. Susan Prambors	-----▶	: ± 25 orang

- Secara keseluruhan dapat disimpulkan besar kapasitas yang diasumsikan berdasarkan survey :

1. Fitness	: ± 240 orang
2. Aerobic	: ± 240 orang
3. Swimming Pool	: ± 100 orang
4. Perawatan Tubuh dan Kecantikan	: <u>± 220 orang</u>
	± 800 orang

- Diasumsikan dari 800 orang, yang menjadi anggota aktif (aktif menggunakan fasilitas) adalah : 60%

$$60\% \times 800 \text{ orang}$$

$$480 \text{ orang}$$

- Sedangkan yang tidak aktif menggunakan pengunjung / pengunjung saja :

$$40\%$$

$$40\% \times 800 \text{ orang}$$

$$320 \text{ orang}$$

- Pusat Kebugaran ini beroperasi selama 15 jam : 06.00 - 21.00
- Pemakaian bangunan padajam-jam padat:
  1. Senin-Jumat : 06.00-08.30 dan 15.00- 19.00 : 6,5 jam/hari
  2. Sabtu : 06.00 - 09.00 dan 15.00 - 20.00 : 8 jam/hari
  3. Minggu : 06.00 - 11.00 dan 15.00 - 20.00 : 10 jam/hariTotal jam padat per minggu :  $(6,5 \times 5) + 8 + 10$  : 50 jam/hari
  - Jumlah kapasitas maksimum : 800 orang
- Jam kerja / minggu: 105 jam
- Jam padat / minggu : 50 jam
- Fitness
  - ✓ Program fitness : 3 x 2 jam / minggu - - - -> : 6 jam / minggu
  - ✓ Asumsimember : 60% dari kapasitas maks anggota aktif : 288 orang  
: 60% x 480 orang
  - ✓ Rata-rata kapasitas anggota member per jam padat:  
: 288 x 6 / 50 : 35 orang
  - ✓ Jadi dalam satu sesion ada : 35 orang / sesion
  - ✓ Asumsi jumlah pengunjung non member :  
: 40% dari kapasitas anggota bebas  
: 40% x 320 orang : 128 orang  
: 128 orang / 10 (jam padat)  
: 13 orang
  - ✓ Sehingga, jumlah kapasitas fitness pusat kebugaran ini adalah :  
: 35 orang + 13 orang  
: 48 orang
  - ✓ Skema kegiatan fitness :  
Warming up → 48 orang  
Latihan inti ada 6 latihan, maka 48 orang dibagi 6 : 8 orang / klmpk  
Durasi program : 2 jam, dengan rincian :  
: tiap latihan : 15 menit (90 mnt)  
: warming up : 15 menit  
: cooling down : 15 menit

Maka pengaturan jadwal pemakaian adalah 3 kelompok melakukan latihan fitness untuk tubuh bagian atas (bahu, lengan dan dada) sedangkan 3 kelompok lainnya dapat langsung melakukan latihan fitness untuk tubuh bagian bawah (perut, punggung dan kaki). Lalu setelah timingnya habis, maka akan di rolling. Untuk latihan tubuh bagian atas terdapat 3 latihan, sehingga tiap latihan akan diisi oleh satu kelompok selama 15 menit lalu di rolling. Begitupun dengan latihan tubuh bagian bawah.

✓ Luasan Area fitnes

Jenis alat	Jmlh	Dimensi	Luas (m <sup>2</sup> )
<b>WARMING UP</b>			
3icycle ergometer	24	114 x 66	18
Treadmill	24	194 x 82	38
<b>LATIHAN OTOT BAHU</b>			
Shoulder raise	2	125 x 80	2
Latimus pull	2	135 x85	2,3
Rowing machine	4	210xS2,5	7
<b>LATIHAN OTOT LENGAN</b>			
Biceps Station	4	107,5 x 80	3,5
Triceps Station	4	107,5 x 80	3,5
<b>LATIHAN OTOT DADA</b>			
Suspense chest press	4	210 x 80	7
Pull over	2	125 x 80	2
Vertical butterfly	2	125 x 60	1,5
<b>LATIHAN OTOT PERUT DAN PUNGGUNG</b>			
Bend knee av	2	200 x 40	1,6
T bar ab	2	200 x 40	1,6
Adjustable abdominal bench	2	158 x 61	2
Vertical knee	2	60 x 40	1
Decline bench	2	80 x 40	1
Trygym	2	200 x 60	2,4
Gravity trainer	2	200 x 60	2,4
Roman chair	2	80 x 40	1

<b>LATIHAN OTOT KAKI</b>			
Squat machine	4	210x82,5	7
Leg extention	2	165 x 97	3,5
Eated leg press	2	210 x 80	3,5
<b>MESIN SERBAGUNA</b>			
Guard pully	1	210 x 82,5	2
Press station	2	30 x 30	1
5 station c	2	260 x 80	4,2
<b>PERALATAN NON MACHINE</b>			
Inline suspense B press	2	200 x 200	8
Seated 1 bench	2	150 x 200	6
Rak dumble	2	180 x 60	2
Rak barbel	2	150 x 60	2
<b>COOLING DOWN</b>			
Bicycle ergometer	24	114 x 66	18
Treadmill	24	194 x 82	38
<b>JUMLAH LUAS</b>			194
<b>SIRKULASI 50%</b>			97
<b>LUAS RUANG GERAK (48 ORANG X 2,52 M<sup>2</sup>)</b>			120
<b>TOTAL LUAS</b>			411

- Senam Aerobic
  - ✓ Program aerobic : 3 x 2 jam / miqggu : 6 jam / minggu
  - ✓ Asumsi : 60% dari kapasitas maks anggota aktif



- yang datang berkunjung pada hari sabtu dan minggu serta hari libur,  
diasumsikan sebesar 70% dari 800 orang = 560 orang
- dibagi 4 sesion : pagi, siang,. sore, malam  
: 140 orang
- asumsi : 60% mobil : 84 mobil  
: 40% motor : 56 motor
- luas : mobil =  $16 \text{ m}^2 \times 84$  : 1344  $\text{m}^2$   
: motor =  $3.5 \text{ m}^2 \times 56 \text{ motor}$  : 196  $\text{m}^2$   
1540  $\text{m}^2$
  
- Pengelola
  - Asumsi : 15 mobil, 30 motor
  - Luas : mobil =  $16 \text{ m}^2 \times 15$  : 240  $\text{m}^2$   
: motor =  $3,5 \text{ m}^2 \times 30$  : 105  $\text{m}^2$   
345  $\text{m}^2$
  
- ✓ luas area parkir : ( 1540  $\text{m}^2$  + 345  $\text{m}^2$ ) + sirkulasi 30%  
: 1885 + sirkulasi 30%  
: 2450  $\text{m}^2$

**SKRIPSI ARSITEKTUR**  
**FITNES CENTER DI DILI**  
**Tema Arsitektur Tropis**

RUANG	KAPASITAS	FASILITAS	STANDART	LUASAN	BESARAN
<b>FASILITAS UTAMA</b>					
<b>INNER BODY TREATMENT</b>					
RUANG AEROBIC	35 orang	Tape and sound	Luas ruang gerak = $4\text{m}^2 / \text{org}$	Luas = $(4\text{m}^2 \times 35) + \text{sirkls } 50\% + \text{luas fasilitas } 6\text{m}^2$	216 $\text{m}^2$
- Ruangganti	25% x 35 org		1,5 $\text{m}^2 / \text{org}$	Luas = $(25\% \times 35) \times 1,5\text{m}^2$	13 $\text{m}^2$
- Shower	25% x 35 org		1,5 $\text{m}^2 / \text{org}$	Luas = $(25\% \times 35) \times 1,5\text{m}^2$	13 $\text{m}^2$
- Locker	25% x 35 org		0,85 $\text{m}^2/\text{org}$	Luas = $(25\% \times 35) \times 0,85\text{m}^2$	7,5 $\text{m}^2$
RUANG FITNESS					411 $\text{m}^2$
- Ruangganti	25% x 48 org		1,5 $\text{m}^2/\text{org}$	Luas = $(25\% \times 48) \times 1,5 \text{ m}^2$	18 $\text{m}^2$
- Shower	25% x 48 org		1,5 $\text{m}^2 / \text{org}$	Luas = $(25\% \times 48) \times 1,5 \text{ m}^2$	18 $\text{m}^2$
- locker	25% x 48 org		0,85 $\text{m}^2 / \text{org}$	Luas = $(25\% \times 48) \times 0,85 \text{ m}^2$	10 $\text{m}^2$
- ruang instruktur	12 orang	6 unit meja 12 unit kursi 3 lemari arsip	(0,78x1,56x 6) (2 x 1,46 x 1) (0,3 x 1,83 x 4)	Luas fasilitas = 19 $\text{m}^2$ Luas ruang gerak manusia = $12 \times 1,5\text{m}^2 = 18 \text{ m}^2$	37 $\text{m}^2$
- ruang duduk	20 orang		1,5 $\text{m}^2 / \text{org}$	Luas = $20 \times 1,5 \text{ m}^2$	30 $\text{m}^2$
RUANG YOGA	35 orang	Tape and sound	Luas ruang gerak = $4\text{m}^2 / \text{org}$	Luas = $(4\text{m}^2 \times 35) + \text{sirkls } 50\% + \text{luas fasilitas } 6\text{m}^2$	216 $\text{m}^2$

**SKRIPSI ARSITEKTUR  
FITNES CENTER DI DILI  
Tema Arsitektur Tropis**

- Ruangganti	25% x 35 org		1,5 m <sup>2</sup> / org	Luas = (25% x 35) x 1,5m <sup>2</sup>	13 m <sup>2</sup>
- Shower	25% x 35 org		1,5m <sup>2</sup> / org	Luas = (25% x 35) x	13 m <sup>2</sup>
- locker	25% x 35 org		0,85 m <sup>2</sup> / org	Luas = (25% x 35) x 0,85 m <sup>2</sup>	75 m <sup>2</sup>
<b>KLINIK KEBUGARAN</b>					
- Ruang tunggu	20 orang		1,5 m <sup>2</sup> / org	Luas = 20x1,5 m <sup>2</sup>	30 m <sup>2</sup>
- Ruang konsultasi dan periksa	2 orang (1 dokter, 1 pasien )	2 unit kursi 1 lemari arsip 1 tempat tidur	(0,5 x 0,5) x 2 = 0,5 (2 x 1,46) x 1 = 3 (0,3 x 1,83) x 1 = 0,55	Luas fasilitas = 5 m <sup>2</sup> Luas u/ manusia = 2 x 3,66 m <sup>2</sup> = 7,32 m <sup>2</sup>	12,5 m <sup>2</sup>
TOILET	6 unit	6 unit wc 2 wastafel	1 unit wc = 2,4 m <sup>2</sup> 1,5 m <sup>2</sup> / org	Luas = (6 x 2,4 m <sup>2</sup> ) + (2x1,5 m <sup>2</sup> )	17,5 m <sup>2</sup>
<b>LUAS</b>					1367 m <sup>2</sup>
<b>SIRKULASI 30%</b>					410 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL LUAS</b>					1777 m <sup>2</sup>

**SKRIPSI ARSITEKTUR**  
**FITNES CENTER DI DILI**  
**Tema Arsitektur Tropis**

PERAWATAN RAMBUT					
- Ruang duduk	20 orang		1,5 m <sup>2</sup> /org	Luas = 20 x 1,5m <sup>1</sup>	30 m <sup>2</sup>
- Ruang cuci rambut	15 unit	1 unit = 0,6 x 0,8 x 0,9	3,66 m <sup>2</sup> / org	L fasilitas = 6,5 m <sup>2</sup> L manusia = 55 m <sup>2</sup>	61,5 m <sup>2</sup>
- Ruang perawatan dan penalaan	20 unit	1 unit = 1,8 m <sup>2</sup>	3,66 m <sup>2</sup> / org	L fasilitas = 36 m <sup>2</sup> L manusia = 7.1;2 m <sup>2</sup>	110 m <sup>2</sup>
PERAWATAN WAJAH					
- Ruang duduk	20 orang		1,5 m <sup>2</sup> / org	Luas = 20 x 1,5m <sup>2</sup>	30 m <sup>2</sup>
- Ruang facial	10 unit	1 unit = 2,75x3,25	3,66 m <sup>2</sup> / org	Lfasilitas = 89 m <sup>2</sup> L manusia = 36,6 m <sup>2</sup>	125 m <sup>2</sup>
- Ruang make up	10 unit	1 unit = 1,9 x 0,6	3,66 m <sup>2</sup> /org	Lfasilitas = 11,5 m <sup>2</sup> L manusia = 36,6 m <sup>2</sup>	48 m <sup>2</sup>
- Ruang konsultasi	2 orang (1 dokter, 1 pasien)	2 unit kursi 1 lemari arsip 1 tempat tidur	(0,5 x 0,5) x 2 (2 x 1,46) x 1 (0,3 x 1,83) x 1	L fasilitas = 4 m <sup>2</sup> L manusia = 7,32 m <sup>2</sup>	11,5 m <sup>2</sup>
- Ruang lip and eye Treatment	10 unit	1 unit = 2,75 x 3,25	3,66 m <sup>2</sup> / org	Lfasilitas = 89 m <sup>2</sup> L manusia = 36,6 m <sup>2</sup>	125 m <sup>2</sup>
PERAWATAN TUBUH					
- Ruang duduk	20 orang		1,5 m <sup>2</sup> /org	Luas = 20 x 1,5m <sup>2</sup>	30 m <sup>2</sup>
- Ruang slimming program	14 unit	1 unit = 0,5 x 1,83	3,66 m <sup>2</sup> /org	L fasilitas = 13 m <sup>2</sup> L manusia = 51 m <sup>2</sup>	64 m <sup>2</sup>

**SKRIPSI ARSITEKTUR  
FITNES CENTER DI DILI  
Tema Arsitektur Tropis**

Ruang bust treatment	14 unit	1 unit = 0,5 X 1,83	3,66 m' / org	L fasilitas = 13 m <sup>2</sup> \ L manusia = 51 m <sup>2</sup>	<b>64 m<sup>2</sup></b>
- Ruang perawatan kulit	14 unit	1 unit = 0,5x1,83	3,66 m <sup>2</sup> /org	L fasilitas = 13 m <sup>2</sup> L manusia = 51 m <sup>2</sup>	64 m <sup>2</sup>
- Ruang manicure and pedicure	14 unit	1 unit = 0,6x0,8	3,66 m <sup>2</sup> /org	L fasilitas -7 m <sup>2</sup> L manusia = 51 m <sup>2</sup>	58 m <sup>2</sup>
- Ruang ganti	8 orang		1,5 m <sup>2</sup> / org	Luas = 8 x 1,5 m <sup>2</sup>	12 m <sup>2</sup>
- Ruang shower	8 orang		1,5 m <sup>2</sup> / org	Luas = 8 x 1,5 m <sup>2</sup>	12 m <sup>2</sup>
- locker	8 orang		0,85 m <sup>2</sup> / org	Luas = 8x0,85 m <sup>2</sup>	9 m <sup>2</sup>
TOILET	6 unit	6 unit wc 2 wastafel	1 unit wc = 2,4 m <sup>2</sup> 1,5 m <sup>2</sup> / org	Luas = (6 x 2,4 m <sup>2</sup> ) + (2x1,5 m <sup>2</sup> )	17,5 m <sup>2</sup>
RUANG KARYAWAN	30 orang		1,9 m <sup>2</sup> /org	Luas = 30 x 1,9 m <sup>2</sup>	57 m <sup>2</sup>
<b>LUAS</b>					<b>928,5 m<sup>2</sup></b>
<b>SIRKULASI 30%</b>					<b>278,5 m<sup>2</sup></b>
<b>TOTAL LUAS</b>					<b>1207 m<sup>2</sup></b>

**SKRIPSI ARSITEKTUR  
FITNES CENTER DI DILI  
Tema Arsitektur Tropis**

CAFETARIA					
- ruang makan	30% x 480 org = 144 org = 36 unit (1 unit = 4 org)	1 unit = (0,8x0,8) + 1m <sup>2</sup>	1,5 m <sup>2</sup> / org	Lfasilitas = 60 m <sup>2</sup> L manusia = 216 m <sup>2</sup>	276 <sub>2</sub>
- Dapur	40% luas ruang makan			Luas = 40% x 276 m <sup>2</sup>	110 m <sup>2</sup>
- kasir	2 unit	1 unit = 2 x 0,66		Luas = (2 x 0,66) x 2	3 m <sup>2</sup>
- gudang	20% luas ruang makan			Luas = 20% x 276 m <sup>2</sup>	55 m <sup>2</sup>
ATM	4 unit	1 unit = 2x2		Luas = (2 x 2) x4	16 m <sup>2</sup>
TOILET	4 unit	4 unit wc 2 wastafel	1 unit wc = 2,4 m <sup>2</sup> 1,5 m <sup>2</sup> / org	Luas = (4 x 2,4 m) +(2 x 1,5 m <sup>2</sup> )	17.5 m <sup>2</sup>
<b>LUAS</b>					477.5 .n <sup>2</sup>
<b>SIRKULASI 30%</b>					143.5 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL LUAS</b>					621,5 m <sup>2</sup>

**SKRIPSI ARSITEKTUR  
FITNES CENTER DI DILI  
Tema Arsitektur Tropis**

RUANG DIREKTUR	1 direktur 10 tamu	meja kerja 0,8 x 1,6 kursi 0,5 x 0,5 Meja komputer 0,6 x 1,22 Kursi tamu 0,5 x 0,5 Meja tamu 2,3 x 2,3 Lemari arsip 0,76 x 1	1,5 m <sup>2</sup> /org	Luas fasilitas = 10 m <sup>2</sup> Luas manusia = 16,5 m <sup>2</sup>	26,5 m <sup>2</sup>
RUANG SEKRETARIS	1 orang	Meja kerja 0,8 x 1,6 1 kursi 0,5 x 0,5 Meja komputer 0,6 x 1,22 Lemari arsip 0,76 x 1	1,5 m <sup>2</sup> /org	L fasilitas = 4 m <sup>2</sup> L manusia = 1,5 m <sup>2</sup>	5,5 m <sup>2</sup>
RUANG KEUANGAN	1 orang	Meja kerja 0,8 x 1,6 1 kursi 0,5 x 0,5 Meja komputer 0,6 x 1,22 Lemari arsip 0,76 x 1	1,5 m <sup>2</sup> / org	L fasilitas = 4 m <sup>2</sup> L manusia = 1,5 m <sup>2</sup>	5,5 m <sup>2</sup>
RUANG OPERASIONAL	10 orang	Meja kerja 0,8 x 1,6 1 kursi 0,5 x 0,5 Meja komputer 0,6 x 1,22	1,5 m <sup>2</sup> / org	L fasilitas = 20 m <sup>2</sup> L manusia = 15 m <sup>2</sup>	35 m <sup>2</sup>
- Locker			0,85 m <sup>2</sup> / org	Luas = 50 x 0,85 m <sup>2</sup>	
- Ruang ganti			1,5 m <sup>2</sup> / org	Luas = 50 x 1,5 m <sup>2</sup>	75 m <sup>2</sup>
GUDANG					64 m <sup>2</sup>
TOILET	10 unit	10 unit wc 5 wastafel	1 unit wc = 2,4 m <sup>2</sup> 1,5 m <sup>2</sup> / org	Luas = (10x2,4 m <sup>2</sup> ) + (5x1,5 m <sup>2</sup> )	30 m <sup>2</sup>
<b>LUAS</b>					<b>413,5 m<sup>2</sup></b>
<b>SIRKULASI 30%</b>					<b>124 m<sup>2</sup></b>
<b>TOTAL LUAS</b>					<b>537,5 m<sup>2</sup></b>

**SKRIPSI ARSITEKTUR**  
**FITNES CENTER DI DILI**  
**Tema Arsitektur Tropis**

PENERIMA					
MAIN HALL	40% x 480 = 192 orang		1,5 m <sup>2</sup> / org	Luas = 192 x 1,5 m <sup>2</sup>	288 m <sup>2</sup>
FRONT DESK	4 orang		4 m <sup>2</sup> /org	Luas = 4 x 4 m <sup>2</sup>	16 m <sup>2</sup>
RUANG TUNGGU	40% x 192 = 76		1,5 m <sup>2</sup> / org	Luas = 76 x 1,5 m <sup>2</sup>	114 m <sup>2</sup>
<b>LUAS</b>					<b>418 m<sup>2</sup></b>
<b>SIRKULASI 30%</b>					<b>125 m<sup>2</sup></b>
<b>TOTAL LUAS</b>					<b>543 m<sup>2</sup></b>

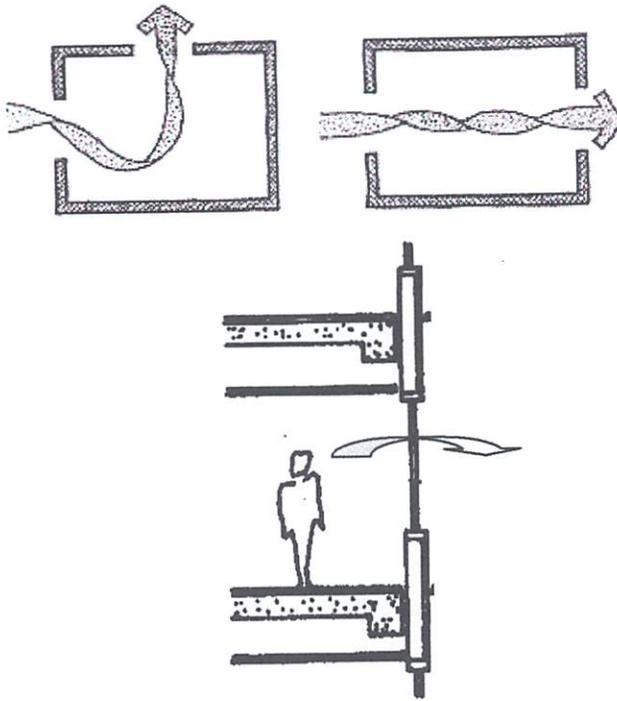
#### VI.4 PERHITUNGAN LUASAN

- Luas Bangunan Dasar : 3527m<sup>2</sup>
- Luas Ruang Luar : Parkir  
: 2450
- Luas keseluruhan : 5977m<sup>2</sup>
- Luas Site : 7700 m<sup>2</sup>
- KDB : 50%  
: 50% x 7700 m<sup>2</sup>  
: 3850 m<sup>2</sup>

## VI.5 Analisa dan konsep penghawaan

### Penghawaan alami

Untuk menciptakan kenyamanan, didalam ruang bangunan penghawaan memegang peranan sangat penting khususnya didaerah beriklim tropis dengan panas dan kelembaban udara yang tinggi.

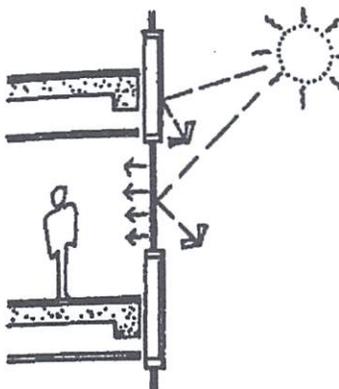


#### Penyelesaian:

- Memberikan bukaan untuk memanfaatkan aliran udara dan cahaya matahari
- memberikan ventilasi yang sifatnya menyilang/ cross ventilation

### Pencahayaan alami

Pencahayaan pada bangunan perlu dioptimalkan mengingat Cahaya matahari dapat masuk kedalam bangunan dan memberikan penerangan yang cukup dan menghangatkan bangunan.



#### Penyelesaian:

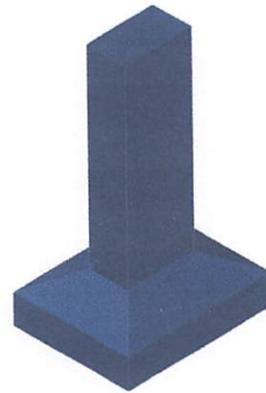
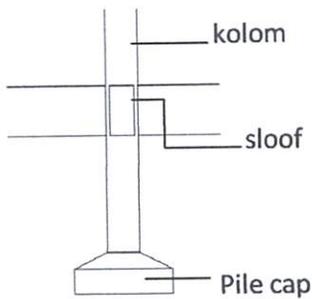
Untuk menciptakan pencahayaan alami dibuat bukaan (jendela dan ventilasi) dan pencahayaan alami diupayakan semaksimal mungkin.

### VI.6 Analisa dan konsep struktur bangunan.

Struktur bangunan dapat dibagi menjadi tiga bagian yaitu; struktur bawah (sub structure) struktur inti/tengah ( main structure) dan struktur atas (upper structure).berikut jenis-jenis struktur yang digunakan pada bangunan.

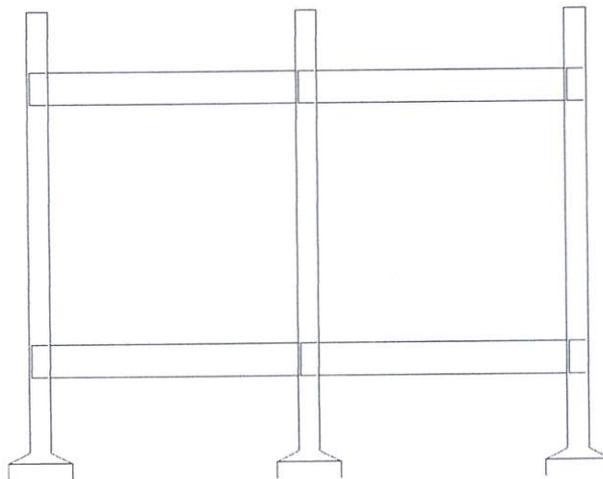
#### A. STRUKTUR BAWAH

Struktur bawah pada bangunan menggunakan pondasi setempat serta menggunakan sloof yang berfungsi sebagai pemiku dan penerus beban vertical dan beban horizontal ketanah secara merata.



#### B.Struktur inti ( main structure )

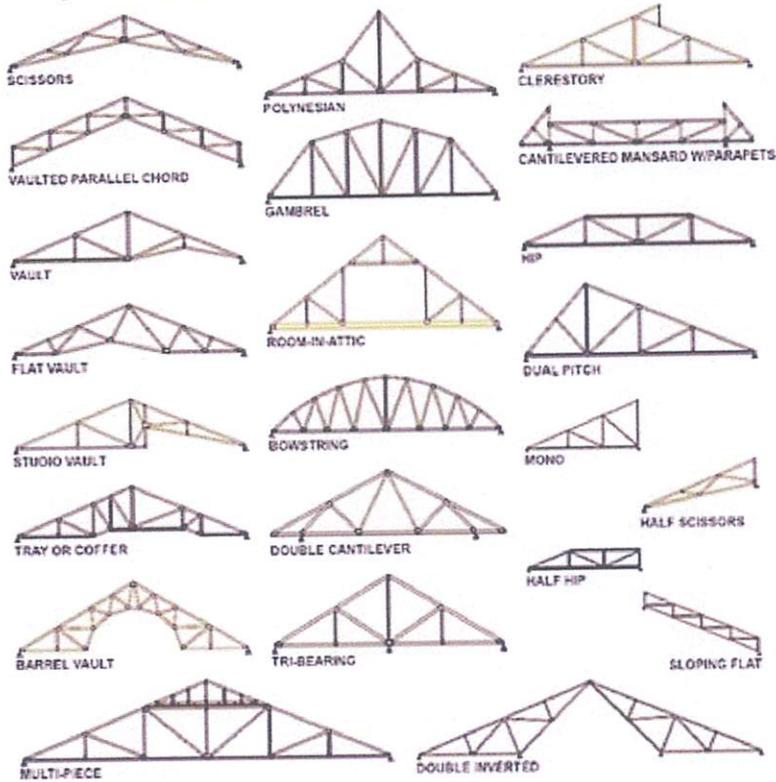
Struktur inti atau tengah pada bangunan ini sistim rangka kaku (rigid frame ),struktur yang terdiri atas elemen-elemen horizontal (lateral) dari pelat,balok, dan kolom yang disusun saling tegak lurus dengan memberikan hubungan.



Struktur tengah

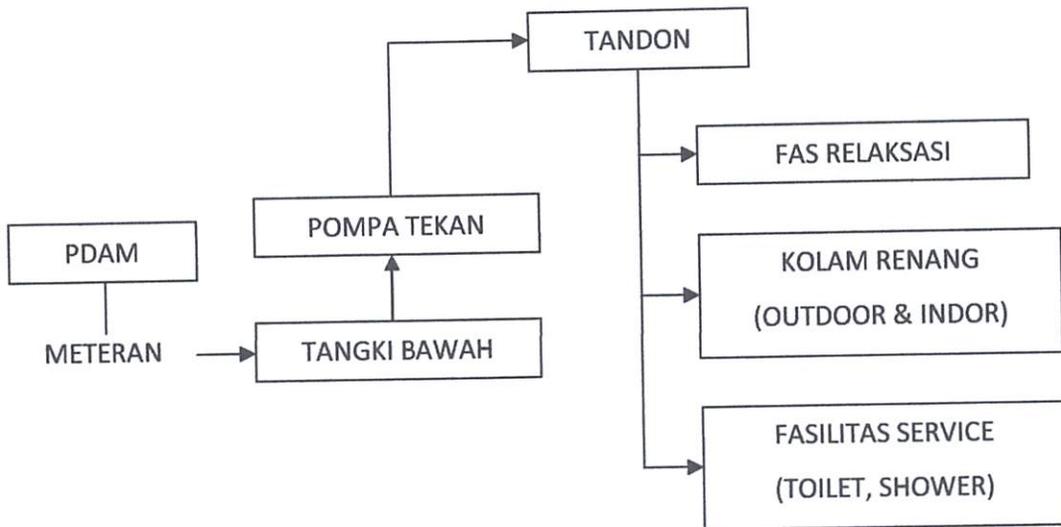
**B. Struktur atas ( upper structure)**

Struktur atas pada bangunan ini menggunakan sistim struktur beton bertulang dan rangka baja dengan menggunakan penutup fiber, sehingga cahaya bisa masuk kedalam ruangan. Berikut macam-macam rangka baja.

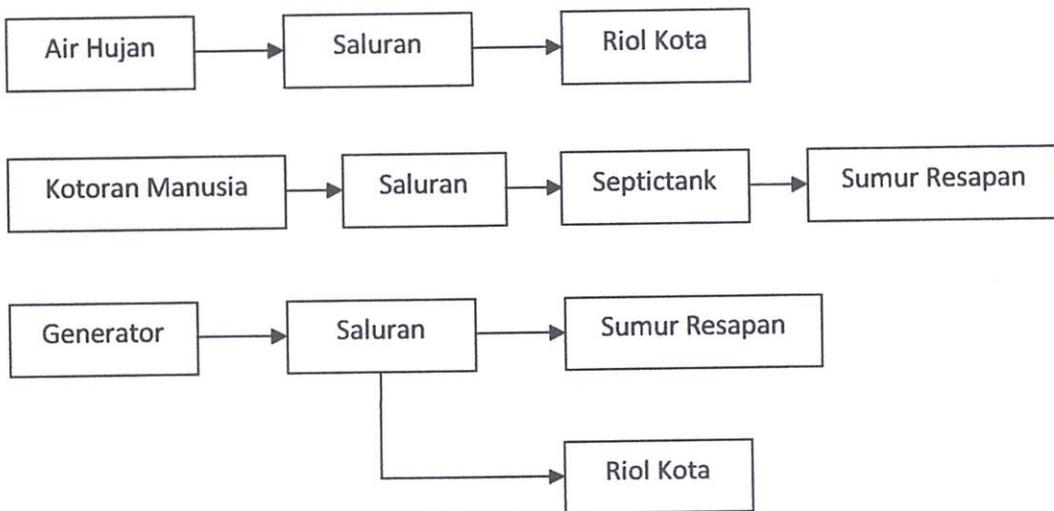


**VI.7 Analisa dan Konsep utilitas  
SISTEM DISTRIBUSI AIR BERSIH DAN AIR KOTOR**

**a. Air Bersih**

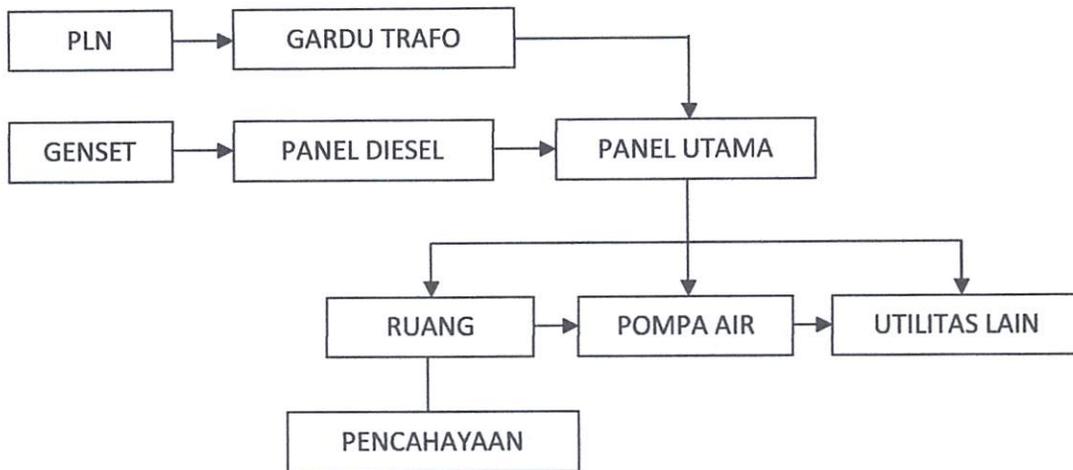


**Air Kotor**

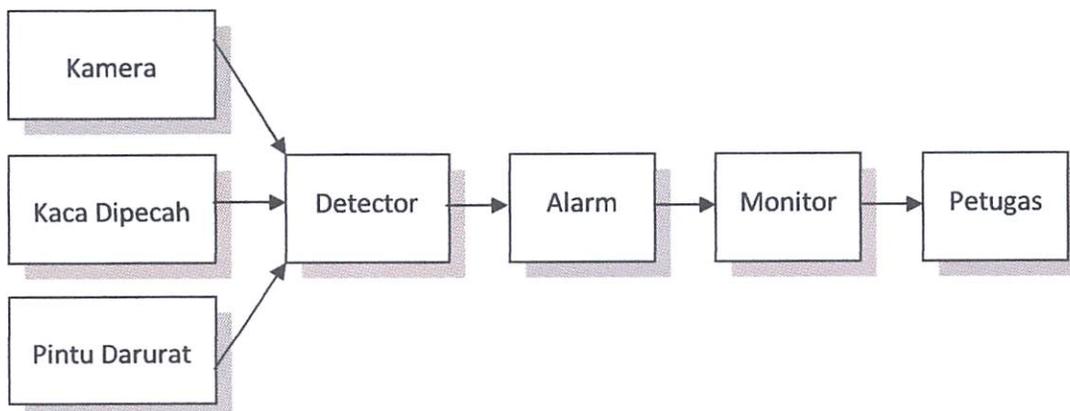


### VI.8 SISTIM KELISTRIKAN

Listrik yang didapat bersumber dari PLN dengan back-up genset. Sumber daya tegangan menengah yang diambil dari genset pada gardu dengan menggunakan travo menjadi tegangan rendah 220 volt. Setelah itu listrik tadi disalurkan panel utama dan kemudian disalurkan lagi ke control panel yang mengatur pengeluaran tegangan listrik pada satu cabang bangunan, dan kemudian didistribusikan ke semua unit yang membutuhkan tenaga listrik.



- **Keamanan**



## DAFTAR PUSTAKA

**Sustainable facilities**

**Green design , conduction , and openilion. by Keith G. Moskow.**

**Recreational facilities. New jersey:jhon wiley & nc. Diedrich, richrad i. 2005.  
Harian global "merancang karya arsitektur ramah lingkungan'edisi  
desember 2007.**

**KEBUGARAN&KESEHATAN.Jakarta:PTrajagrafindopersada.sharkey,brianj.ph  
d 2003.**

**RECREATIONAL FACILITIES. New jersey :jhon wiley &  
sons,inc.hal.H9 Duedric,Richardj. 2005**

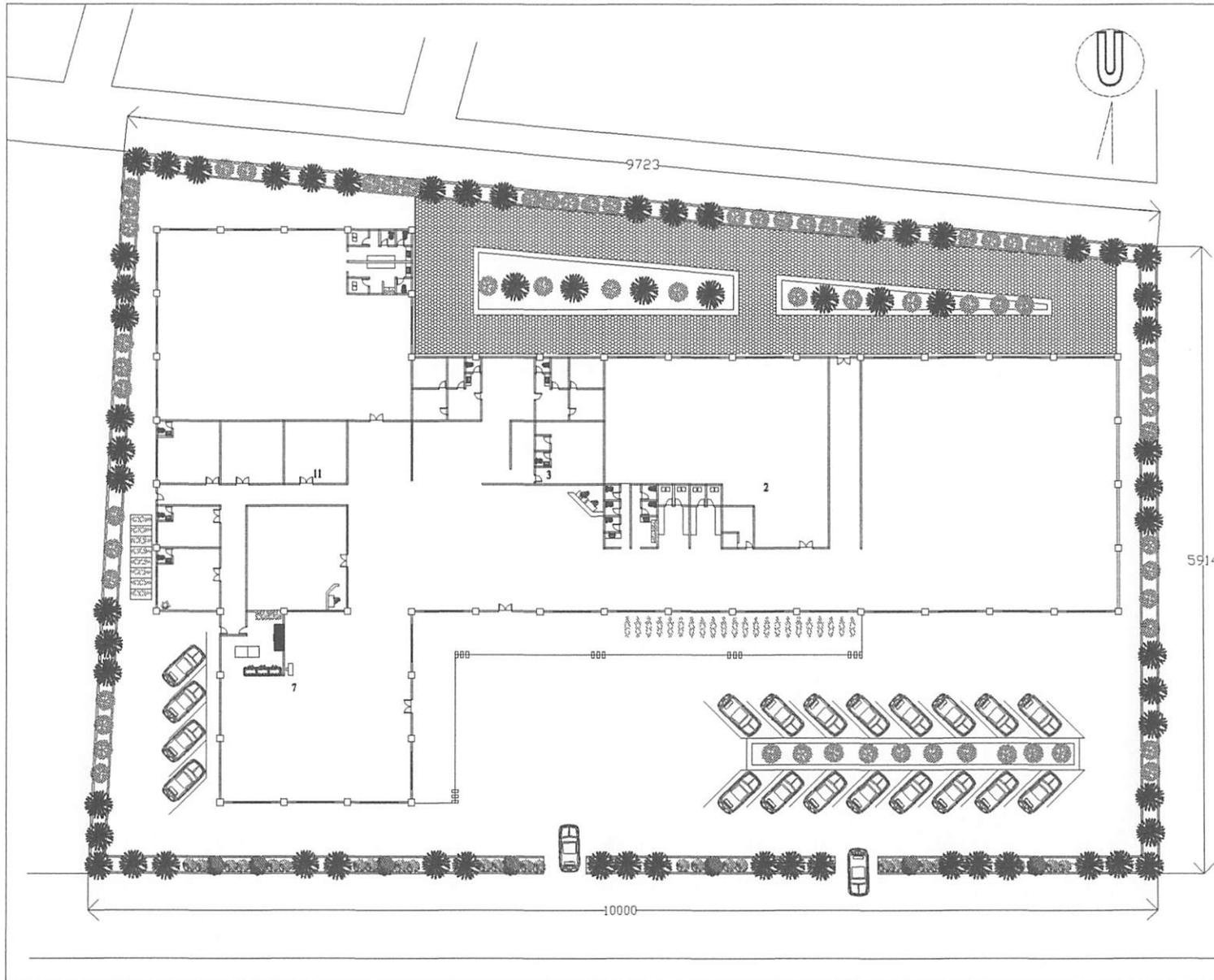
**Arsitektur dan lingkungac . edisi ke 8:kanisius frick Heinz,  
1998**

**Bangunan tropis .Jakarta erlangga. Lippsmeier,georg. 1997**

**Mangunwijaya, Dipl. Ing. Y. B. 1998. Pengantar Fisika Bangunan.  
Yogyakarta: Djambatan.**

**1 Gelar seminar bangunan hemat energiL teknologi pengolahan limbah pada  
gedung, 1997, hall7**





**GEOMETRI ARSITEKTUR**  
 KEBUMAHANEAN ARSITEKTUR  
 FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
 INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER  
 SURABAYA 60115, INDONESIA

JUDUL SKRIPSI :

FITNESS CENTER DI BILIK  
 TERORIS LINTAS DEWASARI  
 KELAS  
 ARSITEKTUR TERAPAN

DIGAMBAR OLEH :

NAMA : ARIANSY MARCAL E.  
 NIM : 07.22.059

DOSEN PEMBIMBING :

NAMA : 1. I. DAM TRIWATYONO, MSA  
 2. DEBBI BUDI SUSANTILAT, MT

NAMA GAMBAR :

LAYOUT

SKALA GAMBAR :

1: 200

KERTAS HALAMAN

A2 01



**ITS**  
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER  
JURUSAN ARSITEKTUR  
FACULTY OF ARCHITECTURE  
DEPARTMENT OF ARCHITECTURE  
10115

JUDUL SKRIPSI :

STUNGS CENTER DI DLM  
TUGAS KLASIK DAN MODA  
TUGAS  
ARHITEKTUR TUGAS

DIGAMBAR OLEH :

NAMA : AFRAN MANGALU  
NIM : 0722069

DOSEN PEMBIMBING :

NAMA : I. R. M. DEWANTI, M. A.  
I. R. M. DEWANTI, M. A.

NAMA GAMBAR :

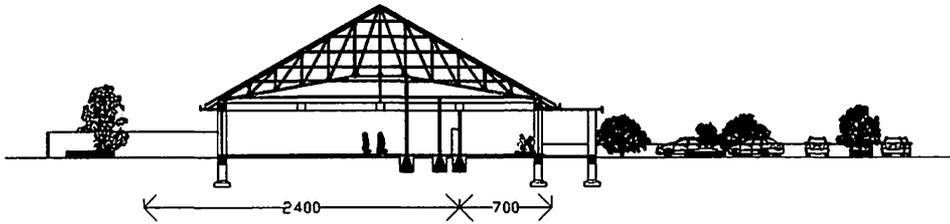
Pot A-A  
Pot B-B  
Pot C-C

SKALA GAMBAR :

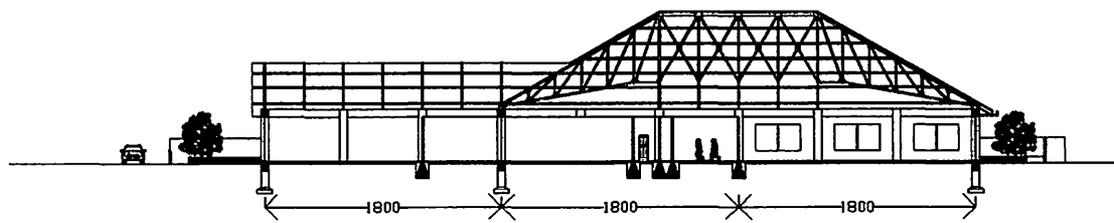
1: 200

KERTAS HALAMAN

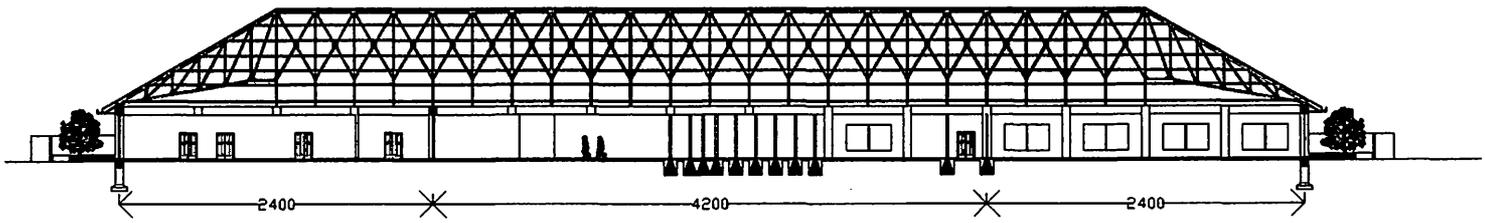
A2 01



Pot A-A

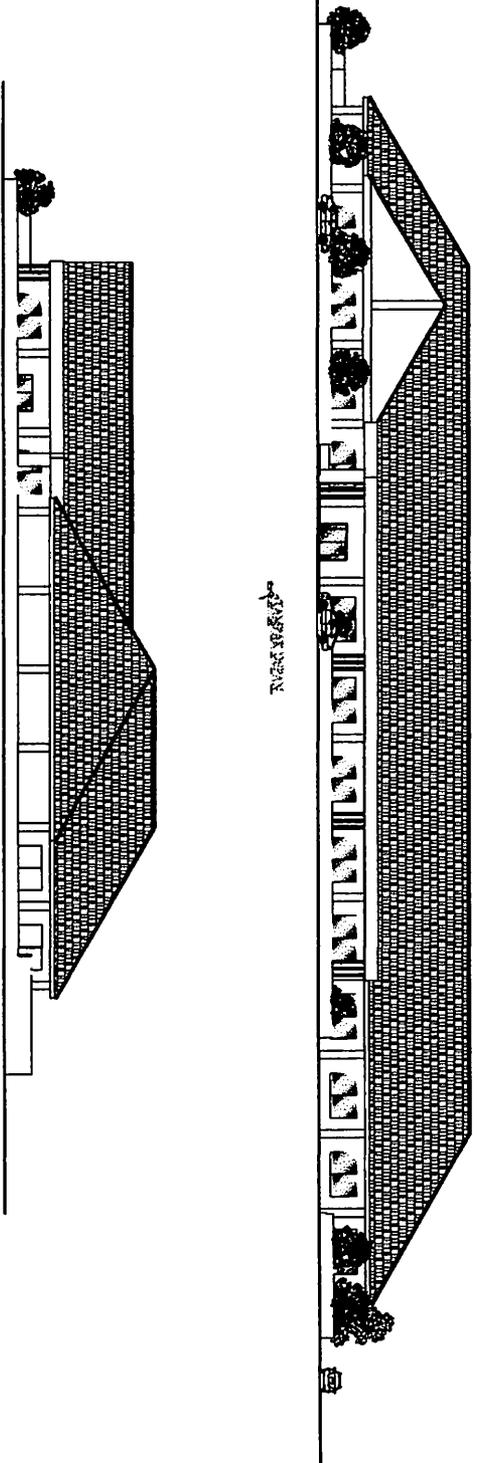


Pot B-B



Pot C-C





— GAMBAR 1

— GAMBAR 2

**ITS**  
 INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER  
 SURABAYA

JUDUL SKRIPSI :

TITIKS CAKUPAN DI DUA  
 TINGKAT DAN PERUBAHAN  
 TITIKS  
 ANTISETERIK PROSES

DIDAMPANG OLEH :

NAMA : ARYANTO HARNO  
 NIM : 0121099

DOSEN PEMBIMBING :

NAMA : ILMU TEKNOLOGI  
 PERENCANAAN DAN  
 PERENCANAAN

NAMA GAMBAR :

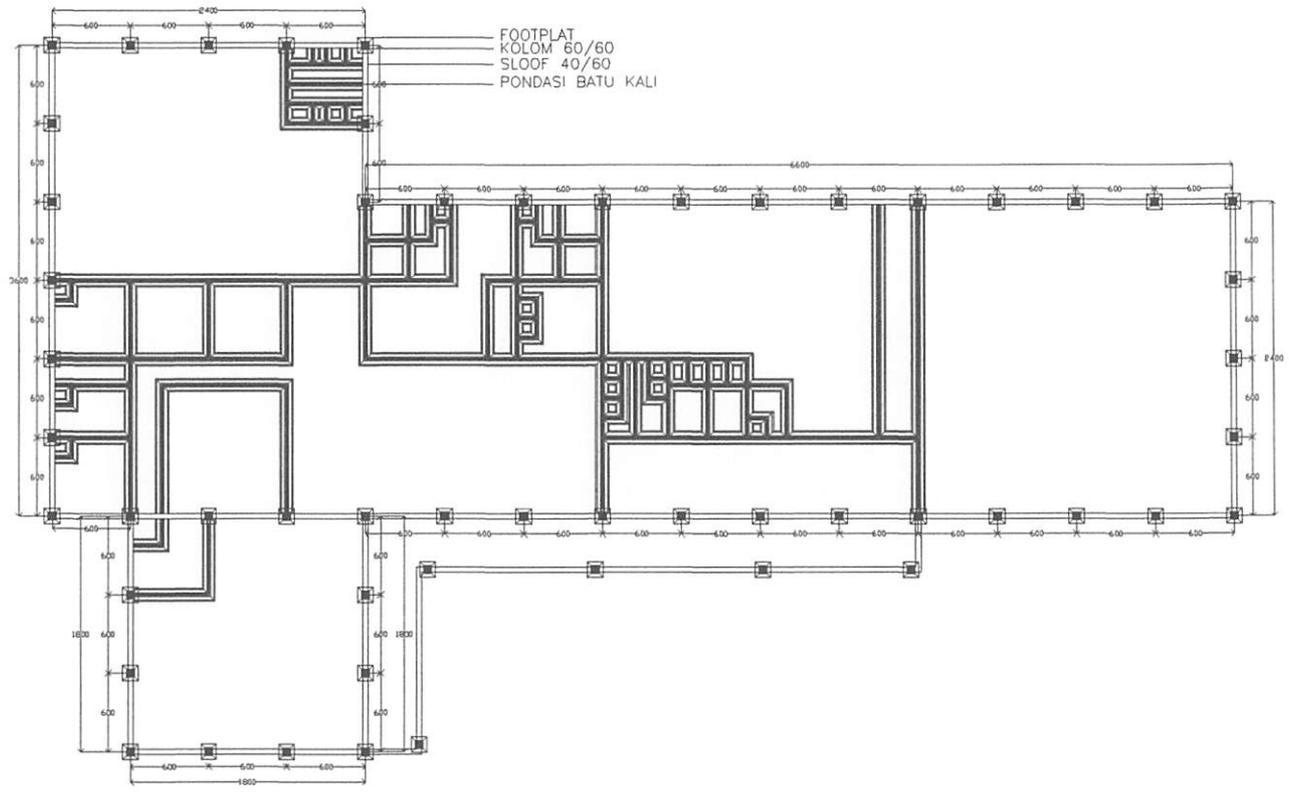
TAMPAK

SKALA GAMBAR :

1 : 200

KERTAS : BALAMAN

A2 01



**SKRIPSI ARSITEKTUR**  
 FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
 INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER  
 SURABAYA

JUDUL SKRIPSI :

STUDI PERENCANAAN DAN  
 PERENCANAAN STRUKTUR DAN  
 FONDASI  
 PADA  
 ANGGUNAN TUGAS

DIGAMBAR OLEH :

NAMA : AFRANSYAH MARCALI E  
 NIM : 07.22.059

DOSEN PEMBIMBING :

NAMA : L. E. DADI DWIARTONO, M.A.  
L. DEBHY BUDI SUSANTO, MT

NAMA GAMBAR :

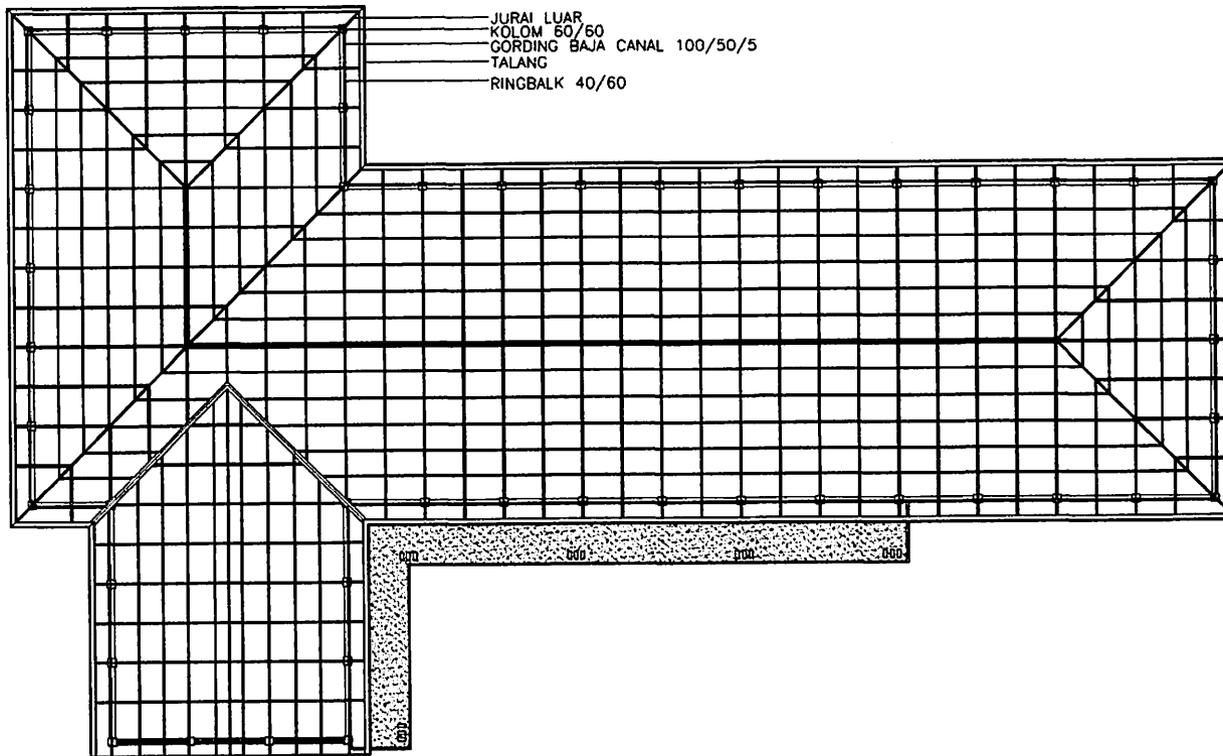
DRENCANA PONDASI

SKALA GAMBAR :

1 : 200

KERTAS HALAMAN

A2 01



**STAF**  
 SEKOLAH TEKNIK ARSITEKTUR  
 FISIKA  
 FAKULTAS TEKNIK FISIKA DAN MATEMATIKA  
 UNIVERSITAS PADJARAN  
 BANDUNG 40132

JUDUL SKRIPSI :

FITNES CENTER DI DAUJ  
 CIBAHU KABUPATEN DASAR  
 WISATA  
 ARSITEKTUR TEKNIS

DIGAMBAR OLEH :

NAMA : ARIANINGRAT S.  
 NIM : 07.22.059

DOSEN PEMBIMBING :

NAMA : I. DENI TRIWANTONO, M.Eng.  
 I. DENI TRIWANTONO, M.Eng.

NAMA GAMBAR :

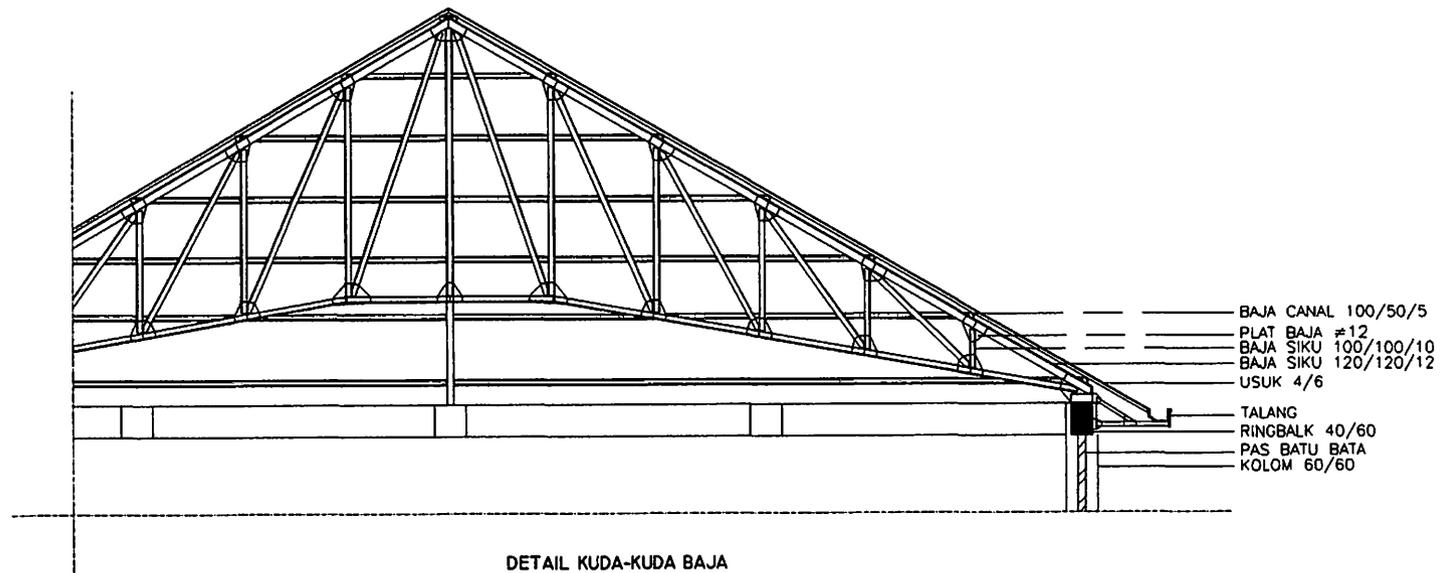
RENCANA ATAP

SKALA GAMBAR :

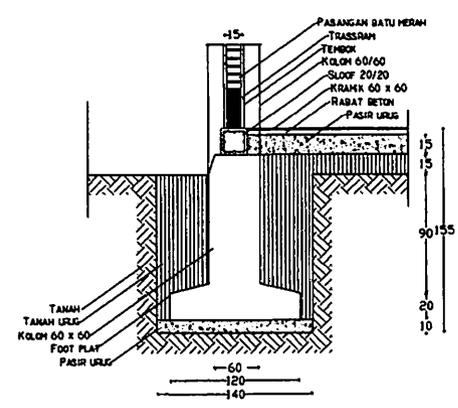
1: 200

KERTAS HALAMAN

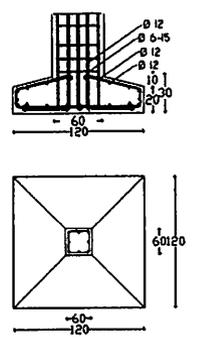
A2 01



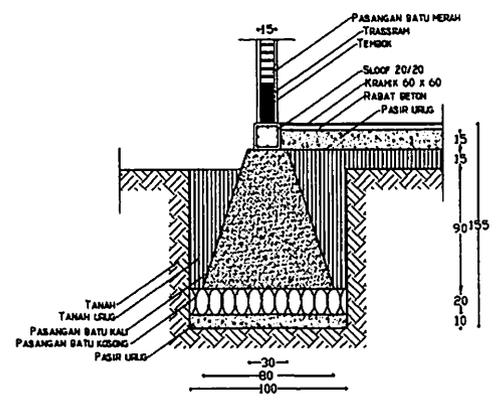
DETAIL KUDA-KUDA BAJA  
SKALA 1:50



DETAIL PONDASI FOOTPLAT  
SKALA 1:10



DETAIL PENULANGAN FOOTPLAT  
SKALA 1:10



DETAIL PONDASI BATU KALI  
SKALA 1:10



**ITS ARCHITECTURE**  
 FAKULTAS ARCHITECTURE  
 INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER  
 SURABAYA

JUDUL SKRIPSI :

STUDI CENTER DI LINGKUNGAN  
 URBAN LINGKUNGAN  
 TEMA  
 ARCHITECTURE TECHNIK

DIGAMBAR OLEH :

NAMA : **AFRIZKA SANGALU**  
 NIM : **01.22.059**

DOSEN PEMBIMBING :

NAMA : **IR. DR. H. DEWI YUDHARANI, M.Si**  
 DESK. **IR. H. DEWI YUDHARANI, M.Si**

NAMA GAMBAR :

DETAIL STRUKTUR

SKALA GAMBAR :

KERTAS HALAMAN

**A2 01**



INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER  
FACULTY OF ARCHITECTURE  
DEPARTMENT OF ARCHITECTURE  
JURUSAN ARSITEKTUR

JUDUL SKRIPSI :

FITNESS CENTER DI DILI  
TIMOR LESTE DENGAN  
TEMA  
ARSITEKTUR TROPIS

DIGAMBAR OLEH :

NAMA : AFRANDI MARCAL G.  
NIM : 07.22.039

DOSEN PEMBIMBING :

NAMA : DR. DAIM DWIWAHYUNI, MSA  
DR. DEBY BUDI SANTI, ST, MT

NAMA GAMBAR :

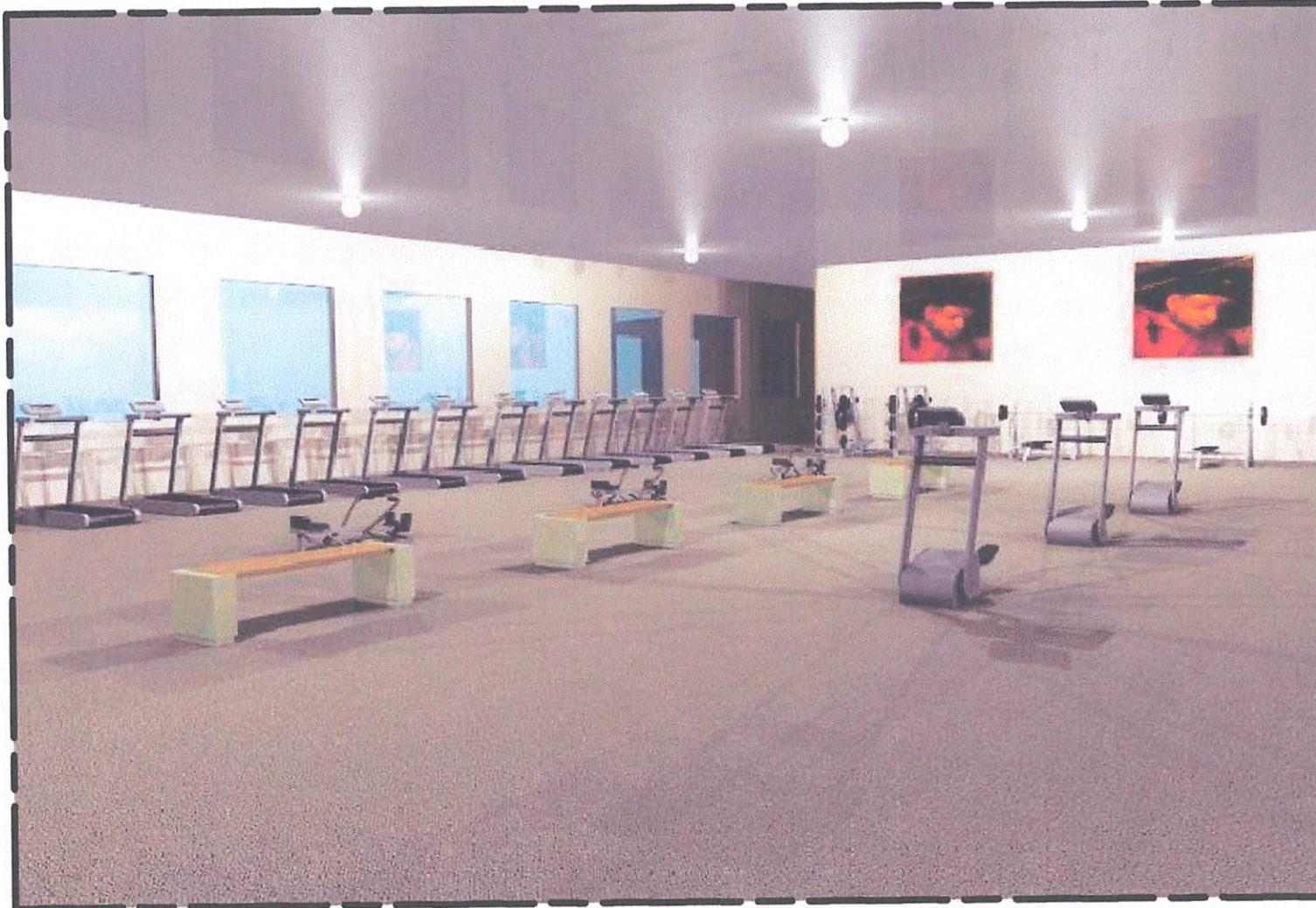
3 DIMENSI

SKALA GAMBAR :

1 : 200

KERTAS HALAMAN

A2 01





**INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER**  
 ARSITEKTUR  
 FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
 INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER  
 SURABAYA

JUDUL SKRIPSI :

FITNES CENTER DI DELI  
 TEMOR LESTE DENGAN  
 TEMA  
 ARSITEKTUR TROPIS

DIGAMBAR OLEH :

NAMA : AERAND MARCAL G.  
 NIM : 07.22.059

DOSEN PEMBIMBING :

NAMA : Ir. DANI ESTHAYONO, MSc.  
 DEBBIYUEN SUSANTILALATI

NAMA GAMBAR :

3 DIMENSI

SKALA GAMBAR :

1: 200

KERTAS HALAMAN

A2 01