

JURUSAN ARSITEKTUR – FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BINA NUSANTARA
JAKARTA

Nama Mahasiswa : Berlian Santos .S.
Judul : Apartemen Di Kemaanggisian Jakarta Barat
Jumlah Halaman : 130

ABSTRAK

Kata apartemen berasal dari kata “*apptera*” (bahasa Itali), yang berarti membatasi atau memisah. Jadi artinya sebuah bangunan yang digunakan secara terpisah oleh beberapa orang yang berbeda. Menurut Poerwadarminta apartemen adalah kamar atau beberapa kamar (ruangan) yang diperuntukan sebagai tempat tinggal. Terdapat didalamnya suatu bangunan yang biasanya mempunyai kamar/ruangan lain semacam itu.

Rencananya apartemen ini berlokasi disekitar daerah kemanggisian-Jakarta Barat, yang lebih tepatnya di jalan Rawa Belong Raya. Diharapkan dengan adanya apartemen ini dapat menciptakan hunian vertikal yang nyaman, aman dan dapat memenuhi tuntutan kebutuhan masyarakat serta memanfaatkan lahan seefisien mungkin sehingga penghijauan dapat lebih ditingkatkan dan pengerasan dapat diminimalkan sehingga lingkungan menjadi bersih dari polusi. Tujuan lainnya adalah agar dapat menjadi contoh untuk daerah sekitarnya untuk menjaga lingkungan yang bersih, nyaman dan tidak boros energi.

Pada apartemen ini dikhususkan untuk mahasiswa sehingga akan ada pemisahan bangunan berdasarkan jenis kelamin tujuannya agar menghindari pergaulan bebas yang marak terjadi saat ini. Apartemen ini juga memiliki fasilitas yang lengkap untuk menunjang aktivitas mahasiswa.

“Penerapan Hemat Energi Pada Apartemen” adalah tema yang akan dipilih, dengan menunjukkan sistem pasif dan sistem aktif untuk menghasilkan bangunan yang hemat energi. Hal ini berkaitan dengan ramah lingkungan.

Kata Kunci : Apartemen, Hemat energi, Hunian, Ramah Lingkungan, Sistem Pasif dan Sistem Aktif.

ARCHITECTURE MAJOR – TECHNIQUE FACULTY
UNIVERSITY OF BINA NUSANTARA
JAKARTA

Name : Berlian Santos .S.
Subject : Apartment at Kemanggisan Western Jakarta
Page Count : 130

ABSTRACT

The words of "Apartment" derives from the words "Apptera" (Italian words) which is means to border or to separate. So it means a building which is used separately by several different people. According to poerwadaminta, apartment is a room or several rooms are purposed as a living place or residential. It is a building which consist of bedroom and other rooms.

According to the plan, this apartment will be located in Kemanggisan-Western Jakarta, to be exact in Street Rawa Belong Raya. The expectation is that the apartment can create a vertical living place which is comfort, secure, and fulfilling the demand of people's needs. Also it consume the land efficiently, hence the green plant can be upgrade so that environment is pollution free. The other purpose is to become an example for the surrounding area to maintain the clean environment, comfort and save energy.

For the case, the captioned apartment is offered for the collage students, hence there will be a separation of building on gander so that the style of free life youngsters can be avoided. This apartment is occupied with a completed facilities to support the student's activity needs.

"Application of Save Energy in Apartment" is the theme that i have chosen, by appointing passive system and active system to use the potensial natural resources at the maximum level and not to waste them instead.

Key words: Apartment, Saving energy, Residential, Friendly environment, Passive system, Active System.

KATA PEGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat dan karunia yang telah dikaruniakan, sehingga saya dapat menyelesaikan karya tulis ini sebagai salah satu syarat dalam menempuh Tugas Akhir Periode XI pada Fakultas Teknik Jurusan Arsitektur Universitas Bina Nusantara.

Adapun judul, topik, dan tema yang sebelumnya telah dikonsultasikan kepada para pembimbing dan Panitia Tugas Akhir dan telah disetujui adalah sebagai berikut:

JUDUL : APARTEMEN DI KEMANGGISAN JAKARTA BARAT

TOPIK : HEMAT ENERGI

TEMA : "PENERAPAN HEMAT ENERGI PADA APARTEMEN"

Karya tulis ini merupakan dasar dari suatu tahap perencanaan yang berupa kajian menyeluruh dari bentuk permasalahan yang dicapai, cara berpikir, analisa serta pengembangan konsep perencanaan yang nantinya akan dilanjutkan dengan tahap skematik desain dan tahap perancangan.

Dalam menyusun karya tulis ini, saya mendapatkan banyak bimbingan dan pengarahan serta bantuan yang sangat bermanfaat dari berbagai pihak. Oleh karena itu, saya ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

- Keluarga tercinta, Papa, Mama serta kakakku yang tercinta Silvera serta Ade-adeKu Sheny dan Grasia atas dukungan dan doanya selama ini.
- Ir. Daryanto MSA, selaku dosen pembimbing dan ketua jurusan yang telah banyak memberi dukungan dan masukan serta saran-saran yang sangat berarti selama tugas akhir ini.

- Ir. Tri Harso Karyono, Ph.D, selaku asisten dosen pembimbing yang telah banyak memberi perhatian, dukungan dan masukan serta saran-saran yang sangat berguna selama proses tugas akhir ini.
- Bapak M. Syafrif Syarif, selaku peneliti dari BPPT di bidang Hemat Energi yang telah banyak memberikan masukan, dukungan dan saran-saran yang berguna selama proses tugas akhir ini.
- Ir. Gatot Suharjanto, selaku kepala studio tugas akhir dan dosen yang telah memberi masukan dan saran-saran selama proses tugas akhir ini.
- Ir. Michael Tedja, M.T., selaku dosen yang telah memberi informasi selama proses tugas akhir dan membantu kami mengenal dunia kerja.
- Ir. J .F .Bobby Saragih, selaku sekretaris jurusan yang telah memberikan perhatian serta saran-saran yang berarti selama proses tugas akhir ini.
- Semua Bapak dan Ibu dosen yang telah banyak memberikan bimbingan yang sangat berarti sejak awal semester hingga sekarang ini.
- Mas Sunan, atas semua kesabarannya dalam meminjamkan buku-buku dan bantuannya dalam membuat surat-surat survey yang sangat membantu selama proses tugas akhir ini.
- Teman-teman senasib dan seperjuangan selama empat tahun menjalani pendidikan di Universitas Bina Nusantara, yaitu Pritil, Ndun, Kbo, Dithong, Cicie, Netchung, Elong, Nanang dan Cliffie.
- Teman-teman selama proses studio tugas akhir IX yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.

- Temen-temen yang telah banyak membantu serta memberikan doa, dukungan dan masukan-masukan, yaitu Mas Rama, Mas Kus dan Dyno.
- PT. Parama Dharma, selaku perusahaan tempat kerja praktek yang telah banyak memberikan banyak dukungan dan masukan, yaitu Pak Hardy dan Pak Sehan.
- Perpustakaan Untar, Trisakti, dan ITB atas ijin menggunakan buku-buku sebagai masukan-masukan dan data-data yang sangat membantu selama proses Tugas Akhir.
- Serta semua pihak yang telah banyak memberi saya dukungan dan bimbingan yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penyusun sadar sepenuhnya bahwa karya tulis ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik, dan saran sangatlah diharapkan. Semoga karya tulis ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Jakarta, 28 Juli 2006

Bertar

Penyusun

Daftar Gambar

Gambar 4.1.	Analisa Orientasi dan Arah Pandang (Best View).....	43
Gambar 4.2.	Analisa Kebisingan dan Vegetasi.....	45
Gambar 4.3.	Bentuk Sistem Parkir.....	48
Gambar 4.4.	Analisa Zoning Tapak.....	49
Gambar 4.5.	Skema Hubungan Antar Ruang.....	67
Gambar 4.6.	Analisa Gubahan Massa Bangunan.....	67
Gambar 4.7.	Skema Pencapaian Entrance Pada Bangunan.....	70
Gambar 4.8.	Organisasi ruang pada Lantai Tipikal.....	73
Gambar 4.9.	Analisa Zonig pada Bangunan.....	74
Gambar 4.10.	Analisa Modul Struktur.....	87
Gambar 4.11.	Skema Plumbing.....	94
Gambar 4.12.	Skema Sampah.....	93
Gambar 4.13.	Skema Listrik.....	93
Gambar 4.14.	Skema Telepon.....	94
Gambar 4.15.	Kurva Tenaga Surya.....	100
Gambar 4.16.	Kurva Beban Harian untuk Perumahan.....	103
Gambar 5.1.	Konsep Gubahan Massa Bangunan.....	117
Gambar 5.2.	Proses Kinerja sistem Hibrida (Grid Conneted).....	126

Daftar Table

Tabel 2.1.	Berdasarkan Bentuk Massa.....	12
Tabel 2.2.	Berdasarkan Bentuk Denah.....	14
Tabel 2.3.	Berdasarkan Penyusunan Lantai.....	15
Tabel 2.4.	Berdasarkan Tipe Unit.....	17
Tabel 4.1.	Analisa Pergerakan Matahari.....	41
Tabel 4.2.	Analisa Pergerakan Angin.....	42
Tabel 4.3.	Analisa Sirkulasi dan Pencapaian.....	44
Tabel 4.4.	Jumlah Mahasiswa U.Binus tahun 1997-2005.....	50
Tabel 4.5.	Jumlah Mahasiswa Aktif per Tahunnya.....	51
Tabel 4.6.	Analisa Gubahan Massa Bangunan.....	69
Tabel 4.7.	Analisa tipe unit.....	75
Tabel 4.8.	Analisa Bentuk Denah.....	83
Tabel 4.9.	Analisa Konstruksi.....	86
Tabel 4.10.	Analisa Terhadap Material Dinding.....	88
Tabel 4.11.	Analisa Terhadap Material Atap.....	88
Tabel 4.12.	Analisa Terhadap Material Kusen.....	89
Tabel 4.13.	Analisa Terhadap Material Lantai.....	90
Tabel 4.14.	Analisa Terhadap Material Plafond.....	90
Tabel 4.15.	Analisa Perletakan Bukaan.....	97
Tabel 4.16.	Analisa Aliran udara Inlet Outlet.....	97

Tabel 4.17.	Analisa AC (<i>Air Conditioner</i>).....	98
Tabel 4.19.	Analisa Energi Alternatif.....	99
Tabel 4.20.	Keuntungan dan Kerugian Tenaga Surya.....	101
Tabel 4.21.	Metode yang Digunakan.....	101
Tabel 4.22.	Hasil Simulasi kinerja operasi.....	110

DAFTAR ISI

	Hal.
LEMBAR PENGESAHAN	
LEMBAR PERNYATAAN LULUS	
LEMBAR PERNYATAN PRIBADI	
KATA PENGANTAR	
BIODATA PENULIS	
ABSTRAK.....	i
ABSTRACK.....	ii
DAFTAR GAMBAR.....	iii
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR ISI.....	v-x
BAB I. PENDAHULUAN	
I.1 LATAR BELAKANG.....	1
1.1.1. LATAR BELAKANG PERANCANGAN.....	1
1.1.2. LATAR BELAKANG TOPIK.....	2
I.2. MAKSUD DAN TUJUAN.....	3
1.2.1. MAKSUD.....	3
1.2.2. TUJUAN.....	3
I.3. LINGKUP PEMBAHASAN.....	3

I.4.	SISTIMATIKA PENULISAN	4
I.5.	SKEMA PEMIKIRAN.....	6
BAB II.	TINJAUAN DAN LANDASAN TEORI	
II.1.	TINJAUAN UMUM.....	7
II.1.1.	PENGERTIAN APARTEMEN.....	7
II.1.2.	FUNGSI APARTEMEN.....	8
II.1.3.	TUJUAN APARTEMEN.....	8
II.1.4.	KLASIFIKASI APARTEMEN.....	9
II.1.4.1.	Berdasarkan Target Pasar.....	9
II.1.4.2.	Berdasarkan Ketinggian Bangunan.....	10
II.1.4.3.	Berdasarkan Pencapaian Vertikal.....	11
II.1.4.4.	Berdasarkan Bentuk Massa.....	11
II.1.4.5.	Berdasarkan Bentuk Denah.....	12
II.1.4.6.	Berdasarkan Sistem Penyusunan Lantai....	14
II.1.4.7.	Berdasarkan Sistem Pelayanan Koridor....	15
II.1.4.8.	Berdasarkan Sistem Kepemilikan.....	16
II.1.4.9.	Berdasarkan Tipe Unit.....	17
II.2.	TINJAUAN KHUSUS.....	18
II.2.1.	TINJAUAN TERHADAP HEMAT ENERGI.....	18
II.2.2.	ENERGI YANG DAPAT DIPERBAHARUHI.....	23
II.2.3.	PENERAPAN HEMAT ENERGI PADA BANGUNAN.....	29
II.3.	TINJUAN TERHADAP STUDI BANDING.....	30

BAB III.	PERMASALAHAN	
	III. 1. ASPEK MANUSIA.....	37
	III. 2. ASPEK TAPAK DAN LINGKUNGAN.....	37
	III. 3. APSEK BANGUNAN.....	37
	III. 4. ASPEK TEKNOLOGI.....	37
BAB IV.	ANALISIS	
	IV.1. ASPEK TAPAK DAN LINGKUNGAN.....	38
	IV.1.1. ANALISA KONDISI TAPAK.....	38
	IV.1.2. ANALISA SOSIAL DAN EKONOMI.....	38
	IV.1.3. ANALISA TOPIK.....	39
	IV.1.4. ANALISA IKLIM.....	40
	IV.1.4.1. Analisa Pergerakan Matahari.....	40
	IV.1.4.2. Analisa Pergerakan Angin.....	42
	IV.1.5. ANALISA ORIENTASI DAN ARAH PANDANG (BEST VIEW)	43
	IV.1.6. ANALISA SIRKULASI DAN PENCAPAIAN.....	44
	IV.1.7. ANALISA KEBISINGAN DAN VEGETASI.....	45
	IV.1.8. ANALISA TATA RUANG LUAR.....	46
	IV.1.9. ZONING.....	49
	IV.2. ASPEK MANUSIA.....	50
	IV.2.1. BERDASARKAN TARGET PASAR.....	50
	IV.2.2. PELAKU KEGIATAN.....	52
	IV.2.3. KELOMPOK KEGIATAN PENYEWA.....	63

IV.2.4. HUBUNGAN ANTAR KEGIATAN.....	67
IV. 3. ASPEK BANGUNAN.....	68
IV.3.1. GUBAHAN MASSA BANGUNAN.....	68
IV.3.2. PENCAPAIAN ENTRANCE.....	70
IV.3.3. SIRKULASI DALAM BANGUNAN.....	70
IV.3.4. ORGANISASI RUANG.....	73
IV.3.5. ANALISA KEBUTUHAN DAN DIMENSI RUANG.....	74
IV.3.6. ANALISA KEBUTUHAN PARKIR.....	83
IV.3.7. STRUKTUR BANGUNAN.....	85
IV.3.8. BAHAN BANGUNAN.....	88
IV.3.9. UTILITAS BANGUNAN.....	91
IV.3.9.1. Tangga dan Lift.....	91
IV.3.9.2. Plumbing.....	92
IV.3.9.3. Sampah.....	93
IV.3.9.4. Listrik.....	93
IV.3.9.5. Telekomunikasi.....	93
IV.3.9.6. Keamanan.....	94
IV.3.9.7. Fasilitas Pencegah Kebakaran.....	94
IV.3.9.8. Sistem Penangkal Petir.....	95
IV.3.9.9. Sistem Pengudaraan dan Pencahayaan.....	96
IV. 4. ASPEK TEKNOLOGI.....	99

BAB V.	KONSEP PERANCANGAN.....	111
V.1.	KONSEP PERANCANGAN TAPAK.....	111
	V.1.1. Iklim.....	111
	V.1.2. Orientasi dan Arah Pandang.....	112
	V.1.3. Sirkulasi dan Pencapaian.....	113
	V.1.4. Kebisingan dan Vegetasi.....	113
	V.1.5. Konsep Tata Ruang Luar.....	114
	V.1.6. Konsep Zonning Tapak.....	114
V.2.	KONSEP PERANCANGAN MANUSIA.....	115
	V.2.1. Berdasarkan Target Pasar.....	115
	V.2.2. Pelaku Kegiatan.....	116
V.3.	KONSEP PERANCANGAN BANGUNAN.....	117
	V.3.1. Gubahan Massa.....	117
	V.3.2. Sirkulasi Dalam Bangunan.....	118
	V.3.3. Organisasi Ruang.....	118
	V.3.4. Konsep Perancangan Ruang.....	119
	V.3.5. Konsep Parkir.....	121
	V.3.4. Struktur Bangunan.....	122
	V.3.5. Bahan Bangunan.....	122
	V.3.6. Utilitas.....	124
	V.3.6.1. Transportasi Vertikal.....	124
	V.3.6.2. Plumbing.....	124
	V.3.6.3. Instalasi Listrik.....	124

V.3.6.4. Telekomunikasi.....	125
V.3.6.5. Sistem Keamanan.....	125
V.3.6.6. Fasilitas Pencegah Kebakaran.....	125
V.3.6.1. Penangkal Petir.....	125
V.3.6.8. Sistem Pengudaraan dan Pencahayaan.....	125
V.4. KONSEP PERANCANGAN TEKNOLOGI.....	126
V.4.1. Konsep Bangunan Menggunakan Sistem Hibrid.....	126
Daftar Pustaka.....	130
Lampiran.....	131