

## KATA PENGANTAR

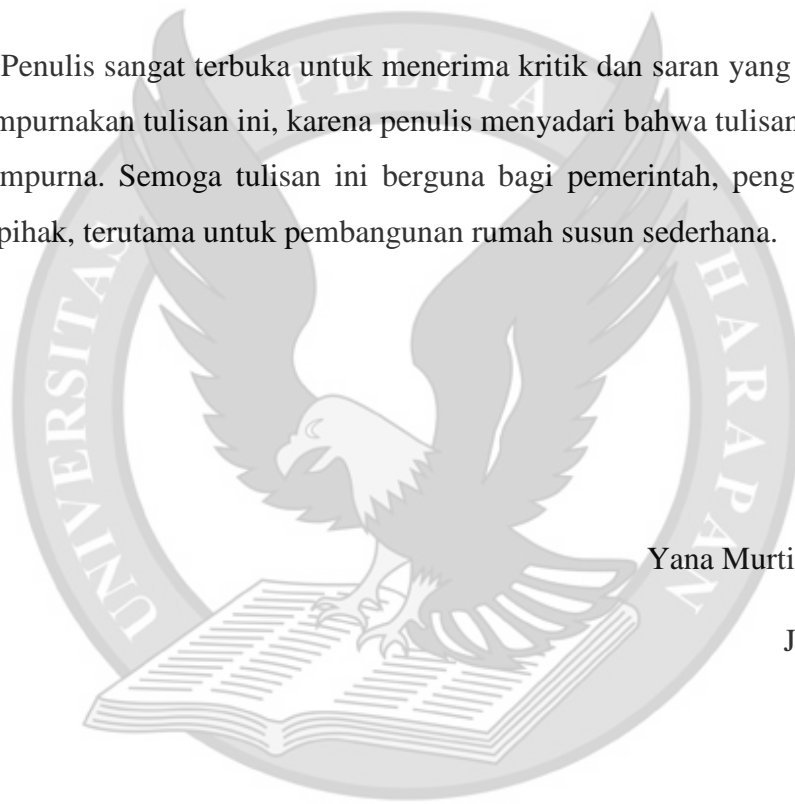
DKI Jakarta yang memiliki kepadatan penduduk paling besar diantara kota-kota yang lainnya. Penulis melihat kepadatan penduduk ini dilandasi dengan banyaknya perpindahan penduduk dari desa ke kota. Fenomena ini terjadi karena faktor ekonomi, banyak orang dari daerah yang mencari lapangan pekerjaan di kota Jakarta demi memenuhi kebutuhan sandang, pangan, dan papan. Beberapa dampak yang penulis rasakan akibat bertambahnya jumlah penduduk ini berupa semakin terbatasnya lahan yang ada, polusi udara yang tinggi diakibatkan oleh tingginya pengguna kendaraan bermotor dan semakin banyaknya permukiman kumuh yang berada di tengah-tengah kota Jakarta. Menelusuri lebih lanjut masalah-masalah tersebut, ada kebijakan pemerintah yang dapat mengatasinya, yakni dengan mendirikan rumah susun sederhana bagi masyarakat.

Penulis melihat keberadaan rumah susun tersebut tidak dipikirkan secara lebih lanjut oleh pemerintah maupun pengembang, karena terjadi dampak-dampak yang buruk terhadap lingkungan sekitar. Tetapi melalui desain dengan pendekatan konsep bioklimatik penulis melihat kesempatan untuk meminimalisasikan dampak buruk tersebut. Arsitektur dengan konsep bioklimatik merupakan suatu desain yang melalui pendekatan terhadap iklim setempat dan memanfaatkan iklim tersebut menjadi energi yang dapat menggantikan energi mekanik yang biasa digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Intinya, dampak yang dihasilkan oleh arsitektur bioklimatik berupa hemat energi dan hemat biaya.

Topik arsitektur bioklimatik ini bertujuan untuk dijadikan tema dalam proyek tugas akhir. Tantangan terbesar penulis dalam menyiapkan tulisan ini adalah masih terbelang sedikit studi tentang arsitektur bioklimatik yang terealisasikan di dalam negeri. Sehingga tidak ada contoh nyata yang dapat dijadikan sebuah pedoman, karena konsep bioklimatik ini perlakuan terhadap desainnya berbeda-beda, tergantung dari iklim yang dihasilkan dari suatu wilayah / daerah walaupun prinsip-prinsip pendekatannya sama.

Menghadapi kesulitan-kesulitan penulis, penulis dibantu oleh bapak Realrich Sjarief, ST. MUDD yang berperan sebagai pembimbing tugas akhir, yang telah sabar membimbing dan membina penulis agar penulis dapat mengerti tentang konsep arsitektur bioklimatik. Serta ibu Yenny Gunawan ST, MA yang berperan sebagai pembimbing penulisan tugas akhir. Terima kasih yang sebesar-besarnya penulis haturkan kepada kedua pembimbing tersebut. Tidak lupa kepada Avliya Asya Apsari yang telah membantu mengoreksi setiap detil dari tulisan ini.

Penulis sangat terbuka untuk menerima kritik dan saran yang positif untuk menyempurnakan tulisan ini, karena penulis menyadari bahwa tulisan ini jauh dari kata sempurna. Semoga tulisan ini berguna bagi pemerintah, pengembang, dan semua pihak, terutama untuk pembangunan rumah susun sederhana.



Yana Murti Oktonindita,

Januari, 2013.

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	
<b>PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TUGAS AKHIR</b> .....	ii
<b>PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR</b> .....	iii
<b>PERSETUJUAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR</b> .....	iv
<b>ABSTRAK</b> .....	v
<b>ABSTRACT</b> .....	vi
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.4 Manfaat Penelitian .....	4
1.5 Metode Penelitian.....	4
1.6 Asumsi .....	5
1.7 Sistematika Penulisan .....	6
<b>BAB II RUMAH SUSUN</b> .....	8
2.1 Definisi Perumahan.....	8
2.1.1 Kebutuhan Manusia akan Tempat Tinggal.....	8
2.1.2 Perlunya Pengadaan Perumahan Layak	

Bagi Masyarakat Berpenghasilan Rendah

di Wilayah Perkotaan.....	9
2.1.3 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pemilihan Lokasi Tempat Tinggal.....	10
2.2 Rumah Susun Sebagai Salah Satu Alternatif Penyediaan Perumahan Layak Bagi Masyarakat Berpenghasilan Rendah .....	12
2.3 Perkembangan Pembangunan Rumah Susun di Wilayah Jakarta ....	14
2.3.1 Strategi Pemerintah Dalam Melakukan Pembangunan Rumah Susun Sederhana .....	14
2.3.2 Dampak yang Terjadi Terhadap Pembangunan di Indonesia.....	15
<b>BAB III BIOKLIMATIK .....</b>	<b>20</b>
3.1 Definisi Bioklimatik.....	20
3.2 Definisi Arsitektur Bioklimatik .....	20
3.3 Prinsip Arsitektur Bioklimatik .....	22
3.4 Penerapan Arsitektur Bioklimatik Terhadap Iklim Tropis.....	24
3.4.1 Mengurangi Panas Matahari Terhadap Bangunan.....	24
3.4.2 Orientasi Bangunan .....	25
3.4.3 Selubung Bangunan.....	28
3.4.4 Utilitas Banguna .....	29
3.4.4.1 Pencahayaan .....	30
3.4.4.2 Penghawaan.....	31
<b>BAB IV STUDI PRESEDEN.....</b>	<b>33</b>
4.1 Unite d’Habitation, Le Corbusier.....	33
4.1.1 Kesimpulan .....	36
4.2 Pruitt-Igoe, Minoru Yamasaki .....	37

4.2.1 Kesimpulan .....	41
4.3 Eco-Block, Harrison S. Fraker JR.....	42
4.3.1 Kesimpulan .....	49
<b>BAB V TAPAK DAN PROGRAM .....</b>	<b>51</b>
5.1 Usulan Tapak .....	51
5.1.1 Gambaran Umum Wilayah DKI Jakarta.....	51
5.1.2 Analisa Potensi Usulan Tapak .....	53
5.2 Rencana Program Kebutuhan Rumah Susun Sederhan .....	58
5.2.1 Program Penyediaan Unit Hunian .....	59
5.2.2 Program Fasilitas Pendukung di Dalam Rumah Susun Sederhana Agar Terciptanya Bangunan Hemat Energi .....	61
<b>BAB VI KONSEP PERANCANGAN .....</b>	<b>62</b>
6.1 Kondisi Tapak Terhadap Perancangan.....	62
6.2 Konsep Dari Keadaan Lingkungan Sekitar Tapak.....	64
6.3 Keadaan Lingkungan Tapak Terhadap Arsitektur Bioklimatik.....	69
6.4 Alternatif Massa Bangunan .....	70
6.4.1 Alternatif Massa Bangunan 1 .....	70
6.4.2 Alternatif Massa Bangunan 2 .....	71
6.4.3 Alternatif Massa Bangunan 3 .....	72
6.5 Perencanaan Massa Bangunan .....	74
6.6 Desain Bangunan Rumah Susun .....	78
6.6.1 Massa Bangunan .....	78
6.6.2 Selubung Bangunan .....	82
6.6.3 Utilitas.....	83
6.6.4 Sistem Struktur .....	84

**BAB VII KESIMPULAN .....87**

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1	Keterkaitan Antara Proiritas Kebutuhan Hidup dan Perumahan dengan Pendapatan .....	11
Gambar 2. 2	Ketegori Rumah Susun Sederhana Berdasarkan Kelompok Calon Penghuni .....	13
Gambar 2. 3	Konsumsi Minyak Bumi.....	17
Gambar 2. 4	Pengasil CO2 .....	17
Gambar 2. 5	Penghasil CO2 Terbesar .....	18
Gambar 3. 1	Orientasi Bangunan Utara dan Selatan.....	25
Gambar 3. 2	Orientasi Bangunan Timur Laut dan Barat Daya .....	26
Gambar 3. 3	Orientasi Bangunan Dengan Kemiringan 22°-30° .....	27
Gambar 3. 4	Penggunaan Alat Peneduh.....	28
Gambar 3. 5	Penggunaan Kanopi.....	28
Gambar 3. 6	Penggunaan Solar Sel Pada Bangunan Menara Mesiniaga .....	29
Gambar 4. 1	United d’Habitation .....	33
Gambar 4. 2	Zoning Fungsi.....	34
Gambar 4. 3	Denah Tipikal .....	35
Gambar 4. 4	Potongan Unit Hunian .....	35
Gambar 4. 5	Orientasi Massa Bangunan .....	35
Gambar 4. 6	Pruitt-Igoe .....	37
Gambar 4. 7	Jalur Sirkulasi Vertikal .....	38
Gambar 4. 8	Orientasi Massa Bangunan .....	38
Gambar 4. 9	Selubung Bangunan Tidak Mempunyai Bukaannya yang Baik.....	39
Gambar 4. 10	Tangga yang Tidak Mempunyai Pencahayaan yang Cukup .....	40
Gambar 4. 11	Meluapnya Air yang Diakibatkan oleh Pipa Bocor.....	40
Gambar 4. 12	Proses Peruntuhan Pruitt-Igoe .....	41
Gambar 4. 13	The Eco-Block Visualisasi Proyek .....	42
Gambar 4. 14	Sirkulasi Kawasan Eco-Block .....	43
Gambar 4. 15	Orientasi Massa Bangunan .....	44
Gambar 4. 16	Pengaturan Panas Sinar Matahari .....	45
Gambar 4. 17	Ventilasi Alami dan Pembayangan .....	45
Gambar 4. 18	Panel Surya .....	46
Gambar 4. 19	Rancangan Sirkulasi Saluran Air.....	47
Gambar 4. 20	Sistem Daur Ulang Air Bekas .....	48
Gambar 5. 1	Presentase Luas Bagian Administratif DKI Jakarta .....	51
Gambar 5. 2	Kepadatan Penduduk di Wilayah Jakarta .....	52
Gambar 5. 3	Prioritas Pembangunan Rumah Susun di DKI Jakarta .....	53
Gambar 5. 4	Usulan Tapak.....	53
Gambar 5. 5	Keadaan Tapak .....	54
Gambar 5. 6	Keadaan Jalan Arteri Gajah Mada.....	54
Gambar 5. 7	Keadaan Sekitar Tapak.....	55
Gambar 5. 8	Aksesibilitas Tapak .....	55
Gambar 5. 9	Fasilitas Pendukung Sekitar Tapak .....	56

Gambar 5. 10 Halte <i>Busway</i> Sawah Besar Merupakan Halte yang Terdekat Dengan Lokasi Tapak.....	57
Gambar 5. 11 Stasiun Kereta Api Sudirman, Gambir, dan Kota Dapat Dijangkau dengan Menggunakan <i>Busway</i> Tanpa Melakukan Perpindahan Koridor .....	57
Gambar 6. 1 Analisa Luas Tapak .....	62
Gambar 6. 2 LRK .....	63
Gambar 6. 3 Analisa Letak Tapak Terhadap Mobilitas Kendaraan Bermotor.....	64
Gambar 6. 4 Analisa Fungsi Bangunan Sekitar Tapak .....	65
Gambar 6. 5 Analisa Komersil Sekitar Tapak.....	66
Gambar 6. 6 Analisa Rasio.....	67
Gambar 6. 7 Analisa Jalur Pejalan Kaki.....	68
Gambar 6. 8 Analisa Terbit dan Terbenamnya Matahari.....	69
Gambar 6. 9 Alternatif Massa Bangunan 1 .....	70
Gambar 6. 10 Alternatif Massa Bangunan 2 .....	71
Gambar 6. 11 Alternatif Massa Bangunan 3 .....	72
Gambar 6. 12 Jenis Unit.....	75
Gambar 6. 13 Aksesibilitas Kendaraan Bermotor.....	76
Gambar 6. 14 Aksesibilitas Orang .....	77
Gambar 6. 15 Perencanaan Penghijauan .....	77
Gambar 6. 16 Peletakan Massa Bangunan Podium dan Hunian .....	78
Gambar 6. 17 Peletakan Massa Bangunan Komersil .....	79
Gambar 6. 18 Pembagian Massa Membentuk Jalur Pedestrian .....	80
Gambar 6. 19 Pembagian Zoning.....	81
Gambar 6. 20 Selubung Rumah Susun.....	82
Gambar 6. 21 Selubung Komersil.....	83
Gambar 6. 22 Konsep Pencahayaan Alami .....	83
Gambar 6. 23 Desain Pencahayaan Alami .....	84
Gambar 6. 24 Sistem Struktur Bangunan.....	85
Gambar 6. 25 Sistem Struktur Kanopi .....	86



## DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1	Jenis-Jenis Aplikasi Ventilasi Silang.....	27
Tabel 5. 1	Kebutuhan Bangunan Rumah Susun.....	59
Tabel 5. 2	Kebutuhan Ruang Setiap Unit Rumah Susun.....	60
Tabel 5. 3	Fasilitas Pendukung.....	61

