

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI	iv
RINGKASAN.....	vi
SUMMARY	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR DIAGRAM	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1. 1 Latar Belakang.....	1
1. 2 Identifikasi Masalah.....	4
1. 3 Rumusan Masalah.....	4
1. 4 Batasan Masalah	4
1. 5 Tujuan	5
1. 6 Manfaat	5
1. 6. 1 Manfaat akademis	5
1. 6. 2 Manfaat praksis	5
1.7 Kerangka Pemikiran	7
BAB TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Bangunan Komersil Apartemen.....	8
2.2 Faktor Pertimbangan Pada Perancangan Apartemen.....	10
2.2.1 Kesesuaian bangunan berdasarkan kebutuhan	10
2.2.2 Kebutuhan ruang berdasarkan fungsi bangunan	11
2.2.3 Zonasi dan jenis ruang berdasarkan fungsi bangunan	12
2.3 Tipologi Apartemen.....	13
2.4 Status Kepemilikan Apartemen	14
2.4.1 Apartemen sewa.....	14
2.4.2 Apartemen beli	14

2.4.3 Apartemen milik bersama (<i>cooperative</i>).....	14
2.4.4 Apartemen milik perseorangan	14
2.5 Klasifikasi Apartemen Menurut Jumlah Kamar	14
2.5.1 Tipe efisien.....	14
2.5.2 Tipe satu ruang tidur	15
2.5.3 Tipe dua ruang tidur	15
2.5.4 Tipe tiga ruang tidur.....	15
2.5.5 Tipe empat ruang tidur	15
2.5.6 Unit hunian tipe <i>studio</i> (1-2 orang).....	15
2.5.7 Unit hunian tipe 2 <i>bedroom</i> (3-4 orang)	16
2.5.8 Unit hunian tipe 3 <i>bedroom</i> (5-6 orang)	16
2.6 Studi Komparasi Apartemen.....	17
2.7 Mall Sebagai Fasilitas Penunjang Apartemen	20
2.7.1 Pola ruang mall	21
2.7.2 Pola parkir	21
2.7.3 Penataan retail di sepanjang mall.....	21
2.7.4 Komparasi mall	22
2.8 Struktur dan Konstruksi Bangunan.....	24
2.8.1 Struktur <i>shear wall</i>	25
2.8.2 Struktur <i>core wall</i> atau inti.....	25
2.8.3 Struktur <i>rigid frame/</i> rangka kaku.....	26
2.9 Sistem Bangunan Tinggi.....	27
2.9.1 Sistem <i>plumbing</i>	27
2.9.2 Pembuangan air kotor	28
2.9.3 Sistem <i>electrical</i>	29
2.9.4 Sistem pencegahan kebakaran.....	30
2.9.5 Sistem pencahayaan	30
2.9.6 Sistem penampungan sampah	31
2.9.7 Sistem AC <i>central</i>	31
2.9.8 Sistem transportasi vertikal	32
2.9.9 Aksesibilitas penyandang <i>difabel</i>	34
2.10 Besaran Fisik Tekno Ekonomi Bangunan	36
2.10.1 Jenis-jenis investasi.....	36
2.10.2 Standart waktu <i>lift</i> dan kapasitas <i>lift</i>	39

2.10.3 Kecepatan dan kapasitas <i>elevator</i>	39
2.10.4 Waktu penumpang menunggu <i>lift</i>	39
2.10.5 Energi listrik yang dibutuhkan pada bangunan	40
2.11 Besaran Tekno Ekonomi Bangunan	40
2.11.1 Harga satuan tanah	40
2.11.2 Harga satuan gedung	40
2.11.3 Biaya tidak langsung	41
2.11.4 Biaya investasi total	41
2.11.5 Modal sendiri	41
2.11.6 Modal pinjaman	41
2.11.7 Suku bunga	41
2.11.8 Masa konstruksi	42
2.11.9 Masa pelunasan kredit	42
2.11.10 Sewa gedung	42
2.11.11 Faktor kekosongan gedung	42
2.11.12 Pengeluaran bangunan	42
2.11.13 Penyusutan bangunan	43
2.11.14 Tingkat pengembalian investasi	43
2.12 Perhitungan Nilai Investasi	44
2.12.1 Tabel perhitungan nilai investasi	44
2.12.2 Biaya bangunan	44
2.12.3 Harga bangunan tanpa konstruksi	44
2.12.4 Biaya peralatan tetap	44
2.12.5 Biaya tanah	44
2.12.6 Jasa profesi	45
2.12.7 Biaya peralatan bergerak	45
2.13 Kerangka Teori	46
BAB III METODE KAJIAN DAN PERANCANGAN	47
3.1 Metode Umum dan Tahapan Perancangan	47
3.2 Lokasi Studi	47
3.3 Perumusan Ide dan Gagasan	47
3.4 Metode Pengumpulan Data	48
3.4.1 Data sekunder	48
3.4.2 Data primer	49

3.5 Metode Analisis dan Sintesis	49
3.5.1 Analisis besaran fisik teknologis bangunan	49
3.5.2 Analisis besaran tekno ekonomi bangunan	50
3.6 Metode Perancangan	50
3.7 Diagram Metode Perancangan	52
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	53
4.1 Analisis Penduduk Kota Surabaya	53
4.1.1 Dasar pengembangan kawasan komersial pada Jalan MERR	54
4.1.2 Apartemen sebagai fasilitas hunian Kota Surabaya	56
4.2 Kondisi fisik Kota Surabaya	57
4.2.1 Kondisi Geografis Kota Surabaya	57
4.2.2 Topografi Kota Surabaya	58
4.2.3 Klimatologi	58
4.2.4 Hidrologi	58
4.3 Analisis Kawasan Perancangan	59
4.3.1 Batas kawasan Jalan MEER	59
4.3.2 Rencana transportasi pada kawasan	59
4.3.3 Rencana drainase dan IPAL Kota	60
4.3.4 Jaringan distribusi air bersih pada kawasan	61
4.3.5 Jaringan listrik pada kawasan	64
4.3.6 Jaringan gas pada kawasan	65
4.3.7 TPA dan TPS pada kawasan	66
4.3.8 Pemadam kebakaran pada kawasan	68
4.4 Analisis Program Fungsi Bangunan	69
4.4.1 Program pelaku aktifitas dan ruang	70
4.4.2 Hubungan pola ruang makro	71
4.4.3 Pola diagram hubungan ruang	72
4.5 Analisis Aspek Besaran Fisik Teknologis	74
4.5.1 Eksisting tapak terpilih	76
4.5.2 Koefisien dasar bangunan	77
4.5.3 Luas lantai kotor	78
4.5.4 Luas lantai bersih	87
4.5.5 Jumlah lantai bangunan	80
4.5.6 Efisiensi lantai	82

4.5.7 Transportasi vertikal dan sirkulasi horisontal	82
4.5.8 Sistem <i>plumbing</i>	87
4.5.9 Sistem listrik	89
4.5.10 Sistem struktur bangunan.....	90
4.5.11 Sistem penanggulangan kondisi darurat.....	91
4.6 Analisis Besaran Tekno Ekonomi Bangunan	94
4.6.1 Data investasi awal.....	94
4.6.2 Rencana perhitungan.....	95
4.6.3 Biaya proyek	95
4.6.4 Total nilai investasi	95
4.6.5 Pembiayaan proyek.....	95
4.6.6 Pendapatan proyek	95
4.6.7 Pengeluaran proyek.....	96
4.6.8 Sewa-beli minimum (<i>base rate</i>).....	96
4.6.9 Tingkat pengembalian investasi sebelum pajak.....	97
4.6.10 Tingkat pengembalian investasi setelah pajak.....	97
4.6.11 Tingkat pengembalian modal sendiri (<i>return on equity</i>).....	98
4.6.12 Analisa titik impas (<i>break – even point</i>)	98
4.7. Program Ruang Mall Dan Apartemen	99
BAB V KESIMPULAN	104
5.1 Kesimpulan	104
5.2 Saran	104
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

No.	Judul	Halaman
Gambar 2. 1	Sukolilo Dian <i>regency</i> apartemen	17
Gambar 2. 2	<i>one east residence</i>	18
Gambar 2. 3	Malang <i>olympic garden</i>	22
Gambar 2. 4	Tunjungan Plaza	23
Gambar 2. 5	Gandaria <i>Mall</i>	23
Gambar 2. 6	Struktur <i>shear wall interior</i>	25
Gambar 2. 7	Struktur <i>core wall</i>	25
Gambar 2. 8	Struktur <i>rigid frame</i> /rangka kaku memanjang	26
Gambar 2. 9	<i>Rigid frame</i> / rangka kaku bangunan tinggi	26
Gambar 2. 10	Tangki Atas	28
Gambar 2. 11	Peralatan pemadam kebakaran	30
Gambar 2. 12	Sistem sirkulasi AC	31
Gambar 2. 13	Jenis pintu <i>lift</i>	34
Gambar 2. 14	Penyandang <i>difabel</i> kursi roda	34
Gambar 2. 15	Penyandang <i>difabel</i> orang buta	36
Gambar 2. 16	Jenis Investasi	37
Gambar 4. 1	Petumbuhan penduduk Kota Surabaya	53
Gambar 4. 2	Rencana jalan tol Surabaya Jakarta	54
Gambar 4. 3	Rencana pola ruang Surabaya 2009-2029	55
Gambar 4. 4	Kebutuhan <i>supply</i> apartemen	56
Gambar 4. 5	Batas wilayah Kota Surabaya	57
Gambar 4. 6	RTRW Surabaya 2009-2019	59
Gambar 4. 7	Saluran <i>drainase</i> dan IPAL	60
Gambar 4. 8	Sungai Kalimas Surabaya	61
Gambar 4. 9	Saluran distribusi air bersih dari PDAM	63
Gambar 4. 10	Saluran distribusi listrik Surabaya	64
Gambar 4. 11	Jaringan gas Kota Surabaya	66
Gambar 4. 12	Tempat pebuangan akhir sampah Kota Surabaya	67
Gambar 4. 13	TPS Benowo	67
Gambar 4. 14	Alur pengolahan sampah Kota Surabaya	68
Gambar 4. 15	Pos dan jagkauan petugas dinas PMK	69

Gambar 4. 16 Eksisting alternatif tapak	74
Gambar 4. 17 Alternatif Tapak	75
Gambar 4. 18 Dimensi Tapak	75
Gambar 4. 19 Eksisting tapak terpilih	76
Gambar 4. 20 Jenis kendaraan yang melintas	77
Gambar 4. 21 Analisa <i>main entrence</i> pada tapak	77
Gambar 4. 22 Transformasi bentuk <i>layout</i> podium	78
Gambar 4. 23 Koefisien dasar bangunan	78
Gambar 4. 24 <i>Layout</i> bentuk dasar podium	78
Gambar 4. 25 <i>Layout</i> bentuk dasar tower	87
Gambar 4. 26 Perhitungan luas lantai bersih	80
Gambar 4. 27 Jumlah lantai zona 1	81
Gambar 4. 28 Jumlah lantai zona 2	81
Gambar 4. 29 Efisiensi lantai	82
Gambar 4. 30 Penentuan massa <i>lift</i>	82
Gambar 4. 31 Sistem air bersih	87
Gambar 4. 32 Sistem air limbah	88
Gambar 4. 33 Sistem air hujan	89
Gambar 4. 34 Sistem jaringan listrik pada bangunan	90
Gambar 4. 35 Panel sub tiap lantai	90
Gambar 4. 36 Panel otomatis <i>genset</i>	90
Gambar 4. 37 MCB (<i>miniature circuit breaker</i>)	90
Gambar 4. 38 <i>Genset</i>	90
Gambar 4. 39 Sistem dilatasi struktur	91
Gambar 4. 40 Struktur <i>core wall</i>	91
Gambar 4. 41 Dilatasi struktur pada balok dan konsol	91
Gambar 4. 42 Gas <i>apar</i>	92
Gambar 4. 43 <i>Sprinkler</i>	92
Gambar 4. 44 <i>Hydrant</i>	92
Gambar 4. 45 <i>Hydrant</i> pilar	92
Gambar 4. 46 Penempatan <i>hydrant</i> pilar	92
Gambar 4. 47 Penempatan <i>hydrant</i> dan gas <i>apar</i>	92
Gambar 4. 48 Tangga Darurat	93
Gambar 4. 49 Titik Evakuasi	94

DAFTAR TABEL

No.	Judul	Halaman
Tabel 2. 1	Program ruang fungsi utama	12
Tabel 2. 2	Program ruang fungsi pendukung	12
Tabel 2. 3	Program ruang fungsi pelengkap	13
Tabel 2. 4	Standart ruang hunian 1 <i>bed room</i>	15
Tabel 2. 5	Standart ruang hunian 2 <i>bed room</i>	16
Tabel 2. 6	Standart ruang hunian 3 <i>bed room</i>	16
Tabel 2. 7	Komparasi Apartemen	19
Tabel 2. 8	Komparasi <i>Mall</i>	24
Tabel 2. 9	Kebutuhan air bersih	28
Tabel 2. 10	Analisa tekno ekonomi bangunan	44
Tabel 4. 1	<i>Schedule</i> jangka panjang pembangunan jalan	59
Tabel 4. 2	Data konsumsi air bersih Kota Surabaya	62
Tabel 4. 3	Instalasi penjernihan PDAM Kota Surabaya	63
Tabel 4. 4	Program pelaku, aktifitas, dan ruang	70
Tabel 4. 5	Tabel perbandingan alternatif tapak	75
Tabel 4. 6	Regulasi Pemerintah	77
Tabel 4. 7	Perhitungan luas lantai bersih	80
Tabel 4. 8	Perhitungan kebutuhan <i>lift</i> masa a	83
Tabel 4. 9	Perhitungan kebutuhan <i>lift</i> masa b	84
Tabel 4. 10	Perhitungan kebutuhan <i>lift</i> masa c	86
Tabel 4. 11	Standart ruang <i>mall</i> dan apartemen	99

DAFTAR DIAGRAM

No.	Judul	Halaman
Diagram 1. 1	Kerangka Pemikiran	7
Diagram 2. 1	Sistem distribusi listrik	29
Diagram 2. 2	Kerangka Teori	48
Diagram 3. 1	Metode Perancangan	52
Diagram 4. 1	Program fungsi bangunan	69
Diagram 4. 2	Hubungan pola ruang makro	71
Diagram 4. 3	Pola aktifitas sirkulasi penghuni	72
Diagram 4. 4	Diagram sirkulasi pengunjung	72
Diagram 4. 5	Pola hubungan ruang sirkulasi barang	73
Diagram 4. 6	Diagram sirkulasi petugas <i>maintenance</i>	73
Diagram 4. 7	Sirkulasi Pengelola	73

