

HALAMAN PENGESAHAN

**RENTAL OFFICE DI JAKARTA
DENGAN PUSAT PERBELANJAAN SEBAGAI FASILISTAS
PENUNJANG UTAMA**

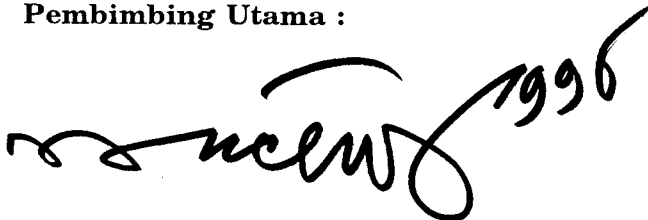
Oleh :

YUWENDRAWATI

No. Mhs. : 89 340 042
NIRM : 890051013116120040

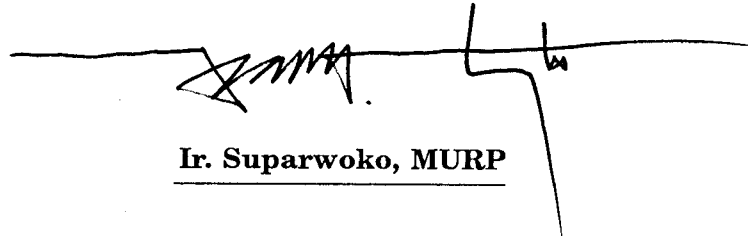
Yogyakarta, 1996

Pembimbing Utama :



Ir. Munichy B. Edrees, M.Arch.

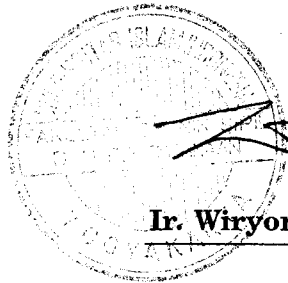
Pembimbing Pembantu :



Ir. Suparwoko, MURP

Jurusan Teknik Arsitektur
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Universitas Islam Indonesia
Yogyakarta

Ketua Jurusan




Ir. Wiryono Raharjo, M.Arch.

KATA PENGANTAR

**Bismillahirrohmanirrokhim
Assalamu 'alaikum wr.wb.**

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT, Laporan Perancangan telah kami susun untuk memenuhi sebagian persyaratan Ujian sarjana Teknik Arsitektur Universitas Islam Indonesia.

Pengaruh lingkungan dapat ikut menentukan pembentukan pribadi mahasiswa. Mahasiswa yang ideal adalah mahasiswa yang dapat mengembangkan secara maksimal segi-segi dirinya sebagai mahasiswa, sebagai pemuda, sebagai intelektual dan sebagai warga negara, maka kami mencoba menengahkan topik, **Rental Office di Jakarta dengan Pusat Perbelanjaan sebagai Fasilitas Penunjang Utama**

Dengan segenap kerendahan hati, kami sadar sepenuhnya laporan perancangan ini masih kurang sempurna. Namun besar harapan kami, kiranya buku ini dapat bermanfaat bagi kelangsungan program studi kami.

Untuk semua itu pada kesempatan ini penyusun ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Ir. H. Munichy B. Edrees, M.Arch, selaku dosen pembimbing utama.
2. Bapak Ir. Suparwoko, MURP, selaku dosen pembimbing pembantu.
3. Bapak Ir. Wiryono Raharjo, M.Arch, selaku ketua jurusan teknik arsitektur Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan.
4. Bapak Ir. Susastrawan, SU, selaku dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Islam Indonesia.
5. Ayah, Ibu dan saudara-saudaraku yang telah membantu dengan doa dan segala upaya ditengah-tengah kesibukannya.
6. Ir. Didik EM, selaku Pmipinan Proyek Total Bangun Persadadan seluruh staf PT. Total Bangun Persada.
7. Pemda DKI Jakarta Pusat

8. Segenap rekan rekan mahasiswa yang telah membantu memberikan informasi serta bahan-bahan pemikiran bagi tersusunnya laporan ini.

Kritik dan saran membangun sangat penyusun harapkan demi kesempurnaan penyusunan laporan ini, dan semoga laporan perancangan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Wabillahitaufig Wal-hidayah

Wassalamu 'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, Juni 1996

Penyusun

Yuwendrawati Yuristina Tejo Kumoro
89 340 042/TA

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.1.1. Pertumbuhan Perekonomian di Indonesia.....	1
1.1.2. Perkembangan Proyek Kantor Sewa di Jakarta	2
1.1.3. Kawasan Kota Pantai Sebagai Pusat Bisnis di Jakarta	2
1.2. Permasalahan	4
1.2.1. Permasalahan Umum	4
1.2.2. Permasalahan Khusus	4
1.3. Tujuan Dan Sasaran	5
1.3.1. Tujuan	5
1.3.2. Sasaran	5
1.4. Lingkup Pembahasan	5
1.5. Metodologi Pembahasan	7
1.6. Metodologi Penulisan	9
1.7. Sistemateka Penulisan	9
1.8. Keaslian Penulisan	10
1.9. Diagram Pola Pikir	12
BAB II. TINJAUAN UMUM RENTAL OFFICE	
2.1. Tinjauan Terhadap Rental Office	13
2.2.1. Sejarah Perrkembangan Rental Office	13
2.2.2. Bisnis Rental Office di Indonesia	14
2.3. Latar Belakang dan Tujuan Kantor	17

2.3.1. Latar Belakang	17
2.3.2. Tujuan	18
2.4. Aktivitas dan Masa Depan Rental Office	19
2.4.1. Pengertian Rental Office	19
2.4.2. Kegiatan Perkantoran	20
2.4.3. Penawaran dan Permintaan	22
2.4.4. Tingkat Harga Sewa	23
2.4.5. Jenis Bangunan Rental Office	24
2.4.6. Penentuan Harga dan Sistem Sewa	25
2.4.7. Pengadaan Modal	26
2.4.8. Faktor-faktor Penyebab Rental Office Sebagai Bangunan Bersaing...	27
BAB III. ANALISIS PERMASALAHAN	
3.1. Pengantar	30
3.2 . Analisis Permasalahan Umum	31
3.1.1. Perhitungan Harga Sewa Minimum	31
3.1.2. Perhitungan Nilai Titik Impas	36
3.3. Analisis Permasalahan Khusus	37
3.3.1. Pertimbangan Pemilihan Lokasi dan Tapak	37
3.3.2. Pemilihan Lokasi dan Tapak	39
3.4. Analisis Perencanaan dan Perancangan Tata Ruang Dalam Kantor (office space).....	45
3.4.1. Fungsi dan Kegiatan Kantor	45
3.4.2. Kebutuhan dan Besaran Ruang	50
3.4.3. Pembagian Ruang	55
3.4.4. Standart-standart Ruang Kantor	60
3.4.5. Kapasitas dan Besaran Ruang	63
3.4.6. Modul/Grid	65
3.4.7. Sistem Struktur	67
3.4.8. Perletakan Core	68

3.4.9. Efisiensi Lantai	72
3.4.10. Servis Bangunan	73
3.4.11. Distribusi Servis ke Ruang Kantor	75
3.5. Analisis Fasilitas Bangunan Rental Office	78
3.6. Analisis Penampilan Bangunan	81
BAB IV KESIMPULAN	
4.1. Fungsi Kantor	84
4.2. Pendekatan Tata Ruang Kantor	85
4.2.1. Jenis Ruang Kantor	85
4.2.2. Kedalaman Ruang	86
4.2.3. Sirkulasi dalam Bangunan dan Perletakan Core	86
4.2.4. Sistem Struktur	87
4.2.5. Konfigurasi Denah	87
4.2.6. Besaran Ruang	87
4.2.7. Efisiensi Lantai	88
4.2.8. Servis Bangunan	88
4.3. Fasilitas Penunjang	89
4.4. Penampilan Bangunan	90
BAB V. KONSEP DASAR PERENCANAAN DAN PERANCANGAN	
5.1. Konsep Dasar Perencanaan	92
5.1.1. Penentuan Lokasi	92
5.1.2. Konsep Penentuan Site	93
5.1.3. Perletakan Zoning	94
5.2. Konsep Dasar Perancangan	95
5.2.1. Konsep Tata Letak Massa	95
5.2.2. Konsep Penampilan Bangunan	97
5.2.3. Konsep Penataan Ruang Dalam	98
5.2.4. Sistem Stuktur Bangunan	99
5.2.5. Efisiensi dan Efektifitas Ruang	99

5.2.6. Program Ruang	100
5.2.7. Penyelesaian Exterior Bangunan	103
5.3. Sistem Utilitas	104
5.3.1. Pengkondisian Udara	104
5.3.2. Sistem Pemadam Kebakaran	105
5.3.3. Sistem Jaringan Air Bersih	106
5.3.4. Sistem Jaringan Air Kotor	106
5.3.5. Sistem Jaringan Listrik	106
5.3.6. Sistem Pencahayaan	107
5.3.7. Sistem Penangkal Petir	108
DAFTAR PUSTAKA	109

DAFTAR GAMBAR

3.1.	Kawasan Strategis di Jakarta	31
3.2.	Tata Guna Lahan Jalan Gunung Sahari	45
3.3.	Fungsi dan Aktivitas Manegement	46
3.4.	Tata letak Fungsi dan Aktivitas Pelayanan Umum	47
3.5.	Tata Letak Fungsi dan Aktivitas Pelayanan Teknis	48
3.6.	Pembagagian Lantai Menurut Jenis Kantor	49
3.7.	Studi Besaran Ruang	52
3.8.	Pembagian Ruang Kantor Sistem Tertutup	57
3.9.	Pembagian Ruang Kantor Sistem Terbuka	59
3.10.	Pembagian Ruang	60
3.11.	Standart-stadart Liberal Sebagai Acuan Perancangan	61
3.12.	Penyelesaian Standart Untuk Pembagian Ruang Cellular	62
3.13.	Perubahan Standart Pada Pembagian Ruang Open Plan	64
3.14.	Jarak Antar Kolom Proporsi 1 :1	66
3.15.	Jarak Kolom Proporsi Tida Sama	66
3.16.	Jarak Antar Kolom Kantor Umum	67
3.17.	Perletakan Core	70
3.18.	Perletakan dan Sirkulasi yang Diterapkan	71
3.19.	Efisiensi Lantai	72
3.20.	Sistem VAV.....	74
3.21.	Konstruksi Plafond.....	76
3.22.	Acces Floor.....	77
3.23.	Bentuk-bentuk Dasar.....	82
5.1.	Lokasi Perencanaan.....	92
5.2.	Zoning	95
5.3.	Tata Letak Massa Bangunan.....	96
5.4.	Konsep Pengolahan Penampilan Bangunan	98
5.5.	Modul Parkir Mobil.....	104

DAFTAR GRAFIK

2.1.	Penawar dan Permintaan	23
2.2.	Tingkat Harga Sewa Rental Office	24
3.1.	Besaran Ruang	60

RENTAL OFFICE BUILDING di JAKARTA

1.1. LATAR BELAKANG

1. Pertumbuhan Perekonomian di Indonesia

Ekonomi Indonesia 1996 dilihat dari beberapa tolok ukur ekonomi makro, menunjukkan kondisi yang prospektif. Potensi pembeli baik pada pasar global maupun domestik menunjukkan kecenderungan yang semakin menguat, yang relatif stabil-meningkat, serta konsistensi pengendalian inflasi di bawah dua digit per tahun kalender. Paling tidak, perkembangan pasar yang juga didukung semangat deregulasi berkelanjutan, diperkirakan akan lebih baik dibandingkan tahun sebelumnya.

Hal ini disebabkan perkembangan sektor ekonomi 1996 ini tidak akan lepas dari perkembangan investasi yang telah disetujui beberapa periode sebelumnya, baik yang dilakukan oleh Penanaman Modal Dalam Negeri maupun Penanaman Modal Asing.

Dilihat dari realisasi Penanaman Modal Dalam Negeri dan Penanaman Modal Asing beberapa sektor ekonomi meningkat pesat yang ditandai dengan perkembangan produk berorientasi ekspor berdasarkan persetujuan investasi, seluruh ekonomi baik dibidang industri (pertanian, tekstil, logam, kimia, kertas dan industri non logam) maupun bidang jasa (perumahan, pertokoan, konstruksi dan perkantoran) akan mengalami peningkatan .

2. Pembangunan Proyek Kantor Sewa Di Jakarta

Pembangunan merupakan suatu proses yang berjalan tanpa henti, baik negara yang sudah maju ataupun negara yang sedang berkembang, terus menerus mengembangkan diri melalui proses pembangunan. Apalagi Indonesia yang masih dalam katagori negara sedang berkembang berusaha keras mengejar ketinggalan melalui gebrakan pembangunan.

Proses pembangunan yang gampang dilihat adalah pembangunan fisik yang terjelma dalam berbagai bentuk proyek. Kita bisa melihat di Jakarta, pembangunan gedung-gedung pencakar langit banyak bermunculan dimana-mana. Demikian juga pembangunan gedung-gedung perkantoran bertebaran ibarat pasir di pantai yang menandai terjadinya pembangunan sektor properti yang sedemikian gencarnya.

Dalam era globalisasi atau pasar global pembangunan yang dijalankan tidak pernah lepas dari persaingan. Persaingan yang semakin ketat menuntut kita untuk meningkatkan kualitas, baik kualitas produk maupun pelayanan. Hal ini berarti kita dituntut meningkatkan kualitas pembangunan yang ditangani.

Pembangunan sebuah gedung perkantoran, misalnya, bukanlah suatu pekerjaan yang mudah. Sebagai sebuah pembangunan, gedung tersebut harus ditangani atau dikelola secara efisien dan efektif agar proses pembangunannya berjalan sesuai rencana dengan hasil yang memuaskan. Sehingga, gedung perkantoran tersebut bisa memenangkan persaingan pasar ruang kantor yang semakin kompetitif.

3. Kawasan Kota Pantai Sebagai Pusat Bisnis di Jakarta

Tak dapat dipungkiri lagi bahwa Jakarta adalah sebagai pusat dari segala segala macam aktivitas masyarakat di Indonesia. Beban Jakarta pada abad-abad mendatang semakin berat, oleh sebab itu sudah saatnya Jakarta ditopang oleh wilayah-wilayah yang dapat menjadi pusat berbagai aktivitas masyarakatnya. Berangkat dari sini maka lahirlah Kota Pantai (Water Front City), sebuah kota terintegrasi di utara kota Jakarta.

Sesuai dengan rencana Pemda DKI Jakarta untuk mengembangkan wilayah Pantura menjadi Kota Pantai (Water Front City), membuat kawasan utara pulau Jawa akan menjadi sentra terakhir bagi aktivitas bisnis dan hunian.

Dengan lokasi yang strategis dan didukung oleh infrastruktur yang prima, Kota pantai dengan mudah dicapai dari segala arah, apalagi dengan tersedianya akses yang menuju kekawasan ini, yaitu dengan adanya Tol Lingkar Timur, Tol Prof. Soediyatmo dan Harbord Road.

Gedung Rental Office ini nanti akan direncanakan dengan mengacu pada konsep mixed use (multi fungsi). Dengan konsep multi fungsi ini akan lebih mengefisienkan segala gerak dan aktivitas penghuninya(para penyewa), karena segala kebutuhan penghuninya telah terpenuhi di gedung tersebut.

1.2. Permasalahan

1.2.1. Permasalahan Umum

1. Penentuan harga sewa minimum dengan kualitas dan fasilitas bangunan yang baik.
2. Berapa persen ruang kantor harus tersewa agar semua pengeluaran yang pokok dapat ditutup

1.2.2. Permasalahan Khusus

1. Pemilihan lokasi yang diperuntukkan sebagai bangunan jasa/komersial/perkantoran
2. Bagaimana membentuk pola tata ruang dalam kantor (meliputi kebutuhan ruang dan besaran ruang) pada Rental Office, agar dapat menarik minat bagi para calon penyewa/pengusaha yang memerlukannya.
3. Fasilitas penunjang, efisiensi dan fleksibilitas ruangan kantor yang disewakan.
4. Bentuk/penampilan bangunan dengan sifat bersaing, yang dapat mencerminkan ciri suatu bangunan komersial yang menarik dan mengundang bagi para pengusaha/calon penyewa.

1.3. Tujuan Dan Sasaran

1.3.1. Tujuan

1. Memperoleh/mencari harga sewa minimum yang lebih rendah daripada pasaran nilai sewa pada masa sekarang ini dengan berdasar pada fasilitas, servis dan kualitas bangunan yang baik.
2. Merencanakan dan merancang bangunan kantor sewa/rental office dengan tinjauan pada lokasi, pola tata ruang dalam kantor (office space) dan penampilan bentuk bangunan yang menarik.

1.3.2. Sasaran

Merumuskan konsep dasar perencanaan dan perancangan untuk Rental Office yang mampu :

1. Memberikan ciri bangunan perkantoran sebagai bangunan yang bersaing.
2. Memberikan wadah bagi kegiatan administrasi dan pemakaian ruang dengan baik dan optimal kepada suatu organisasi yang membutuhkannya.

1.4. Lingkup Pembahasan

Lingkup pembahasan digunakan untuk membatasi pembahasan agar dalam penganalisisannya lebih terarah dan sistematis, yaitu dengan cara :

1. Perhitungan Harga Sewa Minimum dan Break Event Point.

Perhitungan harga sewa minimum dan pengembalian modal atau titik impas (break event point) secara ekonomis dan praktis dibahas dengan menggunakan rumus-rumus terapan. Pembahasan dilakukan dengan

menggunakan analisis sintesis per-bagian, baik secara arsitektural, kualitatif maupun kuantitative.

2. Lokasi dan Site

Yaitu membahas tentang penentuan lokasi dan site yang paling sesuai untuk bangunan Rental Office dengan melakukan pertimbangan pada master plan dan perkembangan tata guna lahan Kota Jakarta. Kondisi lokasi dan site menjadi pembahasan selanjutnya dengan melihat pengaruh terhadap orientasi bangunan. Pertimbangan arah perkembangan Kota Jakarta, menentukan posisi lokasi dan site pada bagian wilayah kota yang perkembangannya amat pesat secara fisik.

3. Tata Ruang Kantor (Office Space)

Aspek-aspek yang berkaitan langsung dengan permasalahan, dari teori-teori mengenai perancangan office space secara umum, yang diperoleh melalui studi literatur, survei lapangan, survei instasional dan wawancara di harapkan dapat merencanakan dan merancang Rental Office sebagai bangunan bersaing.

4. Fasilitas Utama dan Penunjang

Yaitu membahas tentang fasilitas- fasilitas yang ada di dalam ruang perkantoran yang berfungsi untuk mewadahi kegiatan dalam Rental Office, dengan tinjauan pemakaian untuk jangka waktu 5 sampai dengan 10 tahun yang akan datang. Untuk mengetahui kebutuhan fasilitas-fasilitas tersebut langkah pertama adalah mengetahui jenis pemakai, sifat kegiatan dan kebutuhan ruang masing-masing pemakai secara umum selanjutnya memprediksi kan kebutuhan fasilitasnya. Demensi-demensi ruang yang direncanakan berdasarkan pada satuan unit

pemakai, kebutuhan fungsional dan aktivitasnya. Kemudian dengan melihat pada efek sinergis perilaku para pemakai, direncanakan hubungan sinergis antar fasilitas-fasilitasnya.

5. Penampilan Bangunan

Yaitu membahas tentang bentuk bangunan Rental Office sebagai bangunan yang bersaing dengan mempertimbangkan optimasi lahan, batas KDB dan KLB, proporsi massa yang baik dan organisasi ruang yang ada dilamnya

1.5. Metodologi Pembahasan

Metode yang digunakan untuk membahas permasalahan umum dan permasalahan khusus, yaitu :

1. Perhitungan Harga Sewa Minimum dan Break Event Point

Perhitungan harga sewa minimum dan pengembalian modal atau titik impas (break event point) secara ekonomis dibahas secara praktis dengan menggunakan rumus terapan.

2. Lokasi dan Site Bangunan Rental Office

Penentuan lokasi dan site untuk bangunan Rental Office dibahas dengan menggunakan analisis-analisis kriteria-kriteria dasarnya dengan mempertimbangkan pada kondisi, potensi dan arah perkembangan Kota Jakarta. Pada akhirnya lokasi dan site yang terpilih dari beberapa alternatif, merupakan pertimbangan yang terbaik, dari kriteria-kriteria dasar yang telah ditetapkan termasuk tinjauan terhadap kondisi, potensi dan arah perkembangan Kota Jakarta.



3. Tata Ruang Dalam Kantor (Office Space)

Secara konkrit pembahasan permasalahan ini akan mengarah pada studi-studi kedalaman ruang, pembagian (lay out) ruang, sirkulasi, jenis ruang kantor, konsep perletakan core, servis bangunan dan standart-standart ruang. Secara singkat di dalam studi ini bisa memberikan gambaran mengenai bentuk konfigurasi denah yang paling baik untuk bangunan Rental Office yang dimaksud dalam studi ini.

4. Fasilitas Utama dan Penunjang

Fasilitas-fasilitas utama dan penunjang pada bangunan Rental Office timbul karena adanya pemenuhan pewadahan kebutuhan dari pemakai. Fasilitas-fasilitas utama adalah fasilitas-fasilitas yang harus dipenuhi dari jenis perilaku kegiatan perkantoran dan fasilitas-fasilitas penunjang adalah fasilitas-fasilitas yang tersedia karena adanya kegiatan khusus yang perlu diwadahi dan sebagai fasilitas tambahan yang menentukan bangunan Rental Office sebagai bangunan yang bersaing.

5. Penampilan Bangunan

Proses penampilan bangunan Rental Office dipengaruhi oleh bentuk dan kondisi site, pola kegiatan, struktur organisasi ruang dan tata ruang yang mengacu kepada bentuk massa yang fleksibel dan praktis. Dari pola kegiatan/aktivitas perkantoran, struktur organisasi ruang dan kondisi lokasi dan site pada bangunan Rental Office bisa diperoleh penampilan suatu bentuk bangunan Rental Office.

1.6. Metodologi Penulisan

Cara Memperoleh Data

1. Survey Lapangan

Survei lapangan dilakukan untuk mendapatkan data-data secara langsung, melalui

- a. Pengamatan langsung
- b. Wawancara

2. Survei Institusional

Survei ini mendapatkan data-data sekunder, yaitu :

- a. Peraturan bangunan dan tata ruang kota.
- b. Rencana kawasan Kota Jakarta Utara
- c. RIP Water Front City
- d. Data Perkembangan Kantor Sewa :

- 1) Harga Sewa
- 2) Penawaran Dan Permintaan

3. Studi Literatur

Dilakukan untuk mendapatkan data sekunder yang telah diteliti oleh orang lain melalui studi kepustakaan, tentang kantor sewa.

1.7. Sistematika Penulisan

Penulisan tugas akhir ini dibagi menjadi bab-bab yang mengorganisasikan seluruh penulisan secara sistematis dan disusun seperti dibawah ini :

- Bab I : Sebagai Pendahuluan, dimulai latar belakang, permasalahan umum dan khusus, tujuan dan sasaran, metodologi, sistemteka pembahasan serta keaslian penulisan.
- Bab II : Berisi pendapat-pendapat umum Rental Office, aktivitas kantor, kebijakan-kebijakan pemerintah, dan perkembangan Rental Office.
- Bab III : Berisi upaya-upaya dalam pengembangan kantor sewa, perencanaan dan perancangan yang mengacu pada sifatnya sebagai bangunan yang bersaing, dan membahas permasalahan yang diajukan dalam studi ini.
- Bab IV : Berisi kesimpulan dari analisa permasalahan yang kemudian dibuat kriteria-kriteria dari bangunan Rental Office.
- Bab V : Pengungkapan konsep dasar perancangan dimana nantinya akan digunakan untuk transformasi ke desain.

1.8. Keaslian Penulisan

1. Hari Gunawan, Kantor Sewa Fungsi Majemuk di Surabaya, Tugas Akhir Fak.Tek.Jur. Arsitektur UGM, 1991

Permasalahan

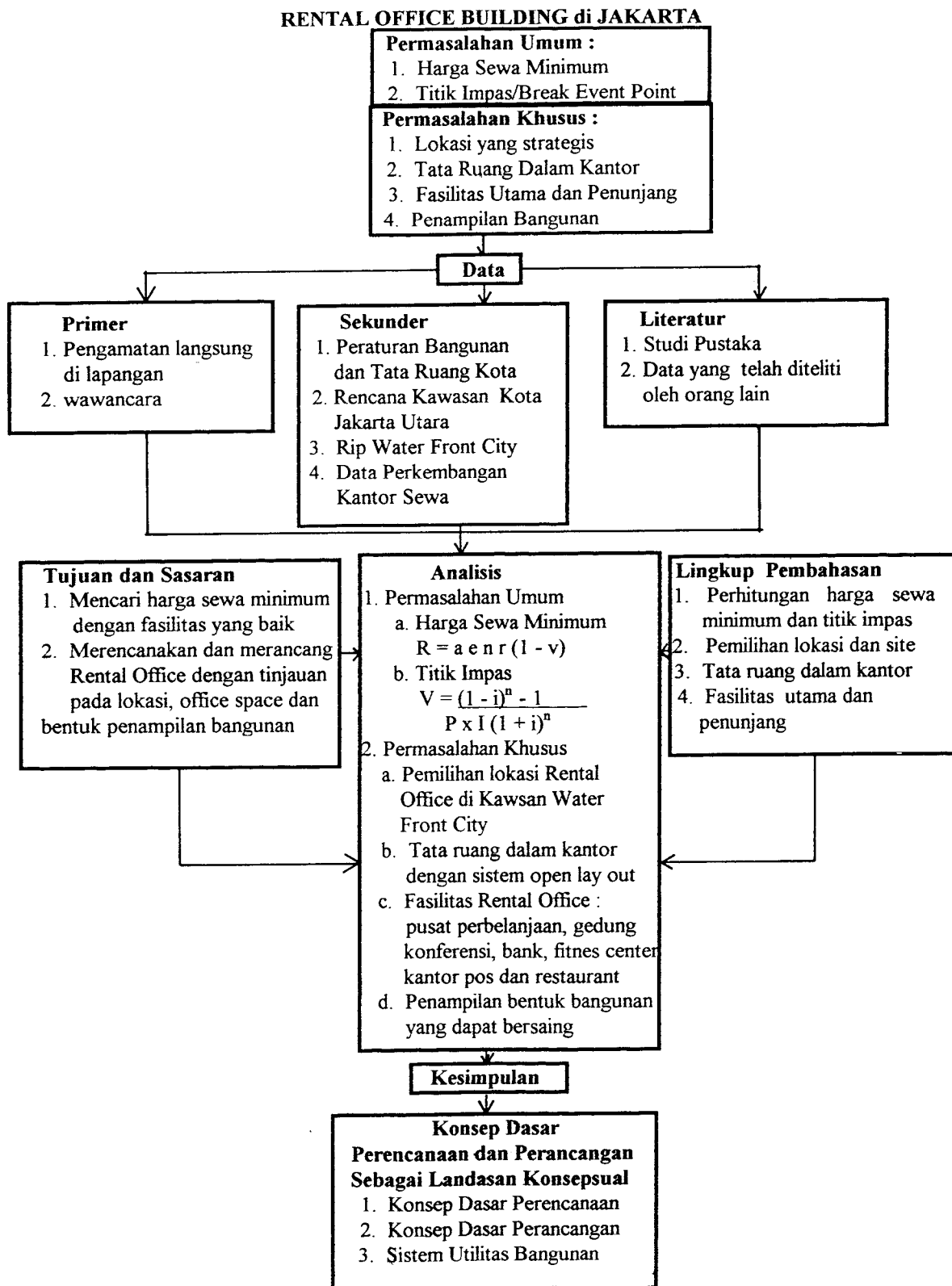
- a. Apakah mempercepat pengembalian modal dalam pelaksanaan perkembangan kantor sewa akan dapat keuntungan seoptimal sesuai produk.
- b. Apakah untuk mengejar jumlah penyewa diperlukan fungsi/fasilitas lain dalam kantor sewa tersebut?

- c. Apakah infra struktur dan utilitas pendukung mudah dalam perawatannya untuk bangunan berlantai banyak dan mendukung untuk pemakaian jangka panjang?
2. Taufik Joko Susilo, Rental Office Di Jakarta, Tugas Akhir Fak.Tek.Jur. Arsitektur UGM, 1993.

Permasalahan

- a) Pengadaan modal dan pengembaliannya.
- b) Biaya (pengadaan tanah, perencanaan dan konsultasi konstruksi).
- c) Pemasaran
- d) Lokasi
- e) Fasilitas
- f) Standart-standart ruang
- g) Perencanaan dan perancangan struktur
- h) Perencanaan dan perancangan Mechanical dan Electrical
- i) Analisis tapak.

1.9. Diagram Pola Pikir



BAB II

TINJAUAN UMUM

2.1. Tinjauan Terhadap Rental Office

2.1.1. Sejarah Perkembangan Rental Office

Seperti yang telah diketahui, sesuai dengan judulnya Rental Office Di Jakarta Dengan Pusat Perbelanjaan Sebagai Fasilitas Penunjang Utama, bangunan ini akan menampung berbagai kegiatan yang berbeda namun tetap dalam satu atap.

Jenis bangunan seperti ini sebenarnya sudah ada sejak jaman Romawi dan Yunani kuno, yaitu Agora dan tempat pemandian Yunani, contoh lain adalah kota-kota di jaman pertengahan, dimana tempat kerja dan tempat tinggal terdapat dalam satu bangunan yang menjadi ciri utama kota di jaman itu.

Dalam perkembangan selanjutnya bangunan multi fungsi adalah terbentuknya jalan yang diberi atap yang dikiri-kanannya terdapat toko-toko, yang disebut Gallery, sedangkan tempat pemukiman terdapat di atasnya.

Setelah terjadi revolusi industri, banyak pemukiman yang dibangun di dekat tempat kerja atau pabrik, sehingga menimbulkan kondisi lingkungan yang tidak sehat, karena kondisi ini, muncul suatu golongan yaitu golongan Utopia, yang menginginkan adanya pemisahan antara daerah pemukiman dan daerah tempat kerja.

Pembagian selanjutnya, setiap tipe bangunan dibangun sesuai dengan fungsinya masing-masing. Prototipe bangunan yang terpisah ini mungkin sesuai

dengan kebutuhan fungsi, tetapi tidak akan didapat suasana kota yang saling menunjang.

Prototipe bangunan yang memisahkan fungsi bangunan ini akan menimbulkan lingkungan yang terisolasi karena hanya melayani satu fungsi saja. Dengan adanya berbagai fungsi yang saling terpadu dalam bangunan satu atap, maka akan tercipta suasana yang lebih hidup, yang pada akhirnya akan memberi keuntungan komersial bagi para pedagang dan pemilik perkantoran.

Pada bangunan Rental Office Dengan Pusat Perbelanjaan Sebagai Fasilitas Penunjang Utama ini karena merupakan bangunan yang mempunyai fungsi berbedanya, dimana untuk menjaga suasana disekitarnya tetap hidup, maka selain perkantoran dan pusat perbelanjaan sebagai fasilitas penunjang utama pada bangunan ini, juga terdapat beberapa sarana dan fasilitas penunjang lainnya. Dengan adanya sarana dan fasilitas ini diharapkan selain untuk menarik minat para calon penyewa juga sebagai potensi pengunjung bagi pertokoan.

2.1.2. Bisnis Rental Office Di Indonesia

Menurut sejarahnya, bisnis Rental Office yang termasuk dalam kelompok bisnis properti mulai ada di Indonesia sejak akhir tahun 1960 an.¹

Bisnis properti adalah bisnis yang peka terhadap suhu perekonomian. Bisnis properti ini hangat bersamaan dengan panasnya suhu perekonomian di Indonesia tahun 1990-1991, dimana pada waktu itu ekonomi di Indonesia mengalami boom, saat kegiatan investasi meningkat pesat dan pertumbuhan ekonomi mencapai puncaknya.¹

¹ Edisi khusus, bisnis properti di Indonesia, Majalah Tempo, edisi tahun 1994

Pada masa awalnya, beberapa kendala banyak menghambat perkembangannya, diantaranya oleh :

- a. Keengganan lembaga keuangan asing untuk mengadakan investasi di Indonesia, karena pada saat itu keadaan perekonomian di Indonesia masih belum stabil.
- b. Tidak adanya proteksi, fasilitas dan beking dari pemerintah, dalam hal ini pemerintah hanya terbatas dalam pemberian izin.
- c. Kurangnya tenaga ahli.
- d. Segi pemasaran yang belum efektif.

Industri properti di Indonesia saat ini sedang berada dalam siklus naik setelah berada pada siklus turun pada dua tahun terakhir ini. Dalam jangka panjang, bisnis properti tetap akan berada pada siklus naik.² Ada banyak faktor yang mempengaruhi perkembangan bisnis Rental Office ini, yaitu ditandai dengan adanya :

- a. Persaingan/kompetisi yang sangat ketat dalam menawarkan lokasi, serfis, fasilitas, arsitektur bangunan dan office space.
- b. Kesulitan-kesulitan dalam mendapatkan tanah pada lokasi yang banyak diminati tenant (calon penyewa).
- c. Terjadinya urbanisasi yang menyebabkan penambahan penduduk 4 kali lipat, sedangkan ruang dan lahan terbatas.

Properti merupakan suatu bisnis yang menusahakan pengadaaan lahan untuk di bangun perkantoran, pemukiman, pertokoan, hotel, resort, pusat perbelanjaan dan

² James Riady , vice chairman Lippo Group

real estate. Properti yang sudah di bangun, ditawarkan kepada calon penyewa atau calon pembeli dengan cara tertentu.

Menurut caranya developer atau owner bisa menawarkan propertinya kepada calon penyewa atau pembeli dengan :³

a. Sewa (per m² /bulan)

untuk proyek Rental Office

b. Sewa-beli (hire-prechase)

untuk proyek apartemen

c. Penjualan (dengan atau tanpa angsuran)

untuk proyek perkantoran, pemukiman dan pertokoan

Ruang-ruang/lantai kantor yang ada di Jakarta pada umumnya disewakan dalam jangka waktu tertentu dan untuk pengelolaan gedung sendiri.

Sewa gedung di Indonesia, yang dibebankan kepada penyewa diperhitungkan atas dasar per m²/bulan dan dapat dibagi menjadi dua bagian, yaitu :

a. Sewa dasar (base rent)

b. Servis charge

Sewa dasar (base rent) merupakan pendapatan bersih yang diperoleh tidak termasuk servis charge, beserta pajak atas sewa. Sewa dasar dipergunakan untuk membiayai pengeluaran gedung yang terdiri dari :

1) Pajak Perseroan

³ Hartono Poerbo, *Ekonomi Bangunan Untuk Proyek Perkantoran* (Jakarta 1979).p.9.

2) Penyusutan Bangunan (depresiasi bangunan)

Untuk proyek Rental Office pada umumnya merupakan umur ekonomis (ekonomi life) antara 40-50 tahun, penyusutan berkisar antara 2,2% - 2,5% per tahun dari harga bangunan.

- c. Modal sendiri dikembalikan berikut keuntungan dan selama umur ekonomis proyek.

Semua pengeluaran gedung selain tersebut diatas yang pada dasarnya dipergunakan untuk servis, dibebankan pada servis charge.

Adapun pengeluaran bangunan yang dibebankan kepada servis charge adalah :

- 1) Biaya operasi dan pemeliharaan gedung (meliputi: listrik, AC, telephone, fax, telex, gas, air minum, pembersihan gedung dan halaman, keamanan).
- 2) Asuransi.
- 3) Pajak.

2.2. Latar Belakang dan Tujuan Kantor

2.2.1. Latar Belakang

Sejak dahulu manusia mempunyai kebutuhan-kebutuhan yang memang sudah menjadi kodratnya. Kebutuhan-kebutuhan ini bisa berupa kebutuhan jasmani dan rohani.

Untuk memenuhi kebutuhan itu timbullah usaha yang mempunyai tujuan tersebut, untuk tujuan sederhana dapat dicapai seorang diri, tetapi untuk tujuan yang kompleks diperlukan suatu usaha kerjasama. Usaha kerjasama ini merupakan

rangkaian perbuatan yang teratur dimana segenap rangkaian perbuatan ini merupakan rangkaian kegiatan yang teratur dimana segenap rangkaian perbuatan ini tercakup dalam istilah yang disebut dengan organisasi.

Dalam pengertian yang lebih jelas kegiatan administrasi adalah segenap rangkaian penataan terhadap pekerjaan pokok yang dilakukan oleh sekelompok orang dalam kerjasama untuk mencapai tujuan tertentu.

Pada mulanya kegiatan administrasi ini tidak dilakukan di tempat khusus tetapi disembarang tempat yang memungkinkan kegiatan administrasi tersebut berlangsung.

Namun setelah faktor efektifitas dan efisiensi mulai disadari dan dirasakan memegang peranan penting dalam usaha kerjasama maka mulailah kegiatan administrasi itu dilakukan ditempat yang disebut kantor.

2. 2.2. Tujuan

Tujuan utama bangunan kantor adalah memberikan suatu tempat, wadah, lingkungan kerja dan perlengkapan yang sesuai dengan tugas dan kondisi fisik yang baik bagi para karyawan, yang memungkinkan adanya ketenangan kerja selama berjam-jam, tanpa ada gangguan konsentrasi serta kecapaian mental yang disebabkan karenasuasana ruang yang tidak memenuhi syarat.

2.3. Aktivitas dan Masa Depan Kantor Sewa

2.3.1. Pengertian Rental Office

Beberapa definisi tentang Rental Office atau kantor sewa, dapat dikemukakan sebagai berikut :

- a. Perkantoran adalah suatu tempat untuk menampung kegiatan administrasi dan manajemen yang tertib dan efisien bagi kegiatan yang bersifat produksi, jasa maupun penjualan.
- b. Dilihat dari susunan katanya kantor sewa dapat diartikan sebagai berikut :
 - 1) Kantor : balai (suatu gedung atau ruangan) yang didalamnya berlangsung kegiatan, yaitu tempat untuk menulis atau mengurus suatu kegiatan.
 - 2) Sewa : memakai sesuatu dengan membayar uang.
- c. Menurut kamus bahasa Indonesia Umum, pengertian kantor sewa adalah : suatu wadah yang menampung kegiatan-kegiatan administratif dengan tujuan efisiensi dalam suatu wadah bagian kantor, dimana pemakai wadah kegiatan tersebut membayar sejumlah uang.
- d. Rental Office adalah wadah guna menampung kegiatan manusia secara berkelompok yang bersifat administratif serta melembaga dalam suatu bentuk usaha komersial, dengan cara menyewakan lantai (ruangan) kepada pengusaha atau pihak-pihak yang memerlukannya demi kelancaran kerjanya dalam usaha mencapai tujuan yang diinginkannya.³

⁴ Widodo : Rental Office di Jakarta, Jurusan Tehnik Arsitektur UGM, tahun 1974

Untuk selanjutnya pengertian Rental Office yang dimaksud dalam penulisan disini adalah :Rental Office adalah suatu bangunan yang terdiri dari ruang-ruang kantor (office space) yang berfungsi sebagai wadah untuk kegiatan-kegiatan bisnis atau pekerjaan perkantoran yang disewakan secara spekulatif, dalam bentuk-bentuk satuan luas office space tertentu kepada siapa saja yang berminat, dengan cara membayar uang bsewa dan tanpa adanya batasan luas office space maksimum yang boleh disewa.

2.3.2. Kegiatan Rental Office

Secara definitif , menurut beberapa pendapat, kegiatan kantor dapat dijabarkan sebagai berikut :

- a. Office work is concorned primarily with the record of the enterprice making records, using rekords preserving them for furterence.

This record maybe the history of transactions of the enterprice, represented by the accounts, by the corespondence, by contracts, by orders, by inventories, by planss and scedules, by reports and by writtern and printed memorandums of all kinds.⁵

Batasan diatas dapat diartikan : pekerjaan (kegiatan) kantor adalah segenap rangkaian aktivitas berupa : menghimpun, mencatat, mengolah, mengadakan kontrak, mengirim surat, menerima pesanan, mendaftar harga-harga barang, membuat laporan-laporan, merencanakan dan membuat scedule, serta menyimpan keterangan-keterangan yang diperlukan dalam suatu perusahaan.

⁵ The Liang Gie, administration Perkantoran Modern (Yogyakarta : Yayasan Studi Ilmu dan Tekhnologi, 1990), p. 23

Apabila diperinci lebih lanjut kegiatan perkantoran meliputi :

- a. Menerima, mengantarkan dan mengirimkan pesanan.
- b. Menangani informasi dan kegiatan pembuatan maupun pengambilan keputusan berdasarkan informasi tersebut.
- c. Membuat rekening.
- d. Surat-menyurat, mendekte dan mengetik.
- e. Menyimpan dokumen.
- f. Memberi kredit dan mengumpulkan perhitungan-perhitungan yang belum diselesaikan.
- g. Pekerjaan pengadaan dokumen dan pemberian alamat.
- h. Macam-macam pekerjaan, seperti : menelepon, menerima tamu, pelayanan, pesuruh.
- i. Tugas-tugas khusus dengan tujuan : menyederhanakan sistem, menghilangkan pekerjaan-pekerjaan yang tidak perlu.
- j. Membuat catatan-catatan/mencatat data yang diinginkan

Berdasarkan aktivitas-aktivitas diatas, dapat dikemukakan bahwa kantor sebagai pusat administrasi yang terdiri dari ruang-ruang utama, yang berupa :

- 1) Ruang studi dan ruang kerja.
- 2) Ruang rapat.
- 3) Pusat Informasi.
- 4) Ruang Arsip.
- 5) Ruang Respsionis.
- 6) Perpustakaan.

7) Cafeteria/Restaurant.

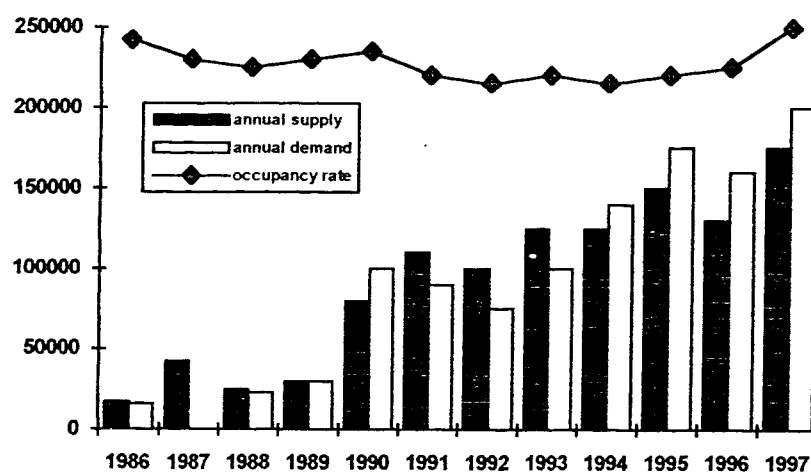
8) Aktivitas penunjang lainnya.

2.3.3. Penawaran dan Permintaan

Pada tahun 1994 di Jakarta permintaan akan ruang perkantoran mengalami kenaikan dari 1.600.000 m² menjadi 2.000.000 m².

Sementara itu suplay (akumulatif) naik dari 1.500.000 m² menjadi 1.700.000 m².

Hal ini dapat kita lihat pada grafik 2.1. berikut ini :



Grafik 2.1. Grafik Penawaran dan Permintaan

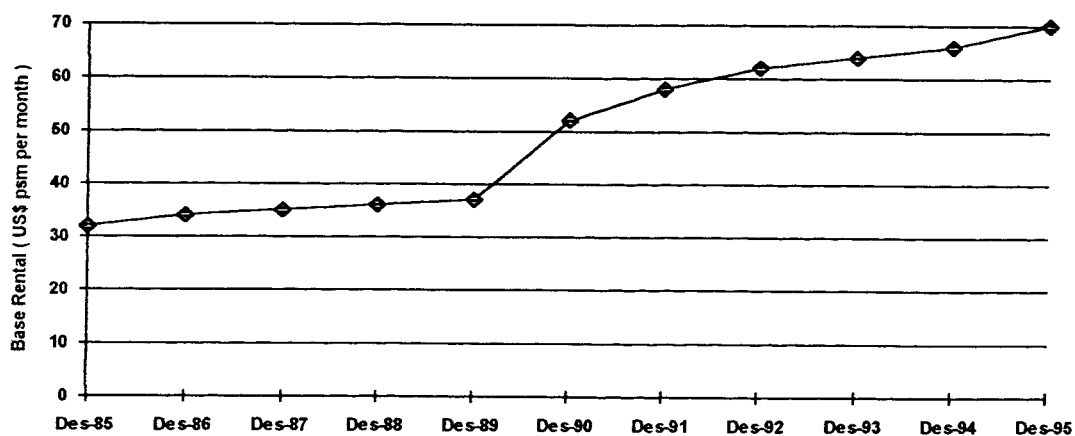
Sumber PT. Procon Indah

Perkembangan Rental Office di Jakarta sangat ditunjang pula dengan laju peronomian dan perkembangan industri/perusahaan di Indonesia.

Dengan adanya peningkatan jumlah investor yang masuk ke Indonesia akan berpengaruh terhadap pertumbuhan permintaan. Hal ini disebabkan para investor-investor asing tersebut membutuhkan ruang-ruang perkantoran sebagai perkembangan usaha bisnisnya, karena itu diperkirakan bisnis ruang perkantoran akan mengalami peningkatan 12% - 15 % per tahunnya.

2.3.4. Tingkat Harga Sewa

Menurut survei yang dilakukan oleh PT Procon Indah pada tahun 1987 - 1989 harga kantor sewa di Jakarta mengalami peningkatan. Pada tahun 1994-1995 tingkat harga sewa mengalami sedikit penurunan. Namun pada tahun 1996 tingkat harga sewa akan mengalami kenaikan, hal ini dapat kita lihat pada grafik 2.2. di bawah ini.



Grafik 2.2. Grafik Tingkat Harga Rental Office

Sumber : PT. Procon Indah

2.3.5. Jenis Bangunan Rental Office

Ada beberapa macam bangunan Rental Office yang dapat dibedakan menurut tujuan pembangunannya⁶. Berikut ini adalah jenis-jenis bangunan tersebut :

a. Bangunan kantor yang dimiliki penyewa (tenant- owned office building)

Bangunan kantor yang direncanakan atau dibangun oleh pemilik yang biasanya tergabung dalam suatu instansi atau yayasan untuk dipergunakan oleh perusahaan yang diwadahi, dilindungi atau yang mempunyai hubungan erat dan juga untuk disewakan kepada siapa saja yang berminat. Perusahaan tersebut umumnya mempunyai sebagian besar ruang dan dalam kasus tertentu juga dikenai sewa bangunan.

Adapun contohnya adalah :

- Gedung Bank BNI, lokasi di Jl. Jend. Sudirman.
- Mulia Tower, lokasi di Jl. Gatot Subroto.
- Gedung Jaya, lokasi di Jl. MH. Thamrin.

b. Bangunan kantor jenis investasi (investment type office building)

Adalah bangunan kantor yang didesain dan dibangun oleh suatu perusahaan atau developer, untuk disewakan kepada beberapa penyewa (multi tenancy use) dimana salah satunya menempati sebagian besar ruang.

Adapun beberapa contohnya adalah :

- Lippo Life Building, dimana sebagian besar ruangnya disewa oleh Lippo Bank.
- Bali Tower, dimana sebagian besar ruangnya disewa oleh bank Bali.

- Kantor Pusat Barito Pacifik Timber Group, dimana sebagian besar ruangnya disewa oleh P.T. Barito Pacifik Timber Group.

c. Bangunan kantor spekulatif (speculative office building)

Adalah bangunan kantor yang direncanakan atau dibangun oleh suatu perusahaan atau developer untuk disewakan secara spekulatif kepada siapa saja yang berminat.

Adapun contohnya adalah :

- Wisma Darmala Sakti, lokasi di Jl. Jend. Sudirman.
- Kota BNI, lokasi di Jl. Jend. Sudirman
- Ventura Building, lokasi di Jl. Jagorawi.

d. Bangunan kantor yang dibangun menurut pesanan (tailor made office building)

Adalah bangunan kantor yang dibangun berdasarkan pesanan untuk memenuhi kebutuhan satu penghuni saja.

Adapun contohnya adalah :

- Gedung Dept. Koperasi
- Gedung Dept. Industri
- Gedung Dept. Kesehatan

2.3.6. Petentuan Harga dan Sistem Sewa

Persaingan dalam bisnis kantor sewa tidak hanya berdasar pada penyediaan fasilitas dan servis, tetapi juga tingkat harga sewa yang kompetitif. Rata-rata tingkat

harga sewa untuk per m² ditentukan berdasarkan letak lokasi yang strategis, fasilitas dan kenyamanan yang disediakan.

Satuan mata uang yang dipergunakan untuk membayar sewa dasar dan servis charge pada umumnya diperhitungkan atas dasar US\$/m²/bulan. Sekarang ini tarif sewa dasar di Jakarta berkisar US\$17-US\$19/m²/bulan⁶ dengan servis chargenya berkisar 20% - 30% dari sewa dasar.

Sistem sewa yang dipergunakan ada tiga macam, yaitu :

a. Semi gros areas

Diambil dari persetujuan sebagian besar penyewa, meliputi sebagian besar area yang dihuni termasuk lobby, lift, cleaners cup bords, area toilet, storage, koridor dan area sejenis lainnya.

b. Nett areas

Meliputi luas lantai yang dibatasi dinding luar dikurangi ruang-ruang untuk dengan luas coor bangunan.

c. Gross areas

Meliputi ruang-ruang yang termasuk dalam semi gross areas ditambah ruang-ruang untuk transportasi dan saluran vertikal.

2.3.7. Pengadaan Modal

Modal adalah sebagai syarat utama dimulainya suatu bisnis pembangunan Rental Office. Dana tersebut berasal dari⁷ :

⁶ Majalah Swasembada, 27 Maret 1996

⁷ Hartono Poerbo, Tehno Ekonomi Bertingkat Banyak, p.9

a. Modal sendiri (equity)

Modal sendiri adalah jumlah modal yang ditanam untuk suatu proyek untuk membiayai pekerjaan-pekerjaan pra konstruksi, seperti : pengadaan tanah, perencanaan, penasehat dan biaya-biaya hukum.

b. Modal pinjaman (borrowed capital loan)

Modal pinjaman adalah pembiayaan proyek yang berasal dari:

- 1) Kredit langsung dari bank atau instansi keuangan lainnya.
- 2) Dana dari pasar uang dan modal (hasil penjualan saham-saham, obligasi, surat berharga dan lain-lain)

Perbandingan modal pinjaman terhadap modal sendiri untuk proyek komersial (Rental Office) adalah sekitar 3 : 1

2.3.8. Faktor-faktor Penyebab Rental Office sebagai Bangunan yang Bersaing

Aspek-aspek utama yang mempengaruhi sifat bersaing(competitive) adalah :

a. Lokasi

Lokasi merupakan elemen perencanaan dan perancangan yang sangat penting, karena dapat dikatakan bahwa Rental Office di lokasi yang bersaing, akan tetap laku dijual meskipun hal-hal lainnya, seperti : arsitektur bangunan, sarana, fasilitas dan servis diabaikan.

Dari tolok ukur ini dapat dikatakan bahawa yang paling penting menyangkut lokasi adalah pemilihannya, oleh karena itu sedapat mungkin mendapatkan lokasi



yang mempunyai prestise, terletak di central busines distric (CBD) dan banyak diminati oleh calon penyewa.

b. Desain Bangunan

Desain bangunan Rental Office akan berpengaruh terhadap :

- 1) Kemampuan minat penyewa/calon penyewa.
- 2) Menunjajang kelancaran usaha penyewa.
- 3) Pretise dan kebanggaan penyewa, semakin megah bangunan, maka prestise pemilik atau pemakai kantor sewa akan semakin tinggi pula dimata masyarakat.

c. Fasilitas dan servis

Fasilitas dan servis yang disediakan dapat memenuhi tuntutan kegiatan perkantoran, menunjang aktifitas perkantoran dan kemudahan-kemudahan lainnya, yaitu berupa :

1) Fasilitas umum.

- area parkir
- lobby/ruang tunggu
- enterence hall
- reception
- lavatory
- telephone box

2) Fasilitas penunjang untuk penyewa kantor.

- ruang konperensi
- kitchenette/pantry
- toilet privat
- mushola
- storage

3) Kemungkinan fasilitas tambahan untuk menunjang aktivitas kantor atau untuk umum.

- cafe dan atau restaurant
- toko/pusat perbelanjaan
- kantor pos
- bank cabang
- medical

4. Servis

- mechanical and elektrical
- sound sistem
- AC
- elevator

BAB III

ANALISIS PERMASALAHAN

3.1. Pengantar

Analisis ditujukan langsung pada permasalahan yang telah dikemukakan pada bab I, baik permasalahan umum maupun permasalahan khusus. Analisis dilakukan dengan mengemukakan permasalahan yang ada, selanjutnya mencari penyebab permasalahan dan alternatif pemecahan yang mengacu pada teori atau pada bab yang terdahulu, studi kasus serta standart-standart yang berlaku. Dari analisis ini nantinya dapat diambil kriteria-kriteria yang dapat digunakann sebagai konsep dasar desain pembangunan Rental Office

Permasalahan yang dianalisa terdiri dari dua macam, yaitu permasalahan umum dan khusus. Untuk permasalahan umum mempunyai topik tentang perhitungan harga sewa minimum dibawah standart harga sewa yang telah ada dengan fasilitas yang baik dan mencari titik impas (break event point). Analisis permasalahan umum ini akan dibahas dengan menggunakan asas-asas ekonomi bangunan. Sedangkan permasalahan khusus mempunyai topik lokasi, tata ruang dalam kantor (office space), fasilitas dan penampilan bangunan. Analisis permasalahan khusus ini dibahas dengan cara pendekatan arsitektural.

3.2. Analisis Permasalahan Umum

3.2.1. Perhitungan Sewa Minimum

Setiap proyek komersial diharapkan mempunyai pendapatan, apakah berasal dari sewa atau sewa-beli. Dalam hal pendapatannya berasal dari *sewa*, maka gedung berikut tanahnya tetap menjadi milik pengusaha bangunan selama-lamanya. Proyek komersial perkantoran umumnya menghasilkan pendapatan yang berasal dari sewa ruangan.

Untuk menganalisis proyek berdasarkan kaidah-kaidah ekonomi, ditentukan variabel-variabel yang nantinya digunakan untuk perhitungan ekonomis bangunan.

Untuk menghitung harga sewa minimum dan ketinggian bangunan yang optimal digunakan rumus-rumus sebagai berikut :

Variabel yang menentukan perhitungan ekonomi bangunan adalah⁸

Kebutuhan perkantoran untuk tahun 1996 adalah 2,5 juta m² (Sumber Bayu Utomo, wakil direktur PT Procon Indah), jika kita ambil 1 % dari 2,5 juta maka luas perkantoran yang direncanakan adalah 26.000 m², jika KDB dan KLB nya adalah 40 % dan 4,5 maka ketinggian bangunan adalah sekitar 20 lantai.

- Luas lantai berulang $a = 1040 \text{ m}$
- Efisiensi lantai $e = 85\%$
- Jumlah lantai $n = 20$
- Koefisien Dasar Bangunan (KDB) $b = 40\%$
- Koefisien Lantai Bangunan (KLB) $f = 4,5$

⁸ Hartono Poerbo, Tehno Ekonomi Bangunan Bertingkat Banyak

- Luas lantai neto per orang $a'' = 4 \text{ m}$
- Kapasitas lift $m = 18$
- Kecepatan lift $s = 4 \text{ m/dt}$
- Tinggi tiap lantai $h = 3,6 \text{ m}$
- Masa konstruksi $g = 3 \text{ tahun}$
- Suku bunga⁹ $i = 6\% \text{ p.a}$
- Perubahan nilai uang terhadap waktu $d = 7\% \text{ p.a}$
- Perbandingan modal pinjaman terhadap modal sendiri
(loan-equity ratio) $q = 3$
- Masa pelunasan kredit $p = 15 \text{ tahun}$
- Umur ekonomis proyek $z = 40 \text{ tahun}$
- Harga satuan gedung $u = \text{US\$ } 720/\text{m}^2$
- Depresiasi (Ketentuan BKPM, $z = 40 \text{ tahun}$) $D = 40 \text{ tahun}$
- Biaya tidak langsung $c = 20\%$
- Faktor kekosongan gedung $v = 20\%$
- Cadangan pajak $t = 15\%$
- Harga satuan tanah $S = \text{US\$ } 750/\text{m}^2$
- r : harga sewa minimum

Pendapatan Gedung : $R = 12 a e n r (1 - v)$

Evisiensi gedung : $e = 1 - \frac{3m}{4m} \frac{2nT(2a - 3m)}{3m(nT + 40.000)} + 2$

Sedangkan : $T = \frac{(2h + 4s)(n - 1)(3m + 4)}{s}$

⁹ Majalah Info Bank, Mei 1996, No.197, Vol.XIX

Perkembangan rumus Efisiensi Gedung Menjadi :

$$e = \frac{s(40.000 a - 60.000 m)}{a [n \{(2h + 4s)(n - 1) + s(3m + 4)\} + 40.000]}$$

Pada proyek Rental Office :

$$a = 1040 \text{ m}^2 \quad ; \quad n = 20 \quad ; \quad h = 3,6 \text{ m}$$

$$s = 4 \text{ m/dt} \quad ; \quad m = 18$$

$$e = \frac{4(40.000 \times 1040 - 60.000 \times 18)}{1040 [25 \{(2 \times 3,6 + 4 \times 4)(20 - 1) + 4(3 \times 18 + 4)\} + 40.000 \times 4]}$$

$$e = 0,867 = 86,7 \%$$

Pendapatan Gedung :

$$R = 12 a e n r (1 - v)$$

$$\text{Jadi : } R = \frac{12 n r s (1 - v) (40.000 a - 60.000 m)}{n [(2h + 4s)(n - 1) + s(3m + 4)] + 40.000 \times 4}$$

Maka pendapatan gedung :

$$R = \frac{12 n r \times 4 (1 - 0,2) (40.000 \times 1040 - 60.000 \times 18)}{n [(2 \times 3,6 + 4 \times 4)(n - 1) + 4(3 \times 18 + 4)] + 40.000 \times 4}$$

Jadi pendapatan gedung :

$$R = \frac{1.555.968.000 n r}{23 n r^2 + 209 n + 160.0000}$$

Perkembangan kredit selama masa konstruksi g tahun adalah :

$$Lg = \frac{aq \{b n u (1 + c) + S\} (1 + 0,5 i)^g}{b (q + 1)}$$

Cadangan pajak :

15% x (pendapatan kotor dikurangi bunga, dikurangi biaya operasi dikurangi biaya penyusutan)

$$0,15 \times \frac{1.555.968.000 \text{ n r}}{23 \text{ n}^2 + 209 \text{ n} + 160.000} - (22.235 \text{ n} + 57.904) - \frac{388.992.000 \text{ n r}}{23 \text{ n}^2 + 209 \text{ n} + 160.000}$$

$$- 16.000 \text{ n}$$

$$= \frac{175.046.400 \text{ n r}}{23 \text{ n}^2 + 209 \text{ n} + 160.000} - (5.735 \text{ n} + 8.686)$$

Sewa minimum didapat bila pendapatan sama dengan pengeluaran :

Persamaan :

$$\frac{1.555.968.000 \text{ n r}}{23 \text{ n}^2 + 209 \text{ n} + 160.000} = (63.145 \text{ n} + 164.442) + 16.000 \text{ n} +$$

$$\frac{388.992.000 \text{ n r}}{23 \text{ n}^2 + 209 \text{ n} + 160.000} + \frac{175.046.400 \text{ n r}}{23 \text{ n}^2 + 209 \text{ n} + 160.000} - (5.735 \text{ n} + 8.685)$$

$$\frac{991.929.600 \text{ n r}}{23 \text{ n}^2 + 209 \text{ n} + 160.000} = (73.410 \text{ n} + 155.757)$$

$$991.929.600 \text{ n r} = 73.410 \text{ n} + 155.757 (23 \text{ n}^2 + 209 \text{ n} + 160.000)$$

$$991.929.600 \text{ n r} = 1.688.430 \text{ n}^3 + 18.925.101 \text{ n}^2 + 11.778.153.213 \text{ n} + 24.920.960.000$$

$$805 \text{ n r} = 1 \text{ n}^3 + 18 \text{ n}^2 + 11.778 \text{ n} + 24.921$$

$$\text{r} = \frac{1 \text{ n}^3 + 18 \text{ n}^2 + 11.778 \text{ n} + 24.921}{991 \text{ n}}$$

$$\text{n} = 5 \quad ; \quad \text{r} = \text{US\$ } 17,03$$

$$\text{n} = 30 \quad ; \quad \text{r} = \text{US\$ } 14,18$$

$$\text{n} = 10 \quad ; \quad \text{r} = \text{US\$ } 14,68$$

$$\text{n} = 35 \quad ; \quad \text{r} = \text{US\$ } 14,48$$

$n = 15$; $r = \text{US\$ } 14,06$	$n = 40$; $r = \text{US\$ } 14,86$
$n = 20$; $r = \text{US\$ } 13,91$	$n = 45$; $r = \text{US\$ } 15,31$
$n = 25$; $r = \text{US\$ } 13,97$	$n = 50$; $r = \text{US\$ } 15,83$

Nilai sewa minimum didapat pada ketinggian gedung 20 lantai untuk luas lantai berulang 1040 m^2 . Setiap luas lantai berulang mempunyai ketinggian gedung yang menghasilkan sewa minimum.

3.2.2. Analisis Titik Impas (Break Event Point)

Analisa titik impas atau titik pulang pokok ini adalah menghitung berapa persen ruang kantor harus tersewa agar semua pengeluaran yang pokok dapat ditutup.

Untuk menghitung titik impas (break event point) dapat dihitung dengan cara :

$$1. \text{ Biaya operasi dan pemeliharaan : } 0 = \frac{388.992.000 \text{ nr}}{23 \text{ n}^2 + 209 \text{ n} + 160.000}$$

$$2. \text{ Biaya bunga : } (22.235 \text{ n} + 57.904)$$

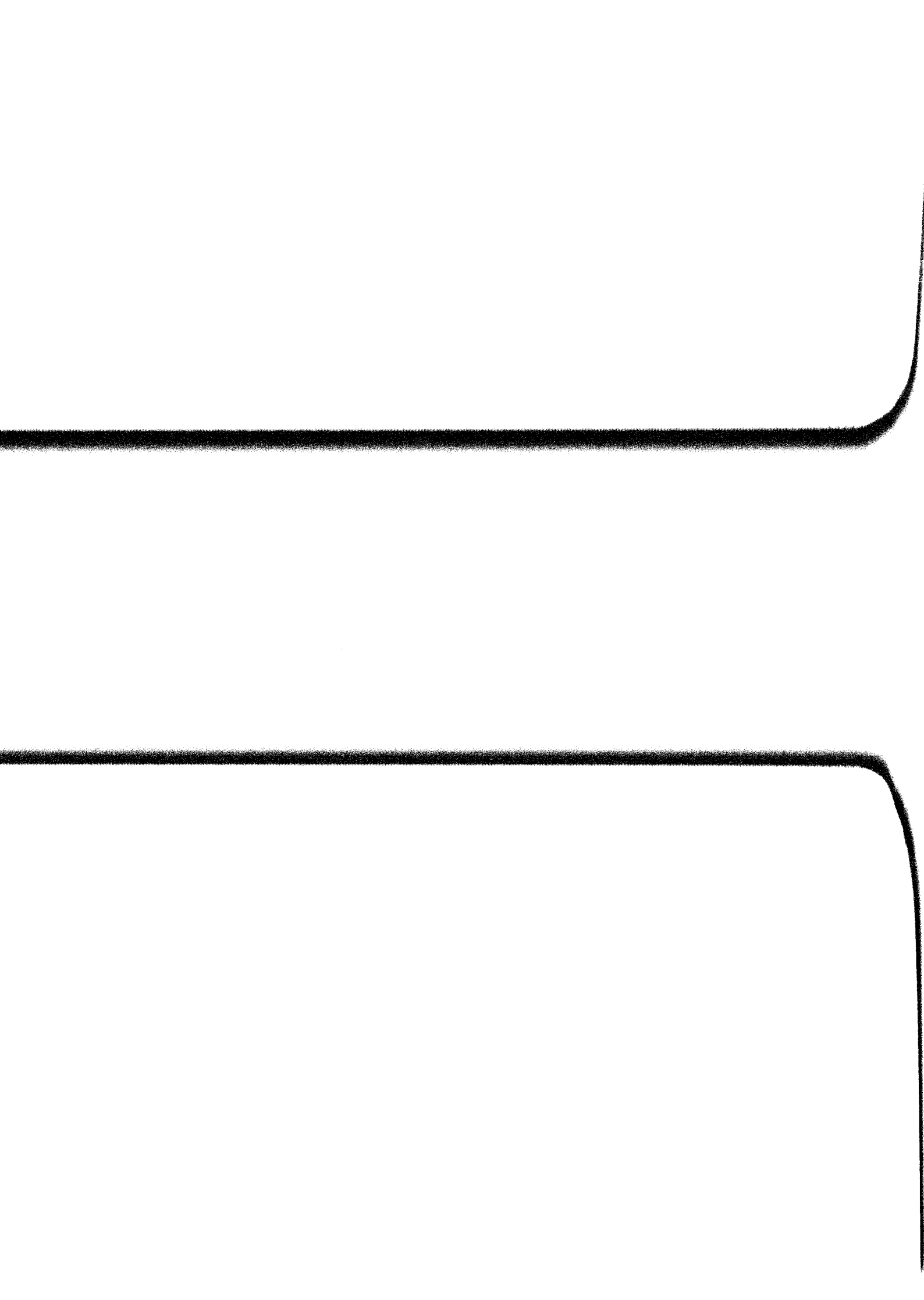
3. Membayar kembali pokok kredit. Telah dihitung terdahulu, bahwa amortasi kredit adalah : $(63.145 \text{ n} + 164.442)$. Jadi pembayaran kembali pokok kredit = Jumlah amortasi dikurangi bunga :

$$(45.368 \text{ n} + 412.940) - (1.701 \text{ n} + 69.682) = (43.937 \text{ n} + 343.258)$$

Telah dihitung di muka, bahwa pendapatan gedung dengan tingkat hunian 80% adalah :

$$\frac{1.555.968.000 \text{ nr}}{23 \text{ n}^2 + 209 \text{ n} + 160.000}$$

Jadi pendapatan gedung adalah :



$$100\% = 1/0,8 = 1,25 \times \frac{1.555.968.000 \text{ n r}}{23 \text{ n}^2 + 209 \text{ n} + 160.000} = \frac{1.944.960.000 \text{ n r}}{23 \text{ n}^2 + 209 \text{ n} + 160.000}$$

Titik impas terjadi bila pendapatan = Peneluaran-pengeluaran pokok, dimana okupasi gedung = V%.

Persamaan :

$$\frac{1.944.960.000 \text{ n r V}}{23 \text{ n}^2 + 209 \text{ n} + 160.000} = \frac{388.992.000 \text{ n r}}{23 \text{ n}^2 + 209 \text{ n} + 160.000} + (22.235 \text{ n} + 57.904) +$$

$$(40.910 \text{ n} + 106.538)$$

$$\frac{1.944.960.000 \text{ n r V}}{23 \text{ n}^2 + 209 \text{ n} + 160.000} = \frac{388.992.000 \text{ n r}}{23 \text{ n}^2 + 209 \text{ n} + 160.000} + 63.145 \text{ n} + 164.442$$

$$1.944.960.000 \text{ n r v} = 388.992.000 + (63.145 \text{ n} + 164.442) (23 \text{ n}^2 + 209 \text{ n} + 160.000)$$

$$V = \frac{388.992.000 \text{ n r} + (63.145 \text{ n} + 164.442) (23 \text{ n}^2 + 209 \text{ n} + 160.000)}{1.580.160.000 \text{ n r}}$$

Untuk $n = 25$ dan $r = \text{US\$ } 17/\text{m}^2/\text{bulan}$, maka :

$$V = 0,2008 < 0,80 \text{ (OKE)}$$

Jadi ruang kantor harus tersewa 20,01% agar semua pengeluaran pokok dapat ditutup. Sedangkan dalam analisa perhitungan sewa, telah diperhitungkan bahwa gedung tersewa 80%.

3.3. Analisis Permasalahan Khusus

3.3.1. Pertimbangan Pemilihan Lokasi Dan Tapak

a. Lokasi

- Merupakan kawasan pusat bisnis (Control Bisnis Distric/CBD)

- 1) Termasuk jalan protocol
- 2) Mudah dicapai oleh kendaraan umum dengan sarana dan prasarana transportasi yang baik
- 3) Akses ke pusat kota, pemukiman, serta kawasan lainnya yang berkaitan dengan fungsi perkantoran mudah.
- 4) Merupakan suatu koridor yang menghubungkan kawasan hunian, dengan pelabuhan laut, terminal Pusat Manggarai dan kawasan-kawasan komersial lainnya, dimana sepanjang sisi jalan tersebut dipenuhi oleh bangunan-bangunan perkantoran yang menjulang tinggi.
- 5) Lalu-lintas pada jalan-jalan yang bersangkutan relatif nyaman.
- 6) Tersedianya infra struktur : telephone, listrik, air bersih, gas, saluran pembuangan dan jalan yang baik.

b. Tapak

- 1) Demensi dan luas lahan mencukupi
- 2) Diutamakan lahan yang belum terbangun
- 3) Terletak di kawasan komersial
- 4) Pencapaian dari dan menuju tapak mudah
- 5) Topografi tapak relative datar
- 6) Kekuatan dan jenis tanah serta struktur tanah baik untuk menunjang struktur bangunan.
- 7) Memungkinkan orientasi yang baik terhadap bangunan
- 8) Pandangan dari dan menuju tapak baik

3.3.2. Analisis Pemilihan Lokasi dan Tapak

Secara morfologis dan thipologis, pusat utama kota Jakarta adalah berada di kawasan Monas. Pusat ini berfungsi sebagai pusat pemerintahan (civic center) dan publik spaces, yang menjadi orientasi pengembangan. Meskipun pola pengembangannya ke arah luar tidak begitu jelas dan kurang teratur, namun demikian bentuk dasarnya masih bisa diidentifikasi dari pola penyebaran jalan-jalan utama, pola penyebaran tersebut pada dasarnya adalah bentuk radial.

Jari-jari penyebaran ini kemudian menjadi jalur utama kota yang ada dan menjadi salah satu orientasi pengembangan bagian-bagian kota lainnya. Sebagai akibatnya adalah kawasan-kawasan tersebut berkembang menjadi sentra kegiatan utama yang melayani sampai ketinggian kota, regional, nasional dan bahkan internasional.

Jalur-jalur sebelah timur terutama pada kawasan Manggarai yang telah dipersiapkan menjadi sebuah terminal raksasa terpadu nan modern, yaitu Terminal Transportasi Pusat Manggarai¹⁰ Bangunan ini terdiri dari 3 lantai, lantai dasarnya akan difungsikan sebagai stasiun kereta api cepat bawah tanah, di lantai satu untuk pemberhentian bus kota, sedangkan di lantai dua digunakan sebagai terminal bus antar kota dan pangkalan taksi. Selain sebagai pusat terminal, kelak kawasan Manggarai ini juga akan dibangun area komersil dengan beragam fungsi, yaitu

¹⁰ Trend Bisnis Indonesia, Majalah Properti Indonesia No.18, Juli 1995

Dengan berkembangnya Manggarai sebagai pusat terminal untuk abad 21, sebagai dampaknya maka timbul kawasan strategis yang sangat potensial untuk berkembang di Jakarta, yaitu :

1. Daerah Inner Circle (Kawasan lingkaran dalam)

Meliputi : Kuningan, Sahara, Mampang Prapatan, Senayan, Pejompongan, Manggarai, Kebon Sirih.

Daerah ini akan menjadi daerah perdagangan dan jasa, karena letaknya yang sangat strategis.

2. Daerah Second Circle

Meliputi : Kemayoran, Mangga besar, Tambora, Kramat raya, Gunung Sahari, merupakan daerah-daerah yang sangat diminati untuk peremajaan-peremajaan kota pengembangan sarana industri, perdagangan dan jasa.

3. Prime Land

Kawasan yang diperkirakan akan tumbuh dan berkembang menjadi daerah yang sangat diinginkan, karena kemudahan sarana-sarana pembangunan dalam waktu dekat akan menjadi diserbu masyarakat.

Daerah-daerah yang merupakan Prime Land adalah :

a. Outer RingRoad

Daerah-daerah tertentu disekitar Outer ring road yang dapat dikembangkan untuk bangunan-bangunan tinggi baik untuk perkantoran maupun perumahan.

b. WP Barat Laut dan Timur Laut yang ditunda perkembangannya

Menyesuaikan target dan proporsi penggunaan lahan pada wilayah pengembangan yang ditunda pembangunannya, disesuaikan dengan permintaan lahan terutama untuk pembangunan rumah susun dan penyediaan sarana dan prasarana.

c. Kawasan Pantai Utara

Sesuai dengan rencana Pemda DKI Jakarta untuk mengembangkan wilayah Pantai utara menjadi kota pantai (water front city) yang membuat kawasan ini akan berkembang menjadi pusat perekonomian, pemukiman dan pusat-pusat bisnis Central Business Distrik (CBD).

Meliputi : Daerah Kapuk (Marunda Permai), daerah pantai Mutiara (reklamasi : Kali baru, Ancol, Priok, Cilincing) yang dapat dikembangkan untuk jenis bangunan tinggi baik untuk pengembangan kawasan pemukiman dengan bangunan susun tinggi, maupun kegiatan perkantoran yang berdiri sendiri atau melayani kebutuhan lokal dengan akses tidak langsung ke jalan arteri.

Mengingat potensi dan pertimbangan-pertimbangan yang telah dikemukakan di atas, lokasi yang paling baik untuk bangunan Rental Office di Jakarta adalah (Untuk Kawasan yang strategis ini dapat dilihat pada Gambar 3.1.):

- 1) Jalan. Gunung Sahari dan Jalan Remartadinata
- 2) Jalan Gunung Sahari dan Jalan Kartini
- 3) Jalan Gunung Sahari Raya dan Jalan Gunung Sahari IV
- 4) Jalan Gajah Mada Hayam Wuruk

Ke empat kawasan ini pada dasarnya mempunyai kualitas yang hampir sama bila dikaitkan dengan sebagian besar pertimbangan-pertimbangan pemilihan lokasi. Namun hanya ada beberapa pertimbangan yang bisa membedakannya dan selanjutnya akan menentukan pemilihan lokasi, yaitu : akses-akses pemukiman, kenyamanan lalu-lintas pada jalan yang bersangkutan, daerah pusat bisnis (CBD), dan merupakan kawasan kota pantai (water front city). Untuk itu dari ke empat alternatif lokasi tersebut, akan diuji berdasarkan pertimbangan-pertimbangan yang disebut terakhir ini :

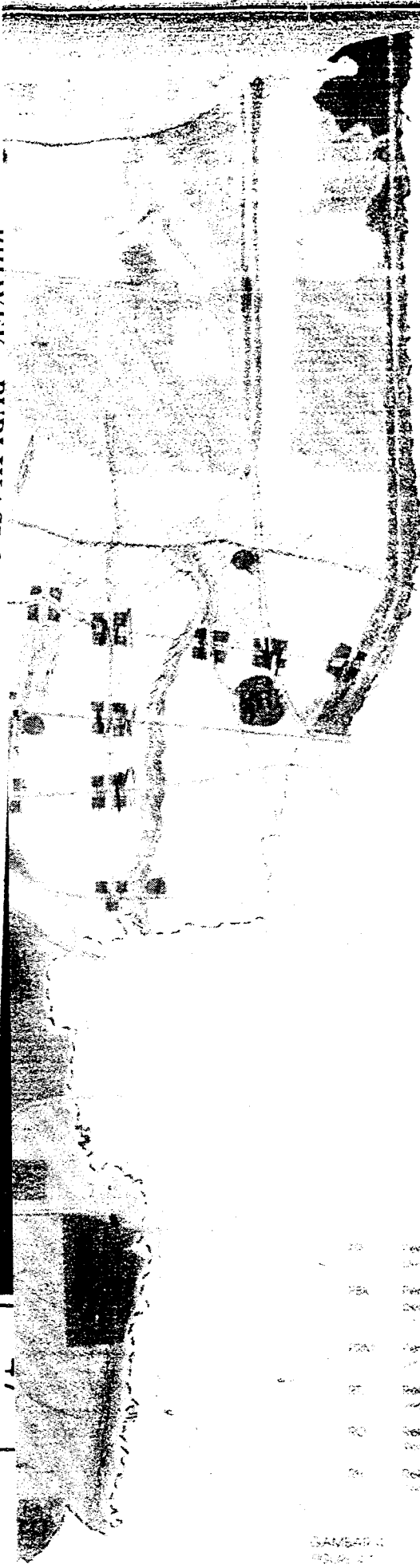
a. Jalan Gunung Sahari dan Jalan Kartini

- 1) Tata guna lahan diperuntukkan sebagai tanah untuk permukiman
- 2) Padat dengan daerah permukiman
- 3) Lahan yang kosong tidak ada
- 4) Harga lahan tiap m²/ Rp. 2.000.000

b. Jalan Gajahmada-Hayamwuruk :

- 1) Padat dengan bangunan bersejarah.
- 2) Lalu-lintas sangat padat dan beragam.
- 3) Merupakan jalan akses bebas hambatan.
- 4) Kenyamanan berlalu-lintas kurang.
- 5) Banyak terjadi konflik antara lalu-lintas yang sampai dengan yang lewat.
- 6) Lahan yang tersedia hampir tidak ada.

PROYEK : PUBLIKASI & PENERANGAN RENCANA KOTA DTK-DKI 1993/1994



berkas

- 10. Pengembangan yang dilaksanakan secara bertahap
- 15A. Pengembangan terbatas dengan pertukaran perumahan
- 15B. Pengembangan terbatas dengan pertukaran perumahan
- 15C. Pengembangan terbatas dengan pertukaran perumahan
- 20. Rureas/Taman
- 30. Sekeloa/Ciandra
- 40. Rel-relasi/Cadangan Rureas

GAMBAR 8
 RENCANA STRUKTUR DKI JAKARTA
 STRUCTURE PLAN DKI JAKARTA

c. Jalan Sahari Raya dan Jalan Gunung Sahari IV :

- 1) Lalu lintas padat dan kurang nyaman.
- 2) Dekat dengan bandara Sukarno-Hatta (dalam radius tertentu daerah disekitarnya tidak boleh dibangun bangunan tinggi, karena akan mengganggu lalu-lintas udara).
- 3) Harga lahan tiap m²/Rp. 1.700.000
- 4) Jalan yang ada dipadati dengan rel kereta api, sehingga menghambat arus kendaraan untuk mencapai lokasi.

d. Jalan Gunung Sahari dan Jalan Kartini :

- 1) Potensinya sebagai jalan penghubung menuju pusat kota (pusat pemerintahan) dari pusat pemukiman semakin meningkat dengan berkembangnya pantai Indah Kapuk dan Pantai Mutiara sebagai pusat pemukiman, pusat bisnis dan kawasan kota pantai utara (water front city).
- 2) Terletak di kawasan outlet dan inlet (Tanjung Priok dan Soekarno Hatta)
- 3) Termasuk jalan arteri besar.
- 4) Lalu lintas relatif nyaman.
- 5) Jalan yang tersedia bebas dari rel kereta api, sehingga tidak menghambat/memperlancar arus kendaraan untuk mencapai lokasi.
- 6) Harga lahan relatif murah, yaitu untuk tiap m²/Rp 1.500.000.

- e. Perkembangan daerah sekitarnya akan memberi gambaran tersendiri bagaimana strategisnya lokasi ini yang ditandai dengan bermunculnya bangunan tinggi dengan berbagai bentuk fisik dan perilaku pada daerah sekitarnya.

3.4. Analisis Tata Ruang Dalam Kantor (Office Space)

Dalam bab ini akan dibahas aspek-aspek perancangan office space yang mengacu pada sifat bangunan Rental Office sebagai bangunan yang bersaing (competitive building). Pembahasan akan dilakukan baik secara teoritis maupun implementatif, dengan demikian diharapkan pembahasan ini dapat mengarah ke pemecahan masalah.

3.4.1. Fungsi dan Kegiatan Kantor

Aktivitas perkantoran dalam kegiatannya adalah suatu wadah untuk menampung kegiatan manusia yang bersifat produksi, jasa dan penjualan sedangkan yang disebut kantor adalah tempat berlangsungnya pekerjaan administrasi dan menegemen suatu perusahaan. Adapun skema kegiatan perkantoran dapat digambarkan sebagai berikut :

datang → kerja → istirahat/makan → kerja → rekreasi/lain-lain → pulang

Secara umum, semua fungsi kantor dapat dikatagorikan menjadi beberapa kelompok, kelompok tersebut beserta kemungkinan posisinya dalam lay out ruang adalah :

a. *Manegemen*

- 1) Fungsi yang mengatur atau mengelola/memeneg semua aktivitas atau roda perusahaan.
- 2) Menegemen puncak biasanya dikelompokkan bersama dan terisolasi dari lalu-lintas kantor pelayanan umum.
- 3) Umumnya diletakkan pada tepi ruang (perimeter), memerlukan banyak ruang untuk katalog dan spesifikasi produk-produk perusahaan sehingga staf pada bagian ini membutuhkan ruangan relatif lebih besar.

Untuk keterangan diatas dapat dilihat pada Gambar 3.3



Gambar 3.3. Fungsi dan Aktivitas Manegemen

b. Keuangan

Rangkaian perbuatan mengelola segi-segi pembelanjaan dalam suatu usaha kerjasama

c. Produksi

Kelompok sales umumnya membutuhkan ruangan konsprensi atau ruang ruang serba guna yang dapat digunakan untuk keperluan-keperluan : rapat, pertemuan dan konprensi dengan kelompok rekayasa dan pengembangan produk.

d. Pelayanan Umum (generel office)

- 1) Fungsi yang menyediakan pelayanan umum untuk semua fungsi lainnya, seperti : pusat dokumen, pelayanan, stenografi, perpustakaan, penanganan surat-surat, penggandaan dan komunikasi umum.
- 2) Fungsi referensi biasanya berada diantara semua fungsi lainnya
- 3) Pelayanan peneleponan adalah bagian dari pekerjaan resepsionisdan oleh karenanya sebaiknya berada di area reception, untuk keterangan lebih lanjut dapat dilihat pada Gambar 3.4



Gambar 3.4. Tata Letak Fungsi dan Aktivitas Pelayanan Umum

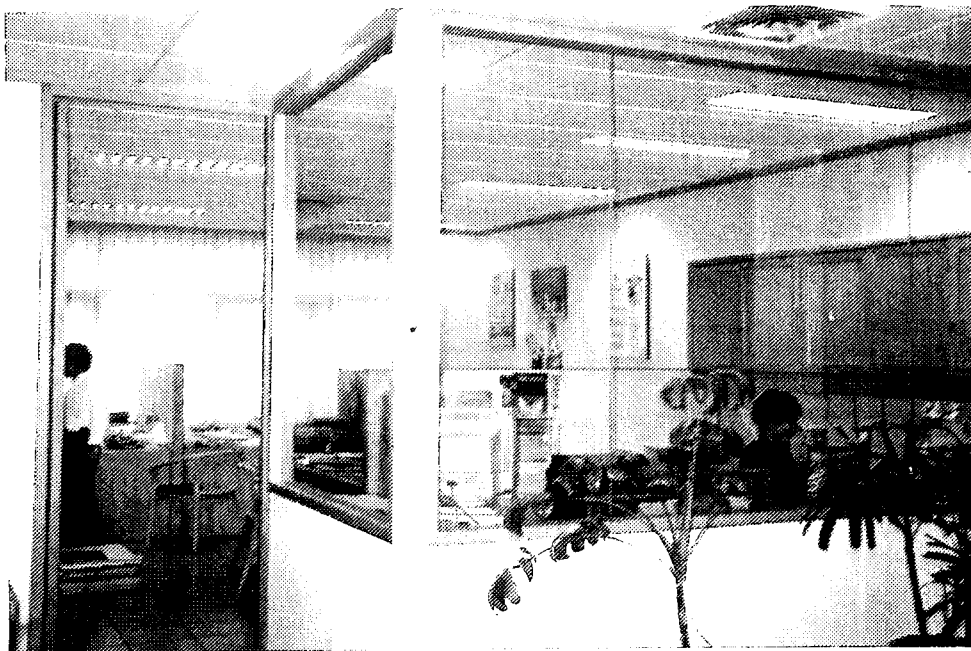
e. Penjualan (sales)

Perbuatan menciptakan, hubungan baik dan mendukung dari masyarakat sekeliling terhadap usaha kerjasama.

f. Pelayanan Teknis

- 1) Fungsi ini biasanya ditempatkan dekat aktivitas-aktivitas produksi, manufakturing dan penjualan (sales).
- 2) Melayani pekerjaan-pekerjaan teknis, seperti rekayasa, penggambaran dan desain.

Untuk keterangan diatas dapat dilihat pada Gambar 3.5

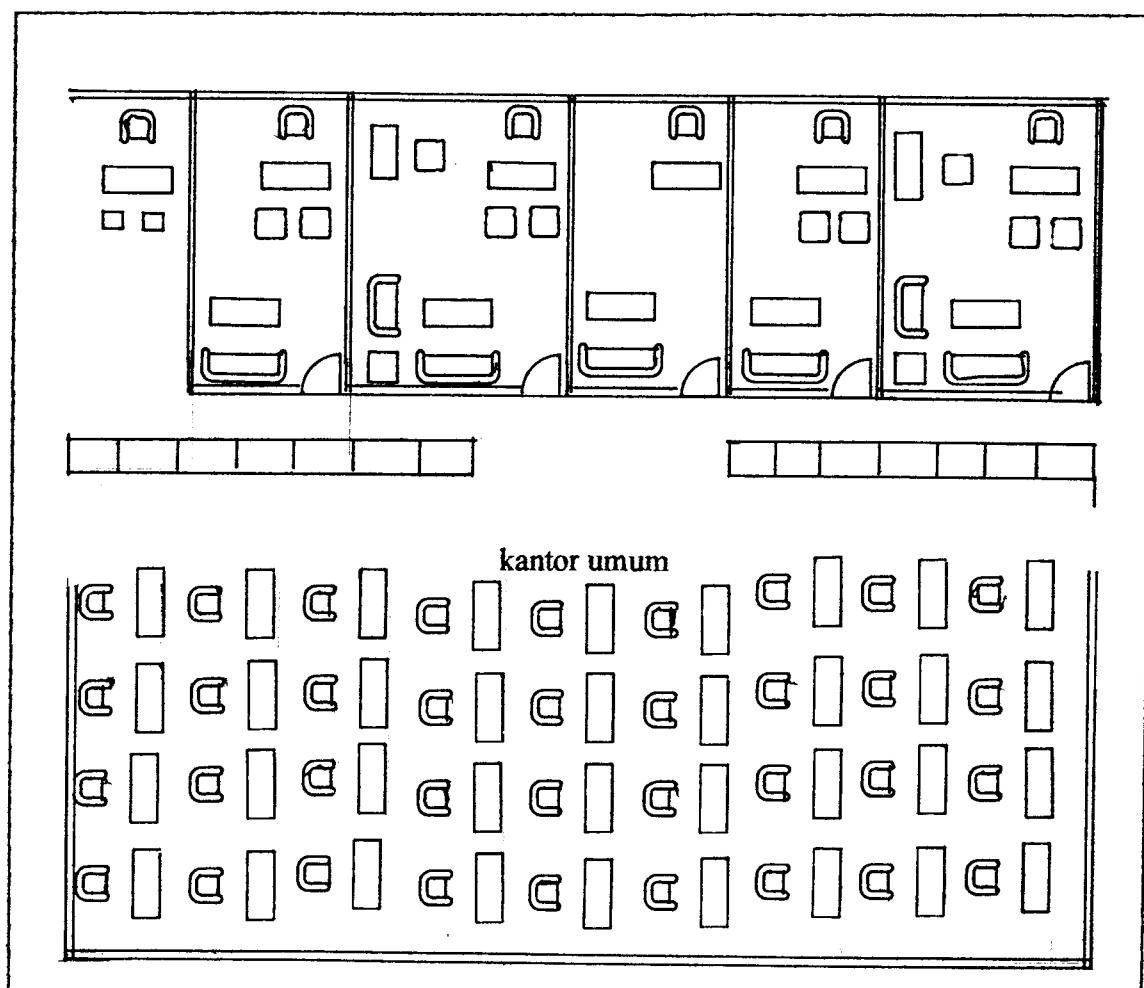


Gambar 3.5. Tata Letak Fungsi dan Aktivitas Pelayanan Teknis

Dikaitkan dengan fungsi kantor, maka masing-masing fungsi tersebut diatas akan diwadahi oleh salah satu dari jenis kantor menurut ruangnya. Fungsi

managemen paling sesuai jika diwadahi oleh kantor-kantor privat. Bagian tertentu dari generel office (pelayanan umum) akan lebih tepat bila diwadahi oleh kantor semi privat. Untuk itu beberapa pemecahan terhadap lantai kantor, dilakukan sebagai berikut :

- 1) Lantai kantor didesain supaya masing-masing jenis kantor menurut ruangnya bisa dibentuk didalamnya. (lihat Gambar 3.6)



Gambar 3.6. Pembagian Lantai Menurut Jenis Kantor

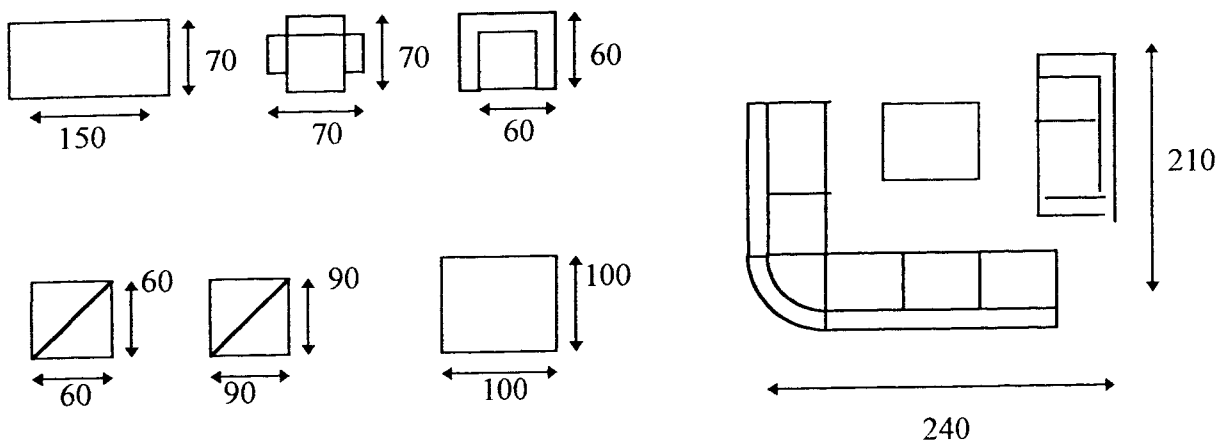
Sumber : Kneth H Ripnen

3.4.2. Kebutuhan dan Besaran Ruang

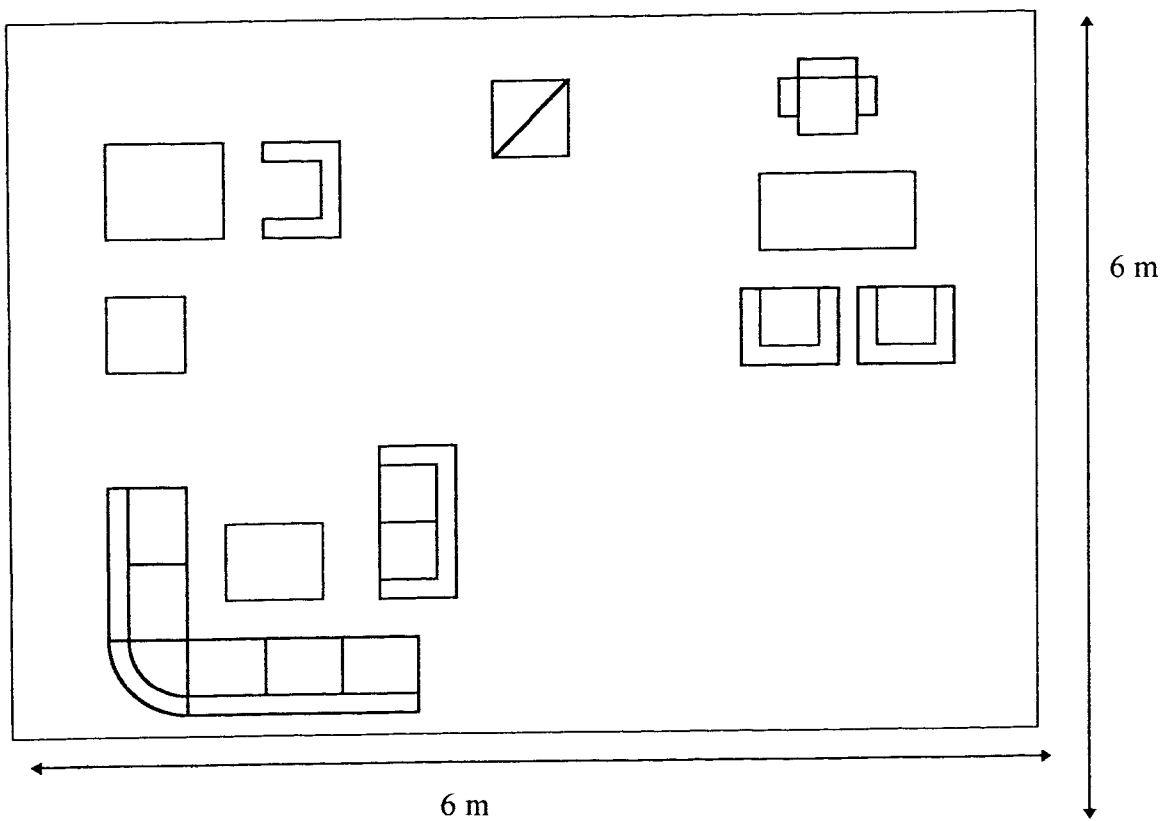
Kebutuhan ruang didasarkan kepada pengelompokan ruang, yaitu :

- a. Ruang privat, merupakan kegiatan utama perkantoran, terdiri dari : ruang pimpinan, ruang manager, ruang sekretaris, ruang administrasi, ruang kerja, ruang sidang atau ruang rapat.
- b. Ruang semi publik, yang merupakan ruang pelayanan kepada para penyewa pantry, mushola, fitness center, ruang klinik
- c. Ruang publik, yang merupakan fasilitas penunjang bagi para penyewa, terdiri dari : bank cabang, restaurant, pusat perbelanjaan, kantor pos, ruang konperensi, wartel.

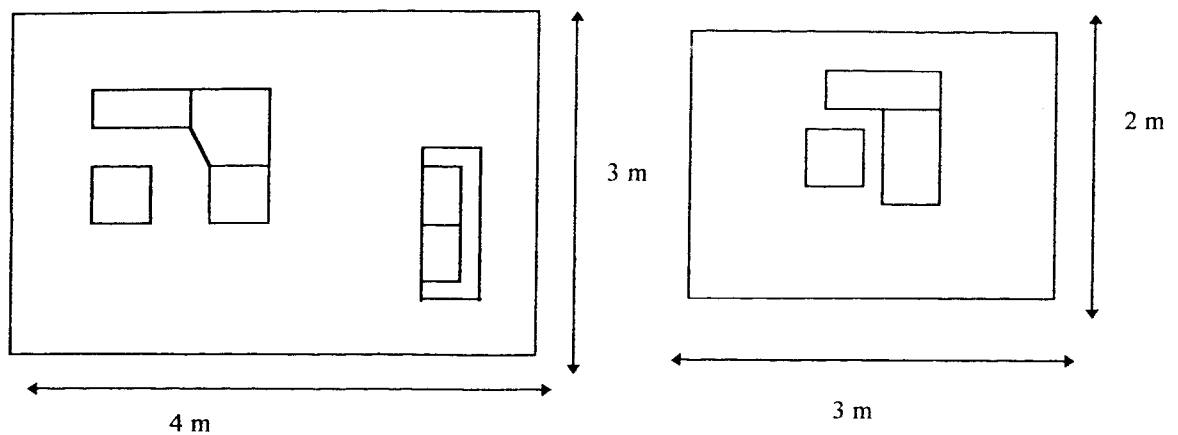
Besaran yang dibutuhkan dihitung berdasarkan standart yang berlaku dan kondisi faktor-faktor yang berpengaruh terhadap besaran ruang pada kantor sewa secara umum, seperti : ukuran manusia, peralatan yang dipakai, jumlah pegawai dan sebagainya. Adapun besaran ruang tersebut dapat dilihat pada Gambar 3.7



Luas keseluruhan ditambah dengan Ruang Sirkulasi 50 %



Ruang Kerja Direksi



Ruang Kerja Sekretaris

Ruang Kerja Staf

Gambar 3.7 Studi Besaran Ruang

Sumber : Planning and design of library building

Untuk mengidentifikasi dalam mengakomodasi kegiatan, maka lantai kantor harus bisa menyediakan berbagai macam ukuran ruang. Dan menurut ukurannya, ruang kantor bisa dikelompokkan menjadi :

1. Ruang berukuran kecil
 - a. Untuk menampung satu orang, tetapi sering juga bersamaan oleh dua atau tiga orang.
 - b. Kedalaman maksimal dari perimeter adalah 6 m, dengan luas maksimal 8 m^2 .
2. Ruang berukuran sedang
 - a. Untuk kelompok sekitar lima orang, dimana ada pekerjaan team dengan pengawasan yang sering diperlukan.



- b. Luas berkisar antara 40 m^2 sampai 150 m^2 .
3. Ruang berukuran besar
- a. Untuk menampung beberapa kelompok kerja.
 - b. Luas lebih dari 150 m^2 .

Bila dikaitkan dengan jenis kantor menurut ruangnya, bisa dirumuskan bahwa pada dasarnya ruang berukuran kecil dan sedang, sesuai untuk menunjang kantor privat dan semi privat. Sedang ruang berukuran besar bisa mewadahi kantor umum, kantor semi privat dan kantor privat secara bersama-sama.

Selanjutnya pemecahan-pemecahan yang dimungkinkan, sehubungan dengan hal di atas adalah sebagai berikut :

1. Lantai harus melibatkan ruang-ruang berukuran kecil, sedang dan besar didalamnya, dengan presentasi yang sesuai besar kecilnya prosentase ini, disesuaikan dengan fungsi kantor. Fungsi menegemen secara umum didukung oleh jumlah pegawai yang relatif lebih kecil dibanding fungsi-fungsi lainnya. Oleh karena itu, presentase tersebut sebaiknya berturut-turut dengan yang semakin besar, adalah : ruang berukuran kecil, sedang dan besar.
- 2.. Net floor area, merupakan perkalian dari ruang berukuran besar, yang luas minimumnya adalah : 150 m^2 .
3. Luas lantai kantor yang boleh disewa (untuk multiple tennancy floors) sebaiknya minimum 150 m^2 .

Dikaitkan dengan pendekatan-pendekatan yang dilakukan terhadap jenis-jenis kantor pembagian ruang, maka pemecahan desain lantai kantor sehubungan dengan macam-macam bentangan ruang tersebut, bisa dilakukan dengan cara sebagai berikut

1. Untuk mewadahi fungsi lantai kantor harus bisa menyediakan kantor privat, kantor semi privat dan kantor umum.
2. Pembagian lantai untuk jenis kantor, biasanya dilakukan secara cellular, group space, open pland dan office land scaped.
3. Desain lantai kantor atau area kantor untuk semua bangunan Rental Office yang bersaing terdiri dari :
 - a. Ruang dengan bentangan kecil, untuk mewadahi kantor privat dengan pembagian cellular.
 - b. Bentangan sedang, untuk kantor privat dengan pembagian group space.
 - c. Bentangan sangat besar, untuk kantor umum dengan pembagian open pland atau office land scaped.

3.4.3. Pembagian Ruang

Bentuk denah suatu bangunan kantor, disamping merupakan manifestasi dari kebutuhan-kebutuhan suatu organisasi perkantoran, juga akan menentukan pembagian ruang yang paling sesuai. Pembagian ruang pada suatu lantai kantor dapat dikelompokkan menjadi

1. Sistem ruang tertutup

Merupakan sistem ruang dimana kelompok kerja satu dengan yang lainnya dibatasi oleh suatu pembatas yang permanen atau partisi yang mempunyai ketinggian tertentu.

Ada dua macam bentuk dalam sistem ruang tertutup, yaitu :

a. Cellular

Bentuk ini sering ditemui pada bangunan sampai 12 meter, ditandai dengan adanya coridor dan ruang-ruang kecil yang mengarah kepadanya (lihat Gambar 3.9)

Pembagian ini sesuai untuk :

- 1) Kantor top management
- 2) Ruang-ruang executive yang terisolasi dari pelayanan sekretariat.
- 3) Pekerjaan-pekerjaan yang rahasia
- 4) Kemungkinan kunjungan tamu.

b. Group space

Terdiri dari ruang-ruang berukuran sedang yang menampung 5 - 15 orang yang bekerja sama. Pembagian ini umumnya diterapkan pada bangunan yang mempunyai kedalaman 15 - 20 meter.

Pembagian ini sesuai untuk suatu kantor yang mempunyai karakteristik sebagai berikut :

- 1) Kelompok-kelompok kerja yang terisolasi dan sifatnya koordinatif
- 2) Kelompok-kelompok kerja yang berlomba satu sama lain dalam memberikan kenyamanan.

Keuntungan dari sistem ruang tertutup :

- privacy lebih terjamin
- perbedaan status atau kelas lebih terlihat Kerugian sistem ruang tertutup :
- pengawasan dan komunikasi langsung lebih sulit
- fleksibilitas ruang kerja kurang
- cahaya alami kurang dapat dimanfaatkan



Gambar 3.8. Pembagian Ruang Kantor Sistem Tertutup

2. Sistem ruang terbuka

Yaitu suatu sistem dimana kelompok kerja yang satu dengan yang lainnya dibatasi oleh setinggi manusia atau tidak dibatasi sama sekali.

Ada dua macam bentuk dalam sistem ruang terbuka, yaitu :

a. Open pland

Lay out atau pembagian ini diterapkan untuk ruang-ruang besar yang dalam, pusat-pusat kegiatan diatur dengan bentuk geometri tanpa adanya sekat pembagian ruang.

Pembagian ini sesuai untuk suatu kantor yang mempunyai karakteristik sebagai berikut :

- 1) Kelompok kerja yang besar dan memerlukan pengawasan
- 2) Melibatkan kertas-kertas dan mesin-mesin secara intensif
- 3) Krelatif tidak berhubungan dengan publik

b. Land scaped

Pembagian ruang (lay out ruang) dilakukan secara acak dengan kontrol lingkungan yang tinggi, susunan pusat-pusat kerja menunjukkan struktur dan metoda kerja organisasi. Partisi, furniture dan tumbuh-tumbuhan digunakan untuk menandai rute sirkulasi dan memberikan identitas teritorial kelompok-kelompok kerja. Untuk keterangannya lihat pada Gambar 3.9

Pembagian ini sesuai untuk suatu kantor yang mempunyai karakteristik sebagai berikut :

- 1) Kelompok-kelompok yang menangani proyek dengan intruksi dalam masing- masing kelompok sangat tinggi
- 2) Tingkat interaksi antar kelompok moderat
- 3) Penunjang pada berbagai tingkat
- 4) Pekerjaan terkonsentrasi dan sifatnya pribadi

Keuntungan dari sistem ruang terbuka :

- Fleksibilitas ruang tinggi
- Pengawasan dan komonikasi langsung

- Ekonomis dalam pemakaian konstruksi dan ruang

Kerugian dari sistem ruang terbuka :

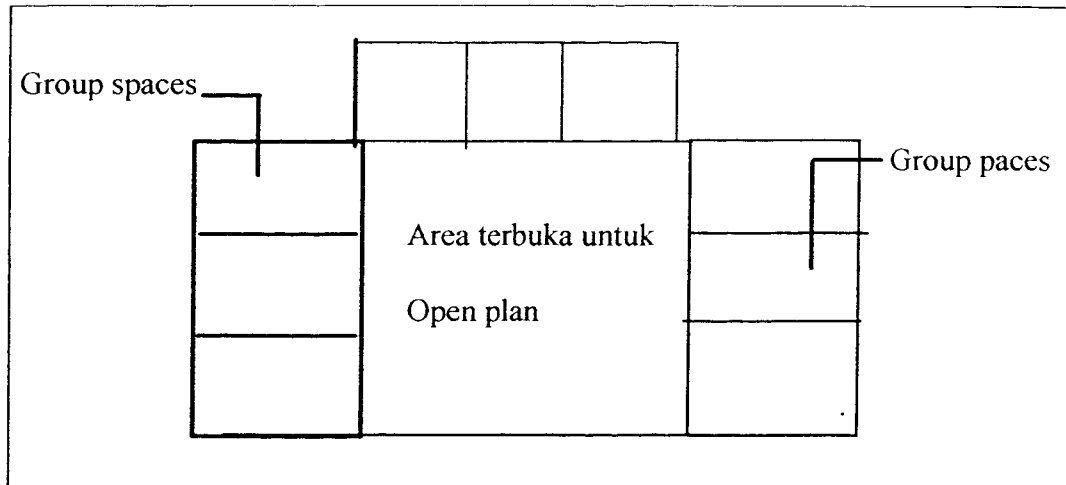
- Pprivacy kurang terjamin
- Ruang yang terlalu besar memberi efek psikologis bagi pemakai
- Perlu penyelesaian akustik ruang



Gambar 3.9 Pembagian Ruang Kantor Sistem Terbuka

Mengingat akan fungsi kantor, ukuran ruang, jenis kantor dan sifat-sifat spekulatif dari rental office, maka penyelesaian yang dapat dilakukan sehubungan dengan pembagian ruang diatas adalah :

1. Lantai kantor didesain, sehingga bisa dibagi-bagi secara cellular, group space, serta open pland dan land scaped. (lihat gam bar 3.10)



Gambar 3.10. Pembagian Ruang

2. Ruang privat, yang bisa berukuran kecil maupun sedang ditempatkan pada lantai kantor dengan pembagian yang sesuai, yaitu pembagian cellular atau group space.
3. Kantor umum (general office) yang pada dasarnya berukuran besar ditempatkan pada lantai kantor dengan lay out yang paling mungkin, adalah open plan atau office planning.
4. Untuk kasus multiple tenancy floors, pembagiannya harus mungkin keempat lay out tersebut bisa dibentuk.

3.4.4. Standart-standart Ruang Kantor

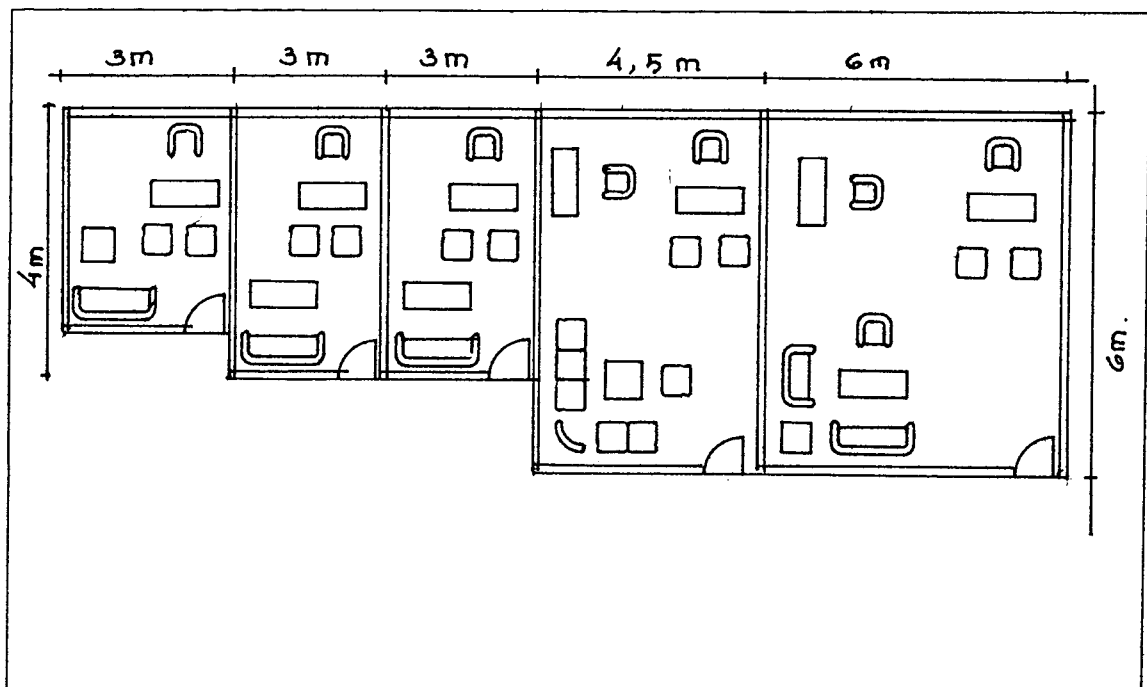
Standart-standart ruang kantor adalah alat untuk mengontrol alokasi ruang pada bangunan kantor untuk aktivitas-aktivitas individual seberapa besar ruang yang akan disediakan untuk satu individu dalam ruang kerjanya dan bagaimana standart-standart ruang yang disesuaikan untuk menunjukkan status individu dalam organisasi perusahaan.

Berdasarkan satuan ruang kerja pegawai standart ruang dapat dikelompokkan menjadi

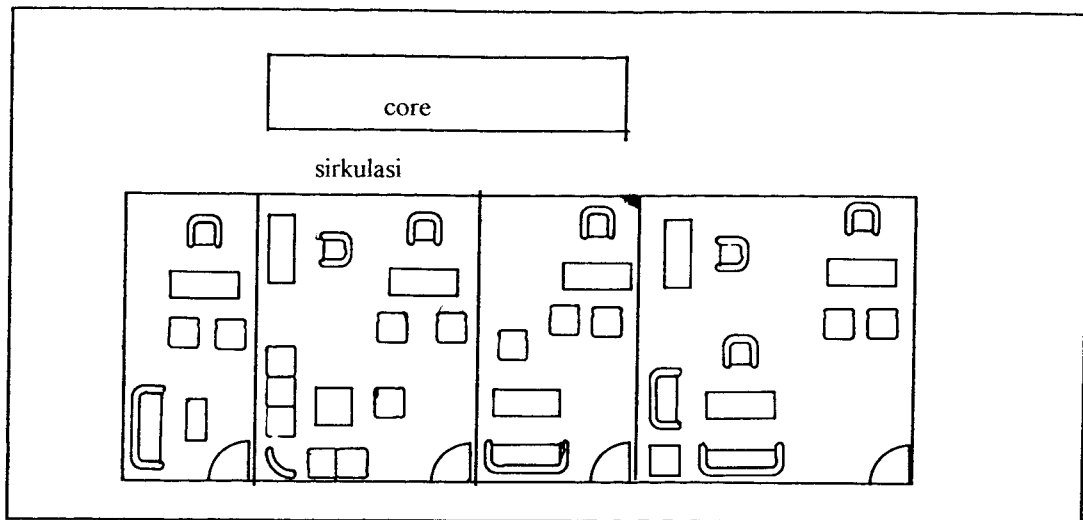
1. Mengingat perubahan-perubahan yang sering terjadi pada suatu Rental Office, terutama yang menyangkut perubahan jumlah pegawai suatu kantor yang menyewa maka standart-standart yang digunakan adalah standart liberal.

Dengan demikian apabila terjadi penambahan jumlah pegawai bisa diantisipasi dengan memperkecil standart.

2. Untuk ruang kantor, acuan yang dipergunakan adalah standart liberal untuk executive ($30 \text{ m}^2 - 36 \text{ m}^2$, termasuk untuk ruang sirkulasi) hal ini dapat dilihat pada gambar 3.11)

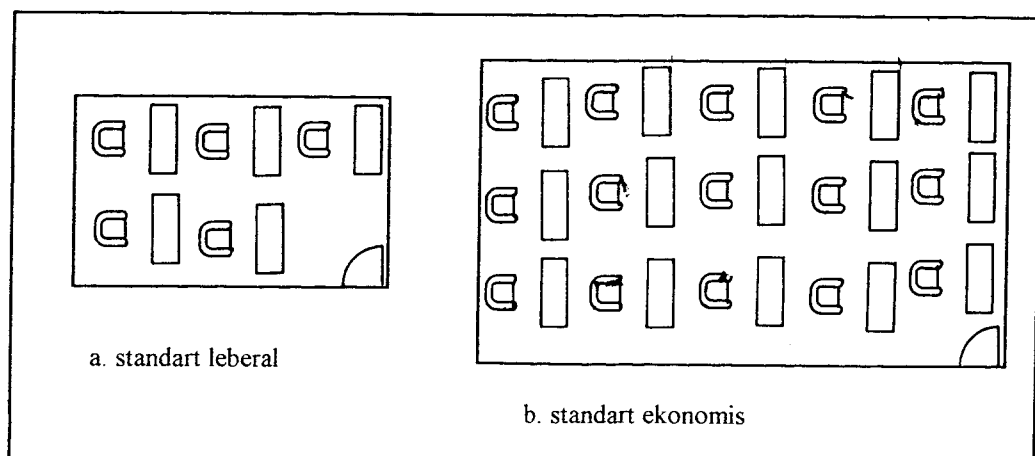


Gambar 3.11. Standart-standart Liberal sebagai Acuan Perancangan



Gambar 3.12. Penyelesaian Standart Untuk Pembagian Ruang Cellular

3. Desain ruang untuk pembagian open pland didasarkan pada standart liberal, luas untuk tiap orang ($7,2 \text{ m}^2 - 10 \text{ m}^2$). Dengan demikian bila terjadi penambahan jumlah pegawai, standart bisa diubah menjadi standart ekonomis ($5,85 \text{ m}^2/\text{orang}$) lihat gambar 3.13



Gambar 3.13. Perubahan Standart Pada Pembagian Ruang Open Pland

Sumber : Kneth H Rippen

3.4.5. Kapasitas dan Besaran Ruang

Untuk menentukan kapasitas dan besaran ruang, yang harus diperhatikan adalah pemakaian dari bangunan tersebut. Tolok ukur dari besaran ruang untuk Rental Office adalah kegiatan dari pemakai bangunan, juga memperhatikan pengunjung dan aktivitasnya.

Dalam perhitungan kapasitas dan besaran, maka dipergunakan standart yang berlaku dalam standart besaran ruang, berpedoman dari standart literatur dan ditentukan standart yang paling ideal.

No	Ruang	Kapasitas	Standart (m ² / orang)	Perhitungan	Luas
1	Kantor Sewa				
	a. R. Pimpinan	1 orang	36	1 x 36	36
	b. R. Wakil Pimpinan	1 orang	18	1 x 18	18
	c. R. Sekretaris	1 orang	12	1 x 12	12
	d. R. Informasi				15
	e. R. Tunggu	5 orang	3	5 x 3	15
	f. R. Rapat	15 orang	2,4	15 x 2,4	36
	g. R. Kantor	asumsi			990
	h. Sirkulasi			2,5% x 990	24
	Total				1040
2	Bank Cabank				
	a. Hall	25 orang	0,75	25 x 0,75	18,75
	b. Cost. Servis	3 orang	15	3 x 15	45
	c. R. Tunggu	25 orang	0,75	25 x 0,75	18,75
	d. bag. Kredit	8 orang	5	8 x 5	40
	e. ATM	6 orang	2	6 x 2	12
	f. Bag. Umum	20 orang	6	20 x 6	120
	g. R. Khasanah	asumsi			
	h. R. Pimpinan	1 orang	52	1 x 52	52
	I. R. Sekretaris	1 orang	8	1 x 8	8
	j. R. Rapat	15 orang	2,4	15 x 2,4	36
	Total				374,5
3.	Restaurant				
	a. R. Makan	300 orang	1,6	300 x 2,15	645
	b. Dapur & Gedung		20% x R. Makan	20% x 645	129
	c. R. Bakery	asumsi			40
	d. R. Karyawan	15 orang	2	15 x 2	30
	e. R. Administrasi	5 orang	8	5 x 8	40
	Total				884

No	Ruang	Kapasitas	Standart (m ² /orang)	Perhitungan	Luas
4.	Pusat Pembelanjaan				
	a. R. Penjualan	1000 orang	2,8	1000 x 2,8	2800
	b. Gudang	20 % x 2800			540
	c. R. Penitipan	asumsi			60
	Total				3.508
5.	Medical				
	a. R. Tunggu	18 orang	2	18 x 2	36
	b. R. Periksa	1 orang	4	1 x 4	4
	c. R. Perawatan	3 orang	4	3 x 4	12
	d. R. Obat	asumsi			12
	e. R. Dokter	1 orang	12	1 x 12	12
	f. R. Perawat	1 orang	6	1 x 6	6
	Total				82
6.	Kantor Pos				
	a. Hall Penerima	6 orang	1,5	6 x 1,5	9
	b. R. Kerja	3 orang	9	2 x 9	18
	c. R. Pimpinan	1 orang	12	1 x 12	12
	c. Gudang	asumsi			6
	Total				45
7.	Wartel				
	a. Hall & R. Tunggu	5 orang	1,5	5 x 1,5	7,5
	b. R. Kerja	3 orang	4	3 x 4	12
	c. R. Telpon lokal	3 orang	1,5	3 x 1,5	4,5
	d. R. Interlokal	5 orang	0,9	5 x 0,9	4,5
	Total				28,5
8.	Fitness Center				
	a. R. Instruktur	1 orang	12	1 x 12	12
	b. R. Senam	200 orang	1,6	200 x 1,6	320
	c. R. Ganti	25 orang	0,90	25 x 0,90	88
	d. Gudang	asumsi			12
	Total				432
9.	Core			20% x 1040	268
10.	Basement				
	a. Parkir Mobil	48 mobil	12,5	48 x 12,5	600
	b. R. Pompa				144
	c. R. Engineer	10 orang	4	10 x 4	40
	d. Mushola	70orang	0,75	70 x 0,75	52,5
	e. R. Genset				72
	f. R. PLN				48
	Total		12		910,5
11.	R. Konversi				
	a. Bag. Pembicara	10 orang	5	10 x 5	50
	b. Peserta	500 orang	1,6	500 x 1,6	800
	c. Cafetaria	100 orang	1,5	100 x 1,5	150
	Total				1.000

3.4.6. Modul/Grid

Modul atau grid adalah suatu standart atau satuan pengeluaran untuk menentukan bangunan atau struktur.

1. Kolom

Penempatan atau jarak antar kolom akan sangat menentukan kebebasan dalam lay out atau pembagian lantai kantor. Pada dasarnya, jarak antar kolom yang ideal sebesar mungkin, sehingga tidak mengganggu penempatan partisi atau furniture. Namun demikian, disamping tuntutan kebebasan terhadap lantai kantor, masih ada hal-hal lainnya yang membatasi penentuan jarak kolom, adalah ketentuan struktur bangunan dan ekonomi.

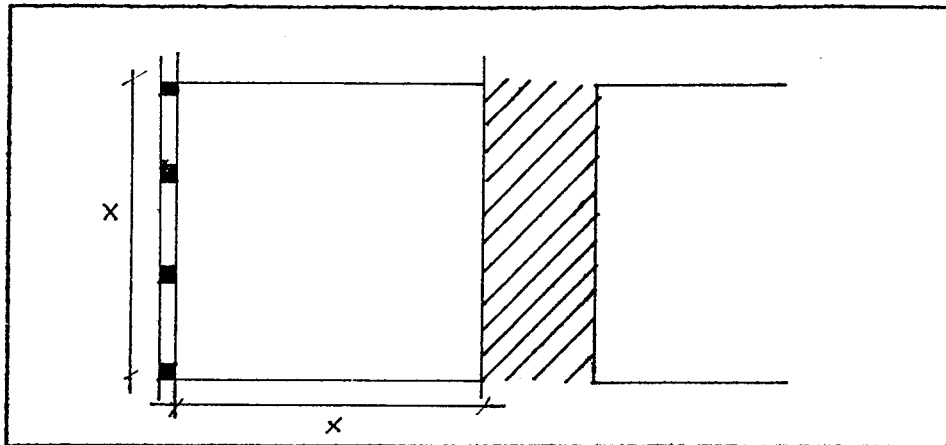
Untuk itu perlu dicari pemecahan yang bisa memenuhi batasan-batasan di atas.

Ditinjau dari kekuatan struktur, bangunan cukup kuat untuk menahan beban external maupun internal. Secara ekonomis, jarak antar kolom yang didesain masih layak dan ditinjau dari segi peruangan, penempatan kolom memungkinkan fleksibilitas yang tinggi dalam pembagian lantai kantor.

Adapun pemecahan-pemecahan yang bisa dilakukan sehubungan dengan hal yang diatas adalah :

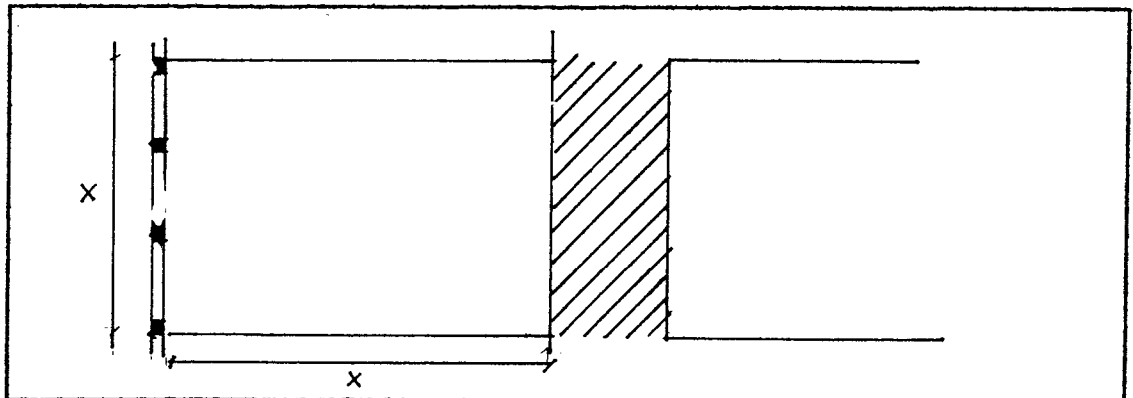
- a) Secara ekonomis, pada dasarnya tidak memungkinkan penempatan jarak antar kolom yang terlalu besar maupun terlalu kecil.

- b) Dikaitkan dari kekuatan struktur, pada dasarnya menuntut penempatan jarak antar kolom bisa ditentukan dengan mengikuti standart liberal. Ruang privat dengan proporsi 1 : 1 (lihat Gambar 3.14)



Gambar 3.14. Jarak Antar Kolom Proporsi 1 : 1

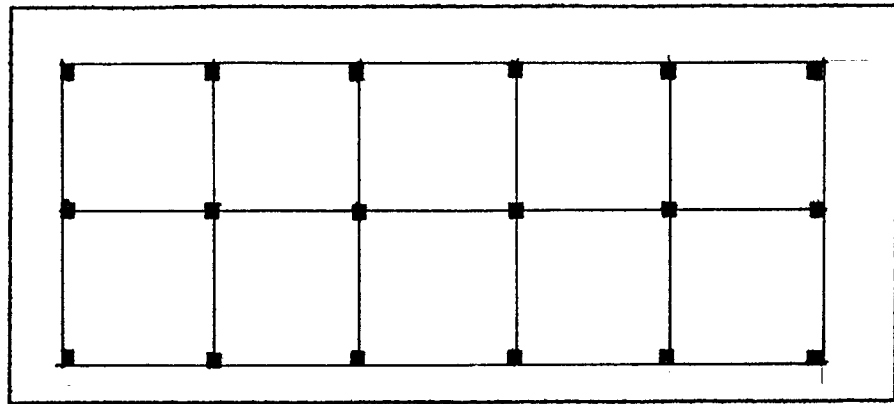
- c. perletakan kolom menyesuaikan dengan standart ruang liberal tidak sama. (lihat Gambar 3.15)



Gambar 3.15. Jarak Antar Kolom Proporsi Tidak Sama

- 1) jarak kolom untuk untuk kantor umum, disesuaikan dengan standart liberal tiap orang, yaitu antara $7,2 \text{ m}^2$ - 10 m^2 (lihat gambar 3.16).

- 2) jarak antar kolom untuk kantor privat dan kantor umum harus ada kesesuaian.



Gambar 3.16. Jarak Antar Kolom Kantor Umum

3.4.7. Sistem struktur

Pembagian ruang-ruang didekat perimeter (dinding luar) bangunan adalah sangat penting, karena pada dasarnya orang lebih suka ruang kantornya berdekatan dengan jendela luar. Struktur bangunan Rental Office sebaiknya bisa memberi kemungkinan terbentuknya dinding-dinding perimeter yang tidak padat seluas mungkin, sebagaimana halnya struktur dinding pendukung (bearing wall), maka bagian ruang yang langsung dibatasi oleh dinding padat, secara praktis akan mempunyai nilai jual yang sangat rendah dan bahkan mungkin tidak akan ada orang yang berminat untuk menyewa ruang-ruang tersebut.

Bertitik tolak dari batasan-batasan diatas, kiranya yang paling penting berkaitan dengan struktur adalah masalah pemilihan sistemnya. Pemilihan tersebut dilakukan dengan pertimbangan-pertimbangan sebagai berikut :

1. Konsep utama core sebagai wadah servis.
2. Tingkat bukaan perimeter (dinding luar) bangunan yang terbentuk, akibat sistem struktur.
3. Struktur harus memungkinkan keseluruhan perimeter bangunan dibuat paduan antara dinding penutup dan jendela.

Berdasarkan pertimbangan-pertimbangan diatas, maka struktur yang paling baik untuk sebuah bangunan Rental Office yang bersaing adalah sistem struktur core dan rangka kaku (core and rigid frame).

3.4.8. Perletakan Core

Menurut lokasinya core utama pada bangunan kantor dapat dikelompokkan menjadi : (lihat Gambar 3.17).

1. Central

- a) memungkinkan semua ruang dekat jendela dimanfaatkan sebagai ruang kantor yang bisa disewakan.
- b) akses relatif mudah, karena jarak kesemua bagian ruang relatif sama.

2. Office center

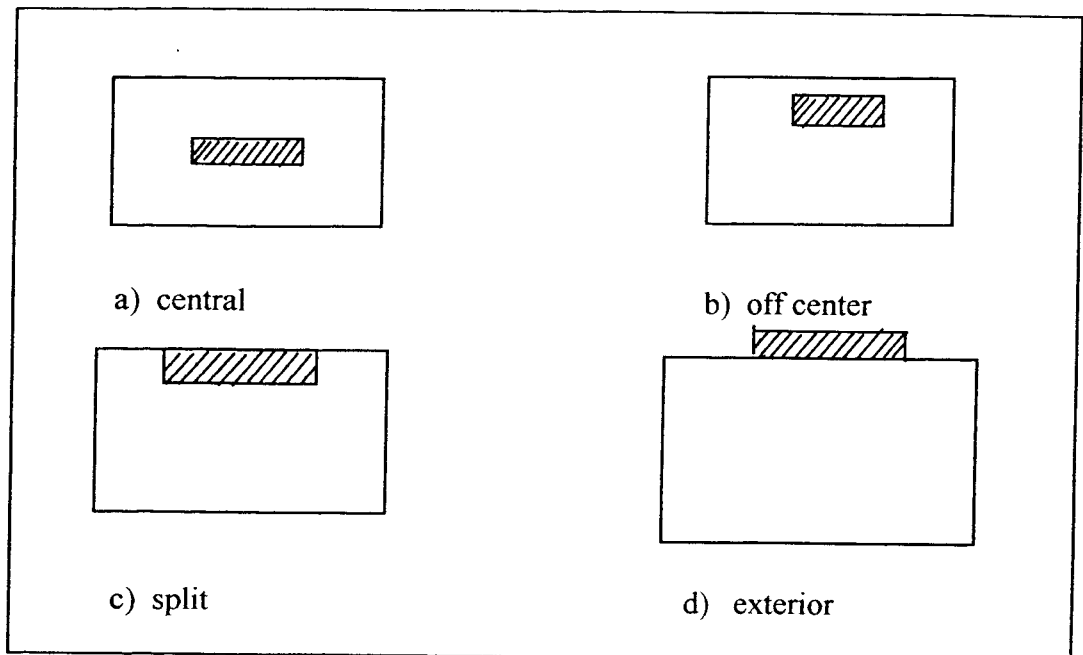
- a) memberikan kemungkinan pembagian kantor privat pada bagian lantai yang lebih sempit.
- b) memungkinkan semua ruang dekat jendela dimanfaatkan sebagai ruang kantor yang bisa disewakan.

3. Split

- a) memungkinkan pembagian lantai yang lebih spesifik.
- b) denah bangunan akan lebih besar
- c) memungkinkan semua ruang dekat jendela dimanfaatkan sebagai ruang kantor yang bisa disewakan.
- d) memungkinkan keseluruhan area kantor untuk disewakan.

4. Eksterior

- a) memungkinkan keseluruhan area kantor untuk disewakan.
- b) pada kasus multiple tenancy floors, membutuhkan sirkulasi utama yang lebih panjang dan akibatnya mengurangi fleksibilitas distribusi penyewa.
- c) ruang-ruang berdekatan dengan core memungkinkan tidak menerima cahaya matahari langsung.



Gambar 3.17. Perletakan Core

Sumber : Francis Duffy, Colin cove and Jhon Worthington

Konsep sirkulasi pada bangunan kantor pada dasarnya dapat dibagi menjadi dua, yaitu :

1. Single zone

- sirkulasi hanya pada satu sisi ruang kantor saja.

2. Double zone

- sirkulasi melani ruang kantor pada kedua sisinya

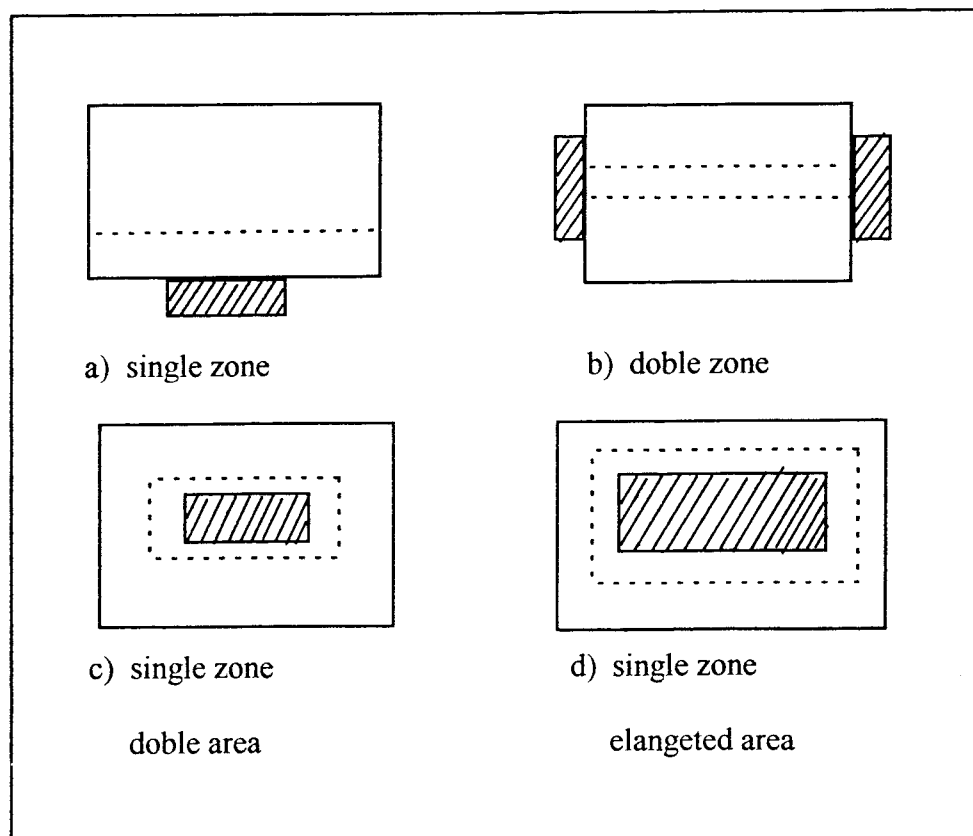
Pendekatan ke-pemecahan desain area kantor dikaitkan dengan perletakan core dan konsep sirkulasi utama adalah :

- a) perletakan core akan menentukan macam sirkulasi yang terbentuk

- b) sirkulasi harus bisa mencapai seluruh bagian ruang dengan mudah.
- c) sirkulasi harus bisa memudahkan pembagian ruang pada kasus multiple tenancy floors.
- d) tuntutan kedalaman ruang yang bervariasi.

Dari batasan-batasan diatas, maka penyelesaian yang terbaik adalah :

- core diletakkan secara office center.
- sirkulasi utama dengan menggunakan single zone. (lihat Gambar 3.18)



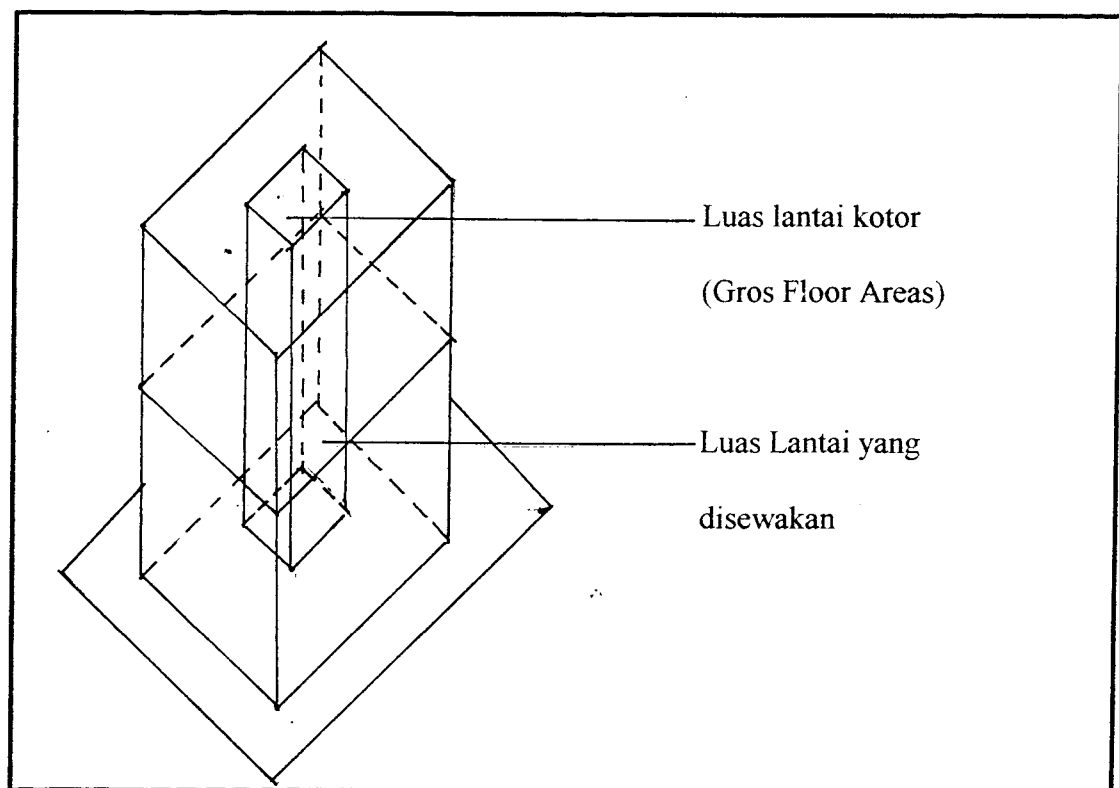
Gambar 3.18. Perletakan Core Dan Sirkulasi Yang Diterapkan

Sumber : Planning Office Space hal 42

3.4.9. Efisiensi Lantai

Efisiensi lantai dapat diartikan sebagai presentase luas lantai yang disewakan terhadap luas lantai kotor. Besar kecilnya efisiensi lantai secara langsung akan mempengaruhi besar kecilnya pendapatan bangunan. Apabila efisiensi lantai semakin besar, maka pendapatan bangunan akan semakin besar pula dan begitu sebaliknya.

Mengingat batasan-batasan ini, maka sebaiknya besar dan macam fasilitas serta servis yang akan ditampung pada core utama, tidak terlalu banyak dan terlalu minim, sehingga masih bisa untuk bersaing. Untuk itu efisiensi lantai yang dipergunakan adalah sekitar 80 %¹⁰ (lihat Gambar 3.19)



Gambar 3.19. Efisiensi Lantai

Sumber : Hartono Poerbo, Tekno Ekonomi Gedung Berlantai Banyak

¹⁰ Hartono Poerbo, Tehno Ekonomi Bangunan Bertingkat Banyak, p23

3.4.10. Servis Bangunan

Pengkondisian udara buatan disediakan untuk seluruh ruang pada bangunan. Adapun beberapa hal yang menjadi pertimbangan dasar didalam menentukan sistem pengkondisian udara adalah :

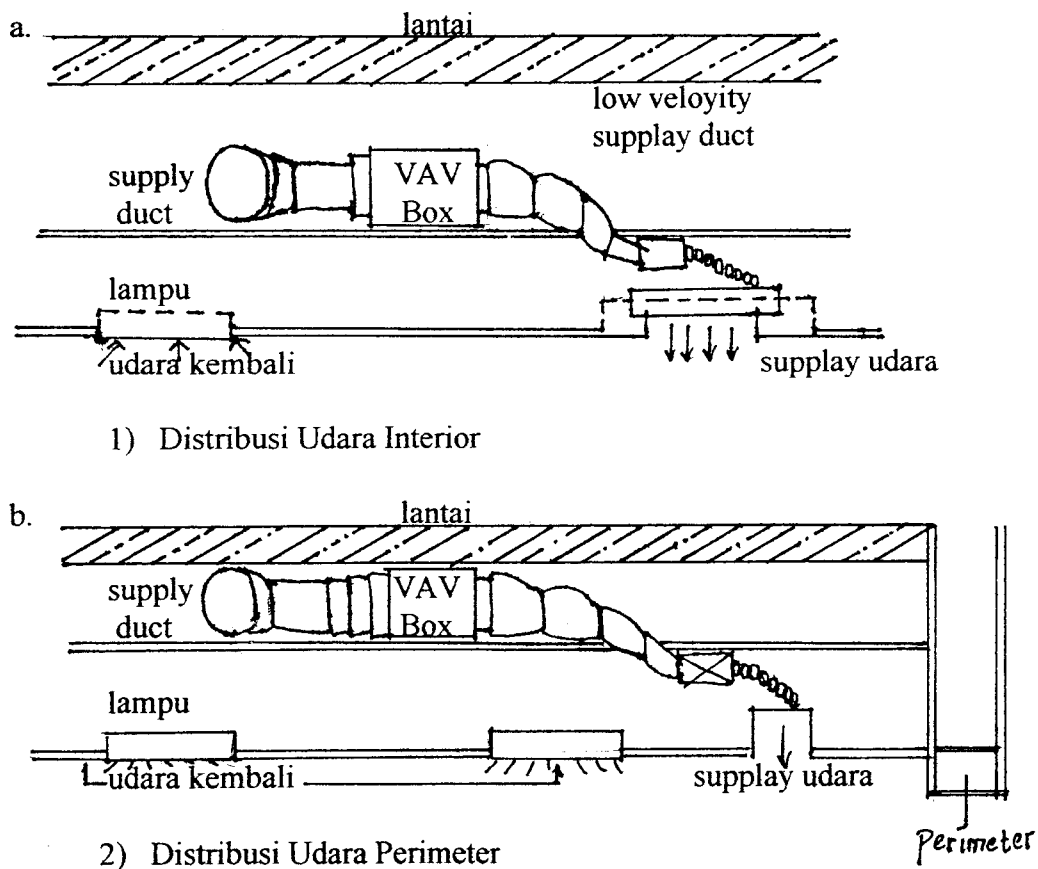
1. Penggunaan ruang yang selalu berubah-ubah (misalnya : jumlah penghuni dan lay out ruang).
2. Kebebasan dalam menempatkan partisi-partisi yang dapat dipindahkan, terutama untuk partisi yang mempunyai ketinggian sampai ke plafond.
3. Luas ruang yang dibutuhkan untuk seluruh pendistribusian udara terkondisi ke dalam ruang-ruang yang dikondisikan.
4. Kesesuaian dengan modul-modul struktur dan ruang
5. Kemudahan perawatan dan daya tahan mesin-mesin dan pengkondisian udara.
6. Tingkat pengontrolan yang dibutuhkan.
7. Tingkat ketinggian yang ditimbulkan oleh mesin-mesin pengkondisian udara.

a. Sistem pengkondisian udara

Berdasarkan pertimbangan-pertimbangan diatas, maka sistem pengkondisian udara yang akan dipergunakan adalah :

1. Untuk ruang-ruang kantor dan sebagian ruang penunjang lainnya, dipakai pengkondisian central dengan menggunakan sistem pengkondisian udara dan distribusi VAV (Variabel Air Conditioning). Adapun keuntungan-keuntungan yang bisa didapat dengan menggunakan sistem VAV adalah (lihat Gambar 3.20) :

- a) Sistem pengolahan udaranya (air handling system) bisa mengatur distribusi jumlah udara etrkodisi sesuai kebutuhan.
- b) Sistem ini memungkinkan bangunan merespon secara cepat terhadap perubahan kondisi iklim eksterior.
- c) Dapat menghemat pemakaian energi.
- d) Sistem ini juga memungkinkan panas yang ditimbulkan oleh lampu-lampu penerangan diambil untuk dibuang keluar, sehingga bisa mengurangi beban AC dan memperkuat daya tahan lampu.



Gambar 3.20 Sistem VAV

Sumber : Wiliam J Mc. Guinness MEE

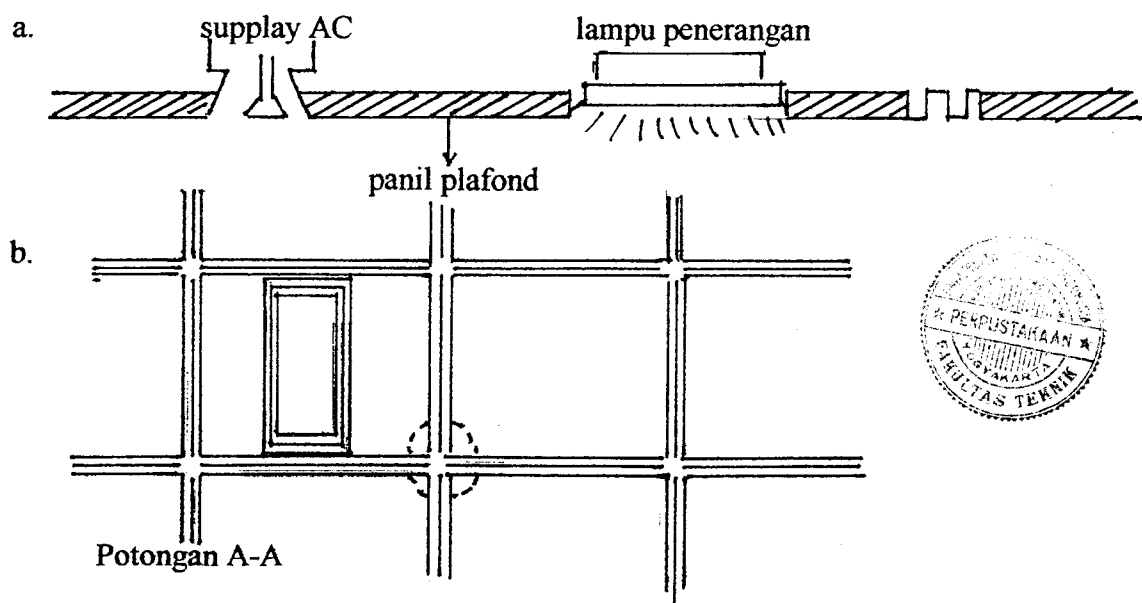
3.4.11. Distribusi Servis ke Ruang Kantor

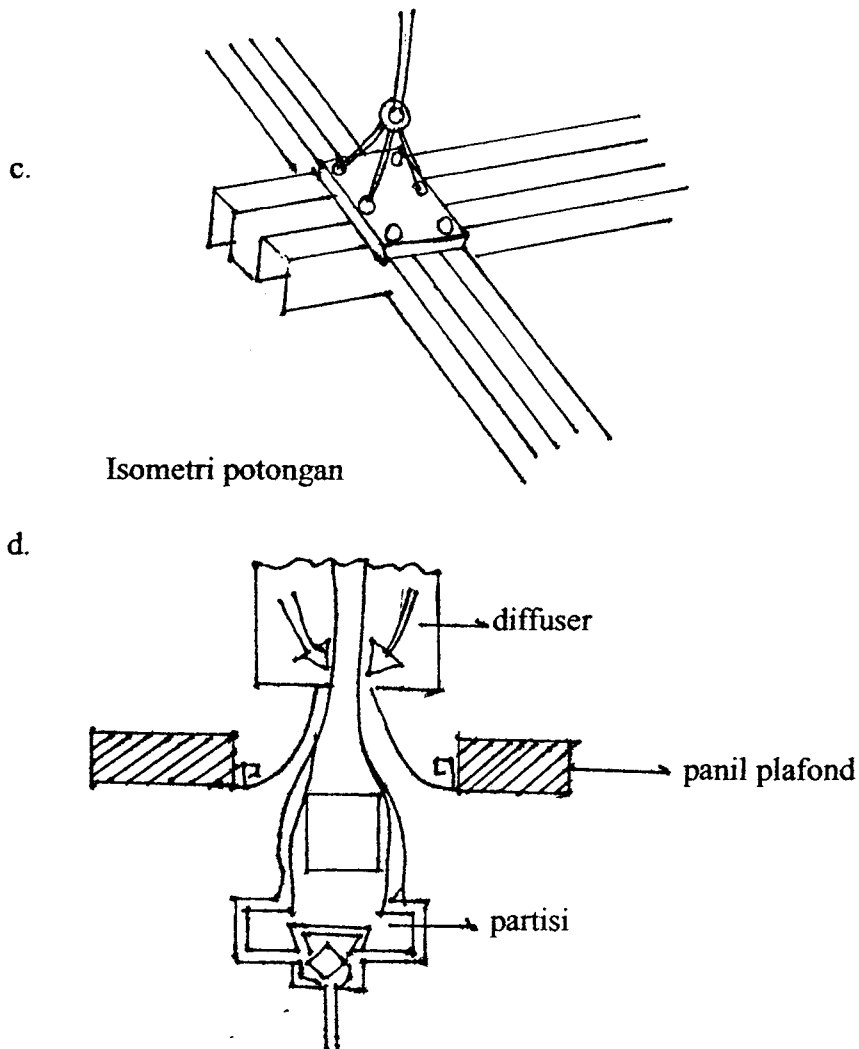
Beberapa pertimbangan penting yang mendasari penentuan metode pendistribusian servis ke dalam ruang kantor adalah :

1. Macam servis yang terlihat
2. Modul ruang dan struktur.
3. Kebebasan dalam memasang partisi.
4. Kebebasan dalam menempatkan meja dan furnitura lainnya
5. Perawatan dan kontrol.

Berdasarkan pertimbangan diatas maka penyelesaian yang baik dalam pendistribusian servis untuk melayani ruang kantor adalah :

- a) Sistem plafond terpadu, sistem ini menggunakan pencahayaan buatan, penyebaran udara terkondisi (air difusion), pencegahan kebakaran dan kontrol austikal ke dalam unit yang terpadu (lihat Gambar 3.21)





Gambar 3.21 Konstruksi Plafond

Sumber Kenneth H Rippen

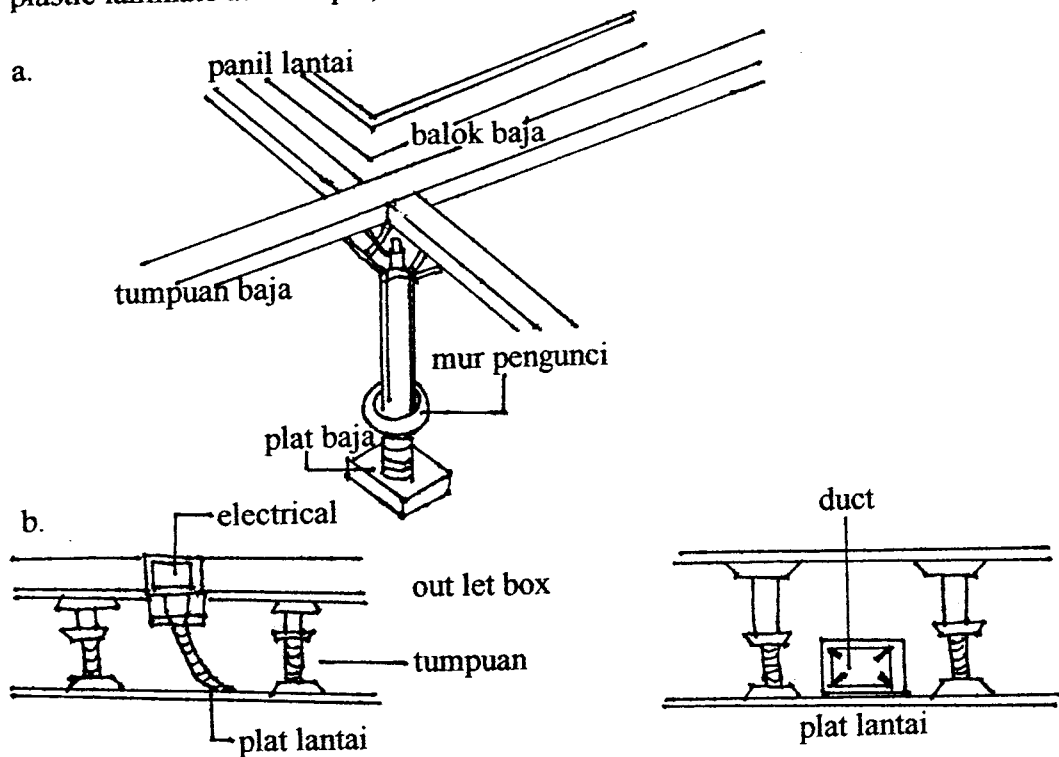
Adapun beberapa keuntungan yang dapat diperoleh dengan menggunakan integritid ceiling system adalah :

1. Distribusi bisa diatur dengan menggunakan pola grid dalam jarak yang konstan.
2. Partisi dapat dipasang setinggi plafond tepat dibawah difuser AC dan dapat dipasang dan dipindahkan ke hampir di setiap tempat lainnya.
3. Memberikan kebebasan dalam lay out ruang.
4. Out let servis bisa dipasang dengan berbagai cara dan model.

5. Panil plafond bisa dibuat dari berbagai macam pilihan dan model.

b. Acces floor (lantai yang dinaikkan)

Acces floor digunakan untuk mewadahi saluran-saluran tenaga listrik untuk sambungan : telepon, intercom, komputer, serta perlengkapan dan mesin-mesin kantor lainnya. Acces floor merupakan lantai yang bisa terbuat dari panil-panil, aluminium atau campuran baja dan kayu yang diangkat dan ditopang oleh tiang-tiang baja yang diletakkan diatas plat lantai yang asli. Out-let daya dibuat dengan melobangi panil-panil. Bahan finishing bisa terbuat dari kynil, vinyl asbetos tile, plastic laminate atau karpet, lihat Gambar 3.22.



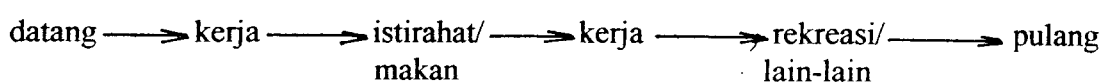
Gambar 3.22. Acces Floor

Sumber : Charles G Ramsey, Architectural Graphic Standart. (New York : John

Wiley and Sons, Inc, 1981)

3.5. Analisis Fasilitas Penunjang Bangunan Rental Office

Telah dikemukakan pada sub bab 3.4, bahwa aktivitas perkantoran dalam kegiatannya adalah suatu wadah untuk menampung kegiatan manusia yang bersifat produksi, jasa dan penjualan sedangkan yang disebut kantor adalah tempat berlangsungnya pekerjaan administrasi dan management suatu perusahaan. Adapun skema kegiatan perkantoran dapat digambarkan sebagai berikut :



Untuk menunjang kegiatan di kantor sewa, maka perlu disediakan tempat-tempat rekreasi yang berfungsi sebagai tempat istirahat dan penghidup suasana dan daya tarik pengunjung. Macam-macam rekreasi yang disediakan adalah berupa :

1. *Restaurant*

Restaurant disini menyediakan sarana makan dan minum yang menunjang aktivitas kegiatan perkantoran, melayani pengunjung, karyawan/penyewa kantor dan karyawan toko.

suasana : informal, santai, nyaman, intim

karakteristik perencanaan dan perancangan : tempat yang luas dilengkapi dengan dapur dan daerah servis. Merupakan magnet bagi pusat perbelanjaan sehingga perlu perletakan yang mampu menarik pengunjung.

unsur-unsur ruang : counter pemesanan, dapur, gudang, ruang makan, administrasi, toilet.

2. Ruang Konprensi

Untuk pertemuan, pertunjukan yang dapat dipergunakan pada setiap waktu, dan dapat disewakan kepada penyewa kantor.

suasana : formal, teratur, tenang, disiplin

karakteristik perencanaan dan perancangan : ruangan besar yang dilengkapi ruangan yang lebih kecil untuk menampung kegiatan lainnya, privacy dan keamanan terjaga.

unsur-unsur ruang : panggung, ruang convention.

3. Pusat Perbelanjaan

Pusat perbelanjaan yang disediakan disini adalah sebagai fasilitas penunjang kantor sewa. Pusat perbelanjaan ini direncanakan dengan konsep semua dibawah satu atap dimana semua karyawan dapat membeli berbagai barang dapat membeli berbagai barang pilihan dan segala kualitas dalam satu bangunan dan hanya dalam sekali persinggahan saja.

suasana : informal, rekreatif, santai

karakteristik perencanaan dan perancangan : membutuhkan tempat yang luas dilengkapi dengan gudang penyimpanan barang, penempatannya dekat dengan parkir sehingga mudah untuk membawa barang belanja ke mobil.

unsur-unsur ruang : ruang penjualan, kasir, administrasi, gudang, toilet.

4. *Fitness Centre*

Fasilitas ini disediakan untuk pegawai kantor, karyawan toko dan para penghuni gedung perkantoran. Pelayanan fitness centre ini berlangsung dari jam 06.00 pagi hingga jam 21.00 malam, sehingga dapat dipergunakan baik sebelum maupun sesudah aktivitas kantor.

suasana : santai, informal, aktif.

karakteristik perencanaan dan perancangan : membutuhkan ruang yang cukup luas, menuntut keluasaan gerak.

unsur-unsur ruang : ruang senam, ruang fitness, ruang ganti, ruang instruktur.

5. *Medical Centre*

Fasilitas yang disediakan untuk para penghuni bangunan kantor sewa dengan pelayanan 12 jam sehingga dapat melayani setiap saat tanpa penghuni perlu mencari dokter di luar kompleks.

6. *Bank Cabang*

Memberikan pelayanan perbankan yang bertujuan untuk mengelola bank, melayani pengunjung, memanfaatkan jasa bank melayani karyawan, penyewa dan pengunjung.

suasana : formal, teratur, aman, tenang.

karakteristik perencanaan dan perancangan : mudah dicapai dari luar maupun dalam bangunan.

unsur-unsur ruang : ruang tunggu, ruang informasi, ruang kepala cabang, ruang komputer, ruang telex, sekretaris, kasir.

7. *Ruang Servis dan Sirkulasi*

Direncanakan untuk kenyamanan dan keamanan baik pengunjung maupun karyawan kantor dan karyawan toko, yang termasuk di dalam ruang servis adalah

- elevator - tangga darurat
- toilet - ruang M &E
- shaft - hall/koridor/lobby

3.6. **Analisis Penampilan Bangunan**

Penampilan bangunan ada hubungannya dengan bentuk, potongan, sisi suatu bidang atau bayangan (silhuet) suatu benda ruang.

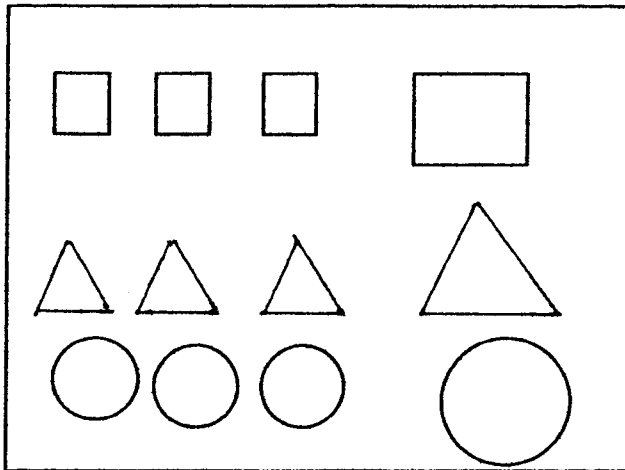
Merupakan sarana pokok untuk mengenal dan melihat bentuk suatu obyek.

Di dalam arsitektur, tinjauan bentuk dapat terlihat dari :

1. Bidang (lantai, dinding, langit-langit) yang membatasi ruang.
2. Pembukaan-pembukaan (jendela dan pintu) di dalam ruang enclosure.
3. Bayang-bayang (silhuet) dari bentuk bangunan.

Bentuk dasar terdiri dari 3 bagian (lihat Gambar 3.23) yaitu :

- a. bujur sangkar
- b. segi tiga
- c. lingkaran



Gambar 3.23. Bentuk-bentuk Dasar

Sumber : F.D.K. Ching, Arsitektur Bentuk Ruang dan Susunannya

Penampilan bangunan adalah merupakan bentuk bangunan. Pada bangunan Rental Office adalah didasarkan kepada bentuk struktur organisasi dan mekanisme kerja yang merupakan spesifikasi khusus. Bentuk bangunan terjadi dari komposisi-komposisi dan organisasi ruang yang ada di dalamnya. Sedangkan organisasi ruang terjadi berdasarkan macam kegiatan dan jumlah pemakai kegiatan.

Dengan mengacu pada desain efektif. Karena berdasarkan pengertian bahwa kantor adalah merupakan bentuk bangunan yang paling efektif dan fleksibel.

Pendekatan desain efektif adalah pada optimasi lahan, dengan memperhatikan KDB, KLB dan proporsi massa yang baik. Ruang-ruang yang terjadi diupayakan sebebasmungkin dari kolom, perletakan kolom dengan lay-out furniture dan sistem struktur dengan ukuran ekonomis. Bentuk dasar bangunan adalah sengah lingkaran dan segi empat dan untuk merespon lingkungan yang keras penampilan bangunan diupayakan bersifat sculptural dan dinamis dengan memberikan tekukan-tekukan pada bidang bangunan yang berhadapan dengan jalan tol dan dengan membuat ketinggian bangunan yang berbeda, dengan demikian orang yang bergerak cepat pada jalan tol masih sempat melihat gedung dari kejauhan, sedangkan untuk menyesuaikan skala dengan pejalan kaki, bangunan pada ketinggian dua lantai diolah dengan detail yang berbeda dengan menggunakan bahan dan warna yang berbeda.

- c) Penjualan (Sales)
- d) Pelayanan umum (General Service)
- e) Pelayanan Teknis (Technical Service)
- f) produksi

4.2. Pendekatan Tata Ruang Kantor

4.2.1 Jenis Ruang Kantor

Masing-masing fungsi di atas, akan diwadahi oleh ruang-ruang terbuka yang terdapat pada area/lantai kantor yang bisa dibentuk menjadi ruang kantor tertentu. Adapun standar-standar yang dipergunakan untuk mendesain ruang-ruang kantor ini adalah standart leberal. Dengan demikian, apabila terjadi penambahan jumlah pegawai dapat diantisipasi dengan mengubah standar tersebut menjadi standar yang lebih kecil.

Jenis-jenis ruang yang kan disediakan beserta standart-standartnya adalah sebagai berikut:

a. Ruang terbuka untuk kantor privat

- Memakai acuan standar liberal untuk eksekutif, yaitu 36 m^2 (sudah termasuk ruang untuk sirkulasi).

b. Ruang terbuka untuk kantor semi privat

- Standart 10 m^2 per orang.

c. Ruang terbuka untuk kantor umum

- Standart 8 m^2 per orang.

4.2.2. Kedalaman Ruang

Agar biasa dibentuk menjadi kantor privat dan semi privat, serta kantor umum maka area/lantai kantor akan didisain dengan kedalaman yang bervariasi.

Adapun kedalaman ruang yang disediakan adalah :

a. Kedalaman besar

- Jarak antar perimeter bangunan dengan sirkulasi utama sekitar 12 m.
- Didisain untuk pembagian group space.

b. Kedalaman sedang

- Jarak antar perimeter bangunan dengan sirkulasi utama sekitar 7,2 m.
- Didesain untuk menjadikan kantor privat.

c. Kedalaman sangat besar

- Jarak antar perimeter bangunan dengan sirkulasi utama sekitar 21,6 m.
- Didisain untuk menjadikan kantor umum dengan pembagian open plan atau office lanscaped.

4.2.3. Sirkulasi Dalam Bangunan dan Perletakan Core

Konsep sirkulasi dan peletakan core untuk menunjang ketentuan-ketentuan di atas dan juag penyelesaian-penyelesaian yang diajukan pada bab III, adalah sebagai berikut :

a. Sirkulasi menggunakan konsep single zone.

b. Perletakan core "split"

4.2.4. Sistem struktur

Sistem struktur yang akan dipergunakan adalah sistem core dan rangka kaku (core and regetframe) serta dinding geser.

4.2.5. Konfigurasi Denah

Berdasarkan analisa yang telah dilakukan pada bab III dengan ketentuan di atas, maka konfigurasi denah yang paling sesuai untuk bangunan rental office yang dimaksud adalah open lay out denag perletakan core split.

4.2.6. Besaran Ruang

Dalam sub-bab ini, secara khusus akan dikemukakan beberapa besaran ruang yang sangat penting untuk pedoman perancangan. Sebagian dari besaran-besaran ruang in ada juga yang telah disebutkan pada bagian-bagian sebelumnya. Sebagian lainnya diambil dari berbagai sumber.

Adapun besaran ruang tersebut adalah :

a. Area kantor

- Kantor privat 36 m²
- Kantor umum 8 m² per orang

b. Service/fasilitas

- Luas core 20 % x luas lantai tipikal (gross floor area)
- Shaft untuk saluran-saluran pipa-pipa dan perlengkapan-perengkapan lainnya 3-5 % luas lantai tipikal (gross floor area).
- Tabung lift 2,5 m² / 1000 m² luas lantai tipikal (gross floor area).
- Ruang mekanikal 5-10 % luas lantai tipikal (gross floor area)

- Dimensi cooling tower 0,09 m² dari area atap setiap 36 m² luas lantai total gross floor area dengan tinggi 3,9 - 12 m.

4.2.7. Efisiensi Lantai

Ketentuan-ketentuan mengenai efisiensi lantai adalah sebagai berikut :

a. Efisiensi lantai

- Efisiensi lantai adalah sekitar 80 % dari gross floor area
- Dengan demikian, luas core bangunan menjadi sekitar 20 % dari gross area

b. Ketinggian bangunan adalah sekitar 21 lantai (termasuk basement)

4.2.8. Servis Bangunan

Beberapa hal penting mengenai servis bangunan yang dapat dirumuskan dari hasil analisis pada bab III adalah :

1. Sistem pengkondisian udara yang dipergunakan adalah :

- a) AC Sentral dengan sistem VAV (Variabel Air Volume)

2. Distribusi servis ke dalam ruang kantor adalah dengan menggunakan :

- a) Sistem plafond terpadu (integrated Ceiling Sistem) dengan konstruksi plafond gantung, sistem ini adalah untuk menampung :
 - a) Pencahayaan buatan.
 - b) Penyebaran udara terkondisi (conditioned air distribution)
 - c) Pencegahan kebakaran.
 - d) Kontrol akustikal

3. *Distribusi melalui lantai dengan menggunakan system access floor, sistem ini adalah untuk menampung:*

- a) Sambungan telephone
- b) Sambungan tenaga listrik untuk komputer dan mesin-mesin serta perlengkapan-perengkapan kantor lainnya.

4.3. Fasilitas Penunjang

Rental Office yang akan dibangun adalah Rental Office multi-fungsional, dimana pemakai terdiri dari berbagai macam karakteristik kegiatan. Fungsi yang paling menonjol pada perkantoran sewa ini adalah fasilitas perbelanjaan dimana dapat berbagi fasilitas dengan perkantoran lainnya. Adapun macam atau jenis fasilitas dan servis pada bangunan Rental Office ini adalah :

1. Fasilitas Umum

- area parkir
- reception
- entrance hall
- telephone
- lobby/ruang tunggu
- lavatory

2. Fasilitas Penunjang untuk Penyewa Kantor

- ruang konprensi
- ruang pameran
- toilet privat
- storage
- pantry
- mushola

3. Fasilitas Penunjang untuk keperluan Kantor atau untuk Umum

- cafe atau restaurant
- bank

- executive club
- kantor pos
- pusat perbelanjaan/super market
- health club/fitnes centre

4. *Servis*

- Mechanical and Electrical
- Air Condition
- elevator/escalator
- Building Automatic Sistem (BAS)

4.4. **Penampilan Bangunan**

Dari hasil analisa permasalahan dapat disimpulkan, di dalam membuat konsep dasar perencanaan dan perancangan untuk Rental Office adalah sebagai berikut :

1. Penampilan bangunan dipengaruhi oleh bentuk dan kondisi site, pola kegiatan struktur organisasi, organisasi ruang dan tata ruang yang mengacu kepada bentuk massa yang fleksibel dan praktis yang dapat mendukung kelancaran kegiatan. Bentuk yang fleksibel dan praktis adalah apabila mampu mewadahi ruang-ruang, perabotan untuk melaksanakan kegiatan sesuai dengan kebutuhan. Bentuk desain bangunan dengan pendekatan desain praktis sehingga diharapkan mampu mewadahi kegiatan secara optimal.
2. Citra bangunan yang ditampilkan adalah merupakan bangunan perkantoran dengan mengambil preseden bangunan bertingkat tinggi, dengan pertimbangan :
 - a) Elemen skala besar adalah memperhatikan bentuk bangunan dan gubahan massa bentuk empat persegi panjang dan lingkaran.
 - b) Elemen skala kecil adalah dengan memperhatikan detail-detail bangunan.

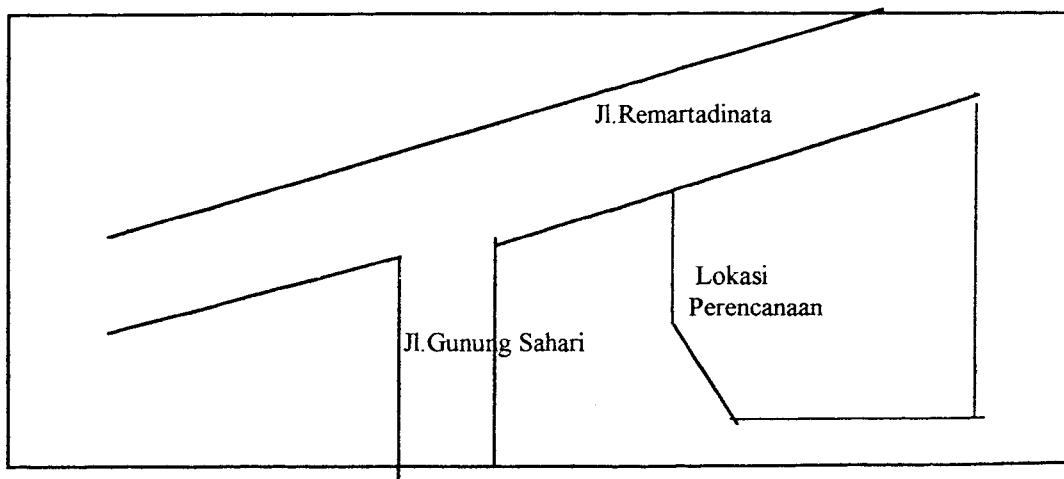
3. Arah orientasi bangunan adalah dengan memperhatikan pada kondisi tapak. Arah orientasi diutamakan pada :
- a) Arah timur sebagai arah jalur pencapaian utama, dengan kondisi bangunan berlantai banyak sangat membantu pandangan jarak jauh untuk mempermudah pencapaian.
 - b) Arah Utara berhadapan dengan gedung-gedung apartemen, perkantoran dan kawasan pemukiman.

BAB V
KONSEP DASAR
PERENCANAAN DAN PERENCANGAN

5.1. Konsep Dasar Perencanaan Lokasi dan Site

5.1.1 Penentuan Lokasi

Daerah lokasi perencanaan, terutama berada di tepi jalan Gunung Sahari merupakan daerah komersil antara lain toko/pertokoan, apartemen, kantor, tempat pemukiman, tempat hiburan dan pusat out-let & in-let (Soekarno-Hatta dan Tanjung Priok). Dengan adanya perencanaan Rental Office di kawasan tersebut diharapkan akan terjadi suatu hubungan yang saling menguntungkan dengan fungsi-fungsi yang sudah ada, selain itu dari segi keindahan kota akan tercipta suatu image/kesan tentang suatu lingkungan yang mempunyai nilai tinggi. Dengan fungsi beragam (apartemen, toko, kantor) secara tidak langsung mendukung penyediaan fasilitas yang beragam untuk skala kota (lihat gambar 5.1).



Gambar 5.1. Lokasi Perencanaan

5.1.2. Konsep Penentuan Site

1. Dasar pertimbangan :

- a) Terletak disisi jalan Re Martadinata, jalan Gunung Sahari dan jalan Mangga Dua.
- b) Potensi site yang dimiliki mempunyai nilai lebih sebagai tempat perdagangan dan pusat bisnis, pemukiman dan pusat out-let & in-let (Soekarno-Hatta & Tanjung Priok).
- c) Kemudahan pencapaian dari segala arah.
- d) Adanya lingkungan yang mendukung.
- e) Saran utilitas yang dibutuhkan tersedia, yaitu : jaringan listrik, jaringan telephone, jaringan air bersih dan drainase.

2. Jaringan sirkulasi tapak dan pencapaian

- a) Dalam perencanaan pola sirkulasi tapak dan pencapaian diambil pertimbangan-pertimbangan sebagai berikut :
- b) Kemudahan dan kejelasan pencapaian dari berbagai arah.
- c) Fleksibilitas sirkulasi kompleks.
- d) Pencapaian sekunder diusahakan perletakan-perletakan pada jalur jalan dengan frekwensi kendaraan kurang padat.
- e) Sirkulasi pencapaian dapat dibedakan menurut jenis pemakaiannya yaitu sirkulasi kendaraan dan pejalan kaki.

3. Sirkulasi pejalan kaki

- a) Sirkulasi pencapaian dari luar tapak bangunan bagi pejalan kaki dapat menggunakan pedestrian untuk menuju ke dalam bangunan, agar tidak saling mengganggu dan membingungkan, diusahakan pencapaian mudah dan langsung.
- b) Sirkulasi didalam bangunan dapat dibagi atas sirkulasi horisontal dan sirkulasi vertikal. Sirkulasi horisontal yang utama yaitu dengan adanya titik pertemuan dari main entrance dan entrance sekunder yang kemudian menuju lobby lift.
- c) Sirkulasi vertikal pada bangunan ini menggunakan eskalator yang diletakkan pada titik pertemuan sirkulasi utama dan sirkulasi sekunder, digunakan untuk pencapaian ke fasilitas-fasilitas penunjang dan elevator yang terletak pada core.

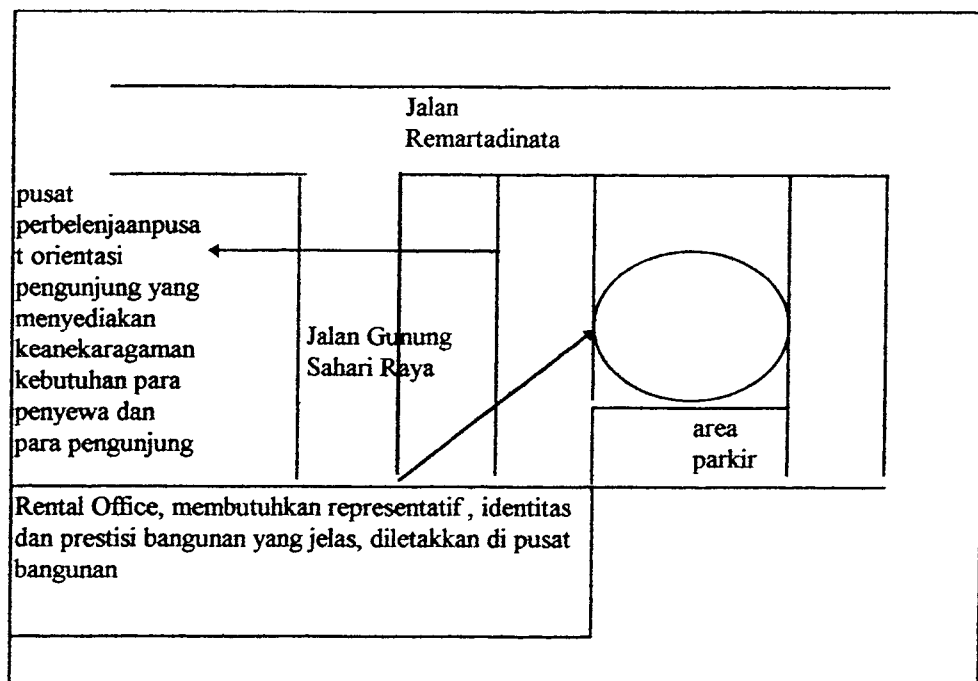
5.1.3. Perletakan Zoning

Perletakan zoning dipertimbangkan terhadap

1. Besaran ruang masing-masing kegiatan
2. Karakteristik masing-masing kegiatan berdasarkan sifat-sifat kegiatan (publik, semi privat dan privat.
3. Pencapaian sirkulasi dalam tapak sesuai dengan tuntutan masing-masing kegiatan, sirkulasi kegiatan yang bersifat publik (perbelanjaan, restaurant), semi privat (bank cabang, fitness center, medical) dan privat (kantor Sewa, Gedung Konvensi).

4. Bentuk, kondisi fisik dan luasan tapak.
5. Orientasi massa bangunan terhadap lingkungan berdasar sudut pandang terbaik, potensi jalan dan arah pengamatan terbaik pada bangunan komersil.

Untuk perletakan zoning lihat gambar 5.2



Gambar 5.2. Zoning

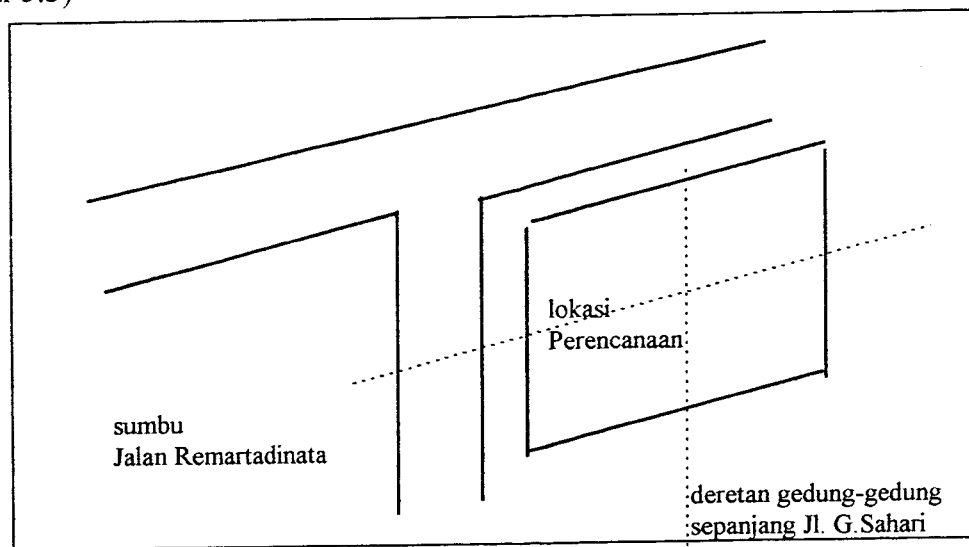
5.2. Konsep Dasar Perancangan

5.2.1. Konsep Tata Letak Massa

Didalam mengoptimasikan dan menentukan pola ruang tapak yang ada dilakukan pendekatan dengan memperhatikan bentuk tapak dan keadaan lingkungan sekitar tapak.

Tapak yang ada, terletak di persimpangan jalan, maka bentuk dasar massa dari kompleks bangunan ini adalah mengikuti bentuk tapak, sehingga terjadi keserasian antara bentuk massa bangunan dengan tapak. Sikap massa bangunan berinteraksi dengan lingkungan melalui perletakan massa yang sejajar dengan sumbu-sumbu jalan yang mengelilinginya.

Massa bangunan yang mempunyai bentuk persegi panjang dengan menggabungkan bentuk lingkaran yang berorientasi ke arah persimpangan, mempunyai tujuan membuat suatu titik perhatian dengan entarance utama bangunan, yang dapat melambangkan kemegahan dengan suatu prestise dari bangunan ini (lihat Gambar 5.3)



Gambar 5.3. Tata Letak Massa Bangunan

Dalam penataan pola tinggi bangunan diterapkan konsep Visual Complexity yaitu permainan ketinggian bangunan, dimensi dan karakter ruang diantara kelompok bangunan maupun lingkungan sekitar dan membentuk gradasi bangunan, maka

diharapkan pengunjung atau pejalan kaki mempunyai pengalaman yaitu tidak dikagetkan oleh adanya bangunan tinggi (tower) yang tiba-tiba muncul dihadapannya. Selain itu juga sebagai pembanding skala manusia.

5.2.2. Penampilan Bangunan

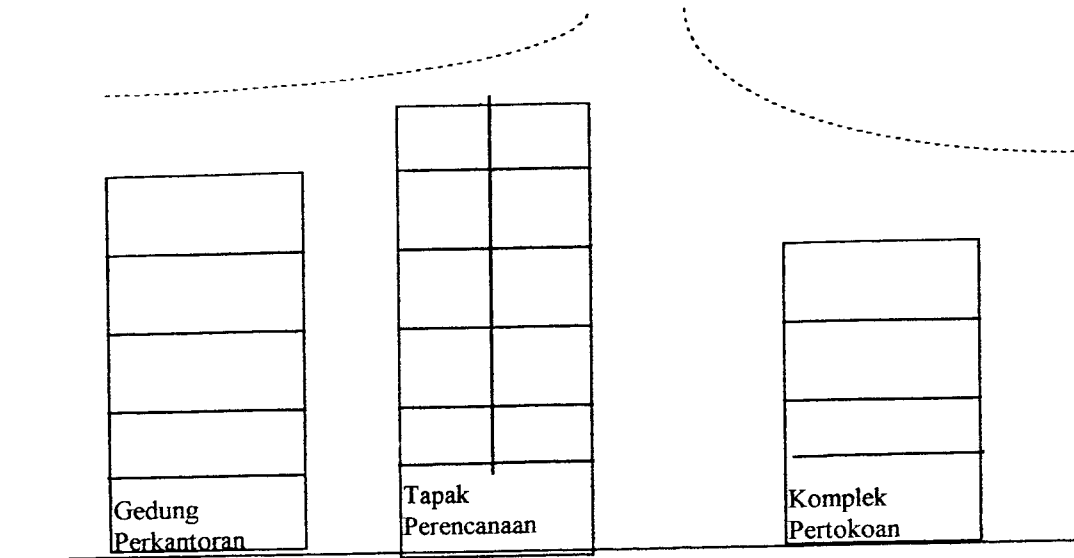
Pengenalan terhadap suatu tempat hanya memungkinkan bila kita melihat :

1. Atribut fisik dan lingkungannya (warna, bentuk, ukuran dan tekstur).
2. Aktivitas dan perilaku manusia.
3. Konsepsi tata ruang dan lingkungan.

Dengan demikian jelas bahwa suatu perencanaan mencakup ketiga komponen pembentuk lingkungan tersebut, hingga mudah dikenal dan dikenang atau dengan kata lain mempunyai identitas.

Tampak dari Rental Office ini didominasi oleh bentuk masif pada bangunan dengan bentuk lubang jendela yang dominan. Permukaan yang masif ditata dengan artikulasi garis-garis horisontal dan vertikal untuk tercapainya komposisi yang selaras dan menyatu dengan bentuk yang lainnya (lihat Gambar 5.4).

Pada bagian entrance ditunjukkan dengan pemakaian bahan yang lunak (kaca) yang bertujuan sebagai penarik perhatian.



Gambar 5.4. Konsep Pengolahan Penampilan Bangunan

Sumber : Hasil Analisis

5.2.3. Konsep Penataan Ruang Dalam

Sebagaimana yang telah diidentifikasi pada bab sebelumnya, bahwa penataan ruang dalam bangunan akan berpengaruh terhadap :

1. Kemampuannya menarik minat penyewa/calon penyewa.
2. Kelancaran usaha penyewa
3. Prestise dan kebanggaan penyewa

Bertitik tolak dari keadaan ini, maka dapatlah kiranya dirumuskan suatu ketentuan/batasan yang menyangkut penataan ruang dalam Rental Office yang bersaing, yaitu :

- a) Lebih berkesan formal dan berusaha untu menarik penyewa/calon penyewa.

- b) Sirkulasi ruang dalamnya jelas dan singkat.
- c) Mempunyai suasana kerja yang nyaman dan tenang.
- d) Penampilan bangunan yang berkesan kokoh dan dapat dipercaya.
- e) Sistem lay-out yang dipergunakan adalah sistem terbuka/open plan. Hal ini dimungkinkan karena jenis organisasi yang akan menyewa kantor belum dapat diketahui secara pasti.

5.2.4 Sistem Struktur Bangunan

Sistem struktur pada bangunan bertingkat banyak adalah dengan mengkombinasikan sistem rangka kaku dan sistem core (sebagai selubung shaft) dengan dinding geser.

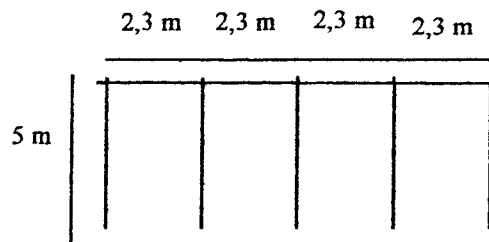
Pemakaian pondasi tiang pancang dengan pertimbangan bahwa daerah yang dibangun mempunyai tanah keras yang terletak jauh dibawah permukaan tanah, sehingga dengan demikian tidak perlu memakai sistem pondasi.

5.2.5 Efisiensi dan Efektifitas Ruang

Efisiensi bertambah adalah presentase luas lantai yang disewakan terhadap luas kotor. Makin besar efisiensi lantai makin besar pula pendapatan gedung. Efisiensi untuk gedung perkantoran adalah 85% menyangkut besaran-besaran ruang, dengan maksud besarnya ruang yang tidak dapat dipakai kecil sekali.

Berdasarkan pertimbangan-pertimbangan diatas mengenai fleksibilitas, efisiensi dan efektivitas, maka modul memegang peranan penting jika ditinjau dari :

1. Modul terhadap kegiatan Rental Office diambil modul dasar adalah 120 cm, dengan pertimbangan segi gerak manusia dan ukuran oleh dimensi perabot kerja kantor.
2. Modul parkir kendaraan (mobil).



Gambar 5.5. Modul parkir mobil

5.2.6. Program Ruang

Langkah pertama yang dilakukan untuk menentukan luas masing-masing fungsi bangunan yaitu mencari luas lantai keseluruhan yang terbangun berdasarkan peraturan bangunan yang berlaku :

Data lokasi :

- Luas lahan 10.000 m².
- Koefisien Dasar Bangunan (KDB) = 40%.
- Koefisien Lantai Bangunan (KLB) = 4,5
- Ketinggian maksimum : 20 lantai

Keadaan existing merupakan bangunan perkantoran beserta servis dan fasilitas penunjangnya yang terdiri dari 20 lantai dengan peruntukan lahan disekitar lokasi tersebut adalah untuk parkir kendaraan yang bersifat komersial.

Perhitungan :

Didalam bangunan terbagi atas kegiatan yang kompleks (lebih dari satu kegiatan), yaitu berupa Rental Office dan fasilitas penunjangnya.

1. Rental Office

Terdi dari :

- Kebutuhan untuk parkir (standart DKI ; 1 mobil untuk tiap 100 m²) adalah :

$$\frac{22.124 \text{ m}^2}{100} = 221,24 \text{ mobil}$$

- Kebutuhan luas untuk parkir : $221,24 \times 12 \text{ m}^2 = 2654,88 \text{ m}^2$.
- Yang terpenuhi : $80\% \times 2654,88 = 2.123,904 \text{ m}^2$.

1. Perhitungan lift pada bangunan Rental Office :

- luas lantai rata-rata a : 1040
- jumlah lantai n: 20
- tinggi setiap lantai bangunan h : 3,6 m
- kecepatan lift s : 4 m/detik
- kapasitas lift m : 18
- $$N = \frac{2nT(2a - 3)}{3m(nT + 40.000)}$$
- $$T = \frac{(2 \times 3,6 + 4 \times 4)(20 - 1)4(3 \times 18 + 4)}{6} = 117,47$$

$$\bullet \quad N = \frac{2 \times 20 \times 117,47 (2 \times 1040 - 3 \times 18)}{3 \times 18 (20 \times 117,47 + 40.000)} = 6,24$$

$$= 6 \text{ lift}$$

2. Fasilitas penunjang

a) pada lantai basement :

- untuk parkir kendaraan

b) pada lantai 1 sampai dengan lantai 4:

- pusat perbelanjaan
- entrance hall- lobby/ruang tunggu

c) pada lantai 5 :

- restaurant/cafe

d) pada lantai 6 :

- bank cabank
- kantor pos
- medical
- wartel
- fitness center

e) pada lantai 7 sampai dengan lantai 18 :

- kantor sewa

f) pada lantai 20 :

- gedung konferensi

g) pada lantai 21

- lantai atap

5.2.7. Penyelesaian Exterior Bangunan

1. Jenis partisi dalam bangunan :

- a) dinding bata dicat emulsion
- b) lift lobby finishing marmer
- c) toilet finishing keramik

2. Jenis penutup dinding luar bangunan :

- a) curtain wall kaca reflexive 8 mm
- b) window wall kaca 8 mm
- c) panel GRC, cat polyuruthane polos
- d) granit imperial red - lantai 1 dan lantai 2 bagian depan

3. Teras/hall enterance :

- a) granit

4. Lantai :

- a) lantai 1 dan lantai 2 memakai granit jenis carmen red
- b) lantai 3 sampai dengan 25 memakai ubin keramik 60 x 60 cm.
- c) lantai basement dengan beton expose

5.3. Sistem Utilitas

5.3.1. Sistem Pengkondisian Udara (AC)

Pengkondisian Udara buatan disediakan untuk seluruh ruang pada bangunan.

Adapun sistem pengkondisian udara yang digunakan adalah :

1. AC sentral dengan sistem VAV (Variable Air Volume), untuk :
 - a) ruang-ruang kantor dan ruang-ruang penunjang lainnya.
2. AC unit dipergunakan untuk ruang-ruang :
 - a) restaurant
 - b) parkir mobil dalam ruangan
 - c) ruang mechanical
 - d) ruang mesin lift

Distribusi servis ke dalam ruang kantor adalah menggunakan :

1. Sistem plafond terpadu (integrated ceiling system) dengan konstruksi plafond gantung (hung ceiling/suspended ceiling), sistem ini untuk menampung :
 - a) pencahayaan buatan
 - b) penyebaran udara terkondisi (conditioned air distribution)
 - c) pencegahan kebakaran (Fire Protection)
2. Distribusi melalui lantai dengan menggunakan sistem access floor/raised floor, sistem ini menampung :
 - a) saluran telepon/intercom
 - b) sambungan tenaga listrik untuk computer dan mesin-mesin serta perlengkapan-perengkapan kantor lainnya

5.3.2. Sistem Pencegahan Bahaya Kebakaran (Fire Protection)

Bahaya kebakaran pada setiap lokasi dapat saja terjadi oleh akibat berbagai hal, dengan demikian diperlukan upaya pencegahannya, dimana di lokasi perencanaannya dupayakan dalam bentuk pengahan bahaya kebakaran (Fire Protection) melalui sistem penggunaan panel-panel listrik dan penyediaan fire hydrant secara ian memadai.

Sistem pencegahan kebaran yang digunakan ada dua macam, yaitu :

1. Secara otomatis, dengan menggunakan peralatan pencegahan kebakaran bila ada tanda/gejala kebakaran, meliputi :
 - a) fire sprinkler
 - b) fire alarm
 - c) fire detector/smoke detector
2. Secara manual yang digerakkan oleh tenaga manusia, meliputi :
 - a) fire extinguisher
 - b) fire hydrant
 - c) sistem heliped
 - d) tangga darurat

Sumber air diambil yang disediakan khusus untuk penanggulangan kebakaran dengan kapasitas sebesar yang dibutuhkan, sedangkan sistem fire hydrant dan sprinkler akan didukung oleh pompa.

5.3.3. Sistem Jaringan Air Bersih

Kondisi air tanah tampaknya tidak cukup baik untuk digunakan sebagai air bersih, hal ini disebabkan Rental Office yang akan didirikan lokasinya dekat dengan daerah pantai. Untuk itu sebaiknya pengadaan air bersih ini dapat dilakukan sepenuhnya melalui jasa PDPAM yang ada.

5.3.4. Sistem Jaringan Air Kotor

Dari kegiatan yang ada di lokasi perencanaan ini diperkirakan bentuk air kotor/air limbah yang akan dihasilkan hanya berupa air limbah rumah tangga biasa yang penanganannya dapat dilaksanakan secara sederhana, asalkan memenuhi daya tampung buangan air limbah yang memadai.

Untuk pembuangan limbah dapat berupa sampah, diupayakan dengan penyediaan tempat-tempat sampah yang banyak dan merata ke seluruh lokasi dan satu lokasi pembuangan sementara yang dapat diangkut petugas kebersihan secara periodik.

Kemudian untuk jenis limbah padat kotoran manusia direncanakan dengan pembuatan septictank.

5.3.5. Sistem Jaringan Listrik

Suplay utama listrik berasal dari PLN DKI Jakarta yang dilengkapi dengan generator set sebagai back-up cadangan bila aliran dari PLN terputus/mati. Standart kebutuhan daya listrik untuk keperluan : penerangan, air condition, pompa, dan lain-lain.

5.3.6. Sistem Penangkal Petir

Pengamanan bangunan Rental Office dari petir dapat dilakukan dengan sistem elektronik yang berbentuk tiang dan dihubungkan ke bumi

5.3.7. Sistem Konomikasi

Sistem Konomikasi yang diterapkan dalam Gedung Rental Office, dibedakan menjadi dua, yaitu :

1. Konomikasi External, merupakan komunikasi dari dan ke tapak bangunan, konomikasi ini berupa :
 - a) telephone
 - b) teleks/faximail
 - c) PABX
2. Konomikasi Internal, yang terjadi antara satu bagian dengan bagian yang lain dalam satu bangunan, peralatan yang digunakan antara lain
 - a) interkom
 - b) pengeras suara

5.3.8. Sistem Pencahayaan

Dalam pengaturan pencahayaan dilakukan dengan menggunakan konsep penghematan energi, dimana bila cahaya alami normal pencahayaan buatan dalam batas minimum, bila cahaya alami menurun maka pencahayaan buatan otomatis naik sebatas keperluan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aryoto, Kresnohadi, Feasibility study, Jakarta : Mutiara Sumber Wdya, 1990.
- Ashihara, Yoshinobu, Exterior Design Architecture.
- Bentley, Ian, et al, Responsife Environments, Amanual for Design.
- Budiarjo, Eko : Perkembangan Arsitektur di Indonesia
- Callender, John H (com) Time, Saver Standarts Architectural Design.
- Dechira, Joseph, and John Hancock Callender (comp), Time Saver Standarts, for Building Tipes. Singapore : MC Graw Hill International Book Company, 1983.
- Dinna Erwin, Trend Bisnis, Properti Indonesia, Desember 1995.
- ErnestNeufert, Architect Data, John Willey and Sons Inc, New York
- Evaluasi Rencana Bagian Wilayah Kota, Pemerintah Daerah Khusus Ibu Kota Jakarta, Maret 1994.
- Harris David A, et. al, Planing and Designing The Office Environment, Van Nostrand Reindhold Company, England, 1981.
- Lahan, Properti Indonesia, Februari 1994.
- Nasution Anwar, Tinjauan Ekonomi Atas Dampak Dregulasi tahun 1988 Pada Sistem Keuangan di Indonesia, Jakarta : PT. Gramedia 1990.
- Nasution Anwar. Prospek Kebijakan Moneter and Real Estate, Usahawan Indonesia (1991 8 Des)
- Poerbo Hartono, Ekonomi Bangunan Tinggi, Jakarta : PT. Gramedia, 1990.
- Permasalahan dan Program Perencanaan Kota, Dinas Tata Kota, Pemerintah Daerah Khusus Ibu Kota Jakarta, 1994
- The Liang Gie, Adminitrasi Perkantoran Modern, cetakan ke delapan, th. 1978.