

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada tuhan yang maha esa, karena berkat rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi tugas akhir yang berjudul “SISTEM *OVERHANG* UNTUK PENCAHAYAAN ALAMI PADA BANGUNAN RUMAH SUSUN DI JAKARTA (Studi Kasus: Rumah susun Perumnas Cengkareng)” untuk memenuhi sebagian persyaratan akademik guna memperoleh gelar sarjana arsitektur strata satu Universitas Pelita Harapan, Karawaci.

Skripsi tugas akhir ini membahas dan mengangkat isu mengenai permintaan akan masyarakat terhadap lahan hunian yang layak dan memiliki aspek desain yang dapat menguntungkan pengguna dan lingkungannya. Mengetahui bahwa aspek desain arsitektur memiliki kontribusi besar untuk menjadi solusi untuk masalah tersebut, proposal ini merupakan salah satu dedikasi penulis sebagai mahasiswa jurusan arsitektur untuk mewujudkan hal tersebut. Pengalaman hidup sehari-hari, buku, majalah, seminar-seminar yang penulis ikuti belakangan ini dan minat pribadi penulis dalam arsitektur mendorong penulis untuk melakukan penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa saat ini kesadaran dan kemauan bersama untuk mengadakan pembangunan yang lebih hemat energi tetapi juga nyaman bagi para penggunanya sudah merupakan isu yang harus dihadapi terkait dengan masalah-masalah lingkungan yang dihadapi seluruh manusia di dunia. Manusia sudah sadar bahwa kita dapat merusak lingkungan dan kita harus memulainya untuk mengembalikan lingkungan kita kearah yang lebih baik untuk keberlangsungan hidup manusia yang akan datang. Maka dari itu, penulis berharap penelitian ini dapat menambah pendalaman para arsitek dan mahasiswa arsitek tentang isu yang berhubungan dengan pencahayaan alami sebagai solusi dari penghematan energi pada bangunan rumah susun yang juga sebagai solusi dari penghematan lahan untuk menjawab kebutuhan hunian yang layak bagi masyarakat. Secara tidak

langsung penulis berharap tulisan ini dapat mendorong moralitas arsitek untuk mulai menggunakan sistem overhang untuk pencahayaan alami atau menemukan sistem baru untuk pencahayaan alami pada pembangunan di masa yang akan datang.

Akhir kata, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada ibu Dr. Ir. Finarya Legoh, M.Sc. selaku pembimbing skripsi tugas akhir penulis dalam membantu merumuskan dan memperdalam isi penelitian penulis dan kepada bapak Undi Gunawan, St, Mt serta ibu Dr. Ir. Felia Srinaga, MAUD yang memberikan bimbingan dalam teknis penulisan skripsi. Terakhir penulis juga ingin mengucapkan terima kasih kepada keluarga dan rekan-rekan yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu tetapi telah banyak membantu penulis menyelesaikan skripsi tugas akhir ini.

Jakarta, 22 April 2016

Michael Angelo Aritonang

DAFTAR ISI

	halaman
HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Metode Penelitian.....	5
1.6 Asumsi.....	5
1.7 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II PENCAHAYAAN ALAMI, RUMAH SUSUN, OVERHANG..	8
2.1 Pencahayaan alami	8
2.1.1 Posisi Matahari di Indonesia	8
2.1.2 Efek Posisi Matahari Terhadap Bayangan.....	9
2.1.3 Faktor Pencahayaan Alami Siang Hari.....	10
2.1.4 Faktor Jumlah Pencahayaan Siang Hari	12
2.1.5 Pemanfaatan Pencahayaan Alami Pada Bangunan.....	12
2.1.6 Kriteria Pencahayaan Alami Pada Bangunan	13
2.1.7 Pengaruh Pengolahan Bukaan Terhadap Pencahayaan Alami	15
2.1.8 Pengaruh Warna Terhadap Pencahayaan	19
2.1.9 Regulasi Perancangan dan Pencahayaan	20
2.2 Rumah Susun.....	22
2.2.1 Fungsi dan Tujuan Rumah Susun.....	23
2.2.2 Klasifikasi Rumah Susun	23

2.2.3 Orientasi dan Hubungan Pencahayaan Alami dengan Rumah Susun	28
2.3 Overhang	28
2.3.1 Fungsi Overhang	29
2.3.2 Sistem Kerja Overhang.....	29
2.3.3 Jenis Overhang	31
2.3.4 Pengaruh Overhang Terhadap Kenyamanan Visual.....	36
2.4 Studi Preseden	38
2.4.1 The Met Bangkok	39
2.4.2 Treelodge@Punggol Singapore.....	43
2.5 Kesimpulan Bab II.....	46
BAB III METODE PENELITIAN STUDI KASUS.....	48
3.1 Profil Studi Kasus Rumah Susun Perumnas Cengkareng	48
3.2 Metode Penelitian Bangunan Studi Kasus	49
3.2.1 Pengukuran Lapangan	50
3.2.2 Simulasi	50
BAB IV ANALISA PENELITIAN STUDI KASUS.....	52
4.1 Analisa Orientasi	52
4.2 Analisa Penempatan Program Ruang dan Penempatan Ruang pada Rumah Susun Perumnas Cengkareng.....	54
4.3 Analisa Besaran Bukaannya Pada Bangunan Rumah Susun Perumnas Cengkareng.....	55
4.4 Analisa Teritisan Pada Bukaannya Bangunan Rumah Susun Perumnas Cengkareng.....	59
4.5 Analisa Material dan Warna Pada Bangunan Rumah Susun Perumnas Cengkareng.....	61
4.6 Analisa Vegetasi Bangunan Pada Rumah Susun Perumnas Cengkareng.....	62
4.7 Pengukuran Lapangan dan Simulasi	62
4.7.1 Pengukuran dan Simulasi Unit Kamar Sampel Selatan....	65
4.7.2 Pengukuran dan Simulasi Unit Kamar Sampel Utara.....	71

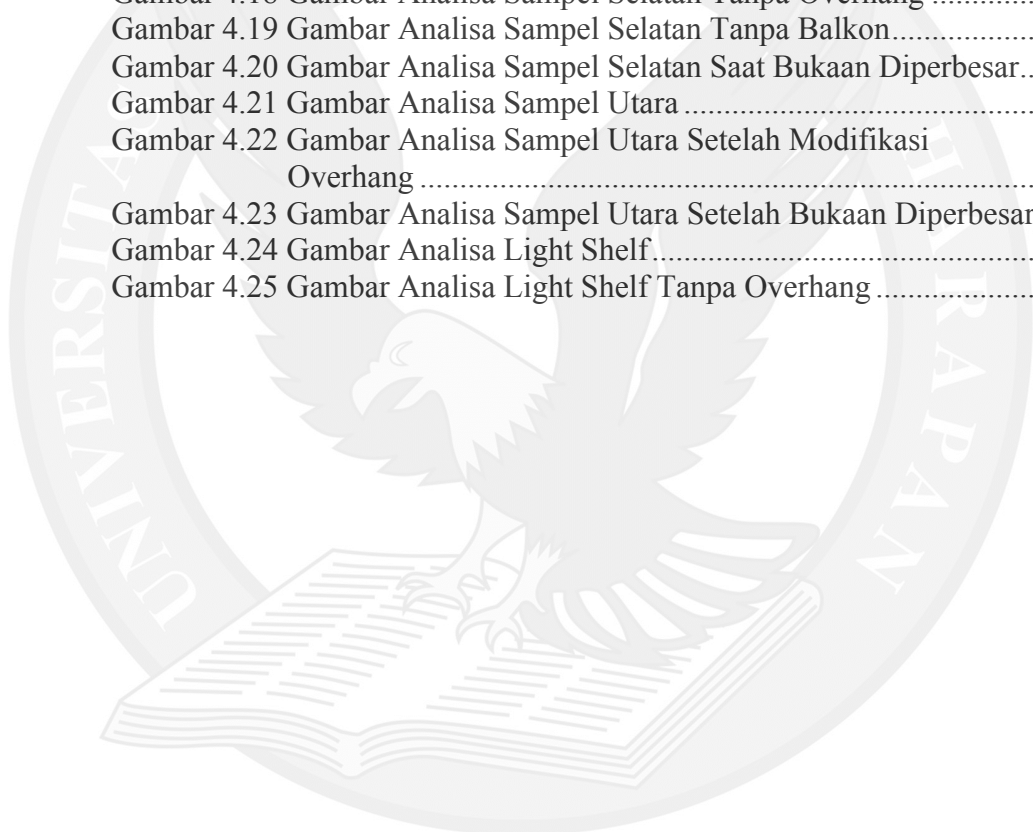
BAB V KESIMPULAN	78
5.1 Kesimpulan.....	78
5.2 Saran.....	79
DAFTAR PUSTAKA	81



DAFTAR GAMBAR

	halaman
Gambar 2.1 Posisi Matahari di Indonesia	9
Gambar 2.2 Diagram Altitude dan Azimuth	10
Gambar 2.3 Faktor Penerangan Siang Hari.....	11
Gambar 2.4 Ilustrasi Pengaruh Besar Kecil bukaan.....	15
Gambar 2.5 Efek Ketinggian Bukaan pada Satu Sisi.....	16
Gambar 2.6 Efek Ketinggian Bukaan pada Dua sisi	16
Gambar 2.7 Bukaan Rendah.....	17
Gambar 2.8 Langit-langit Miring	17
Gambar 2.9 Bukaan Bagian Tengah.....	18
Gambar 2.10 Ambang Bukaan	18
Gambar 2.11 Bukaan Tinggi	18
Gambar 2.12 Tipe <i>Single-loaded Corridor</i> Baker House, Alvar Aalto	24
Gambar 2.13 Suasana <i>Open Corridor</i>	25
Gambar 2.14 Tipe <i>Double-loaded Corridor</i>	25
Gambar 2.15 Central Corridor.....	25
Gambar 2.16 Exterior Corridor	26
Gambar 2.17 Multi Core	26
Gambar 2.18 Point Block.....	27
Gambar 2.19 Overhang Tunggal	32
Gambar 2.20 Overhang Berjalur	33
Gambar 2.21 Overhang Ganda.....	33
Gambar 2.22 Light Shelf.....	34
Gambar 2.23 Tabir Cahaya	35
Gambar 2.24 Overhang Transparan	35
Gambar 2.25 Awnings.....	36
Gambar 2.26 Recessed Overhang	36
Gambar 2.27 The Met, Bangkok.....	39
Gambar 2.28 Site Plan The Met Bangkok.....	40
Gambar 2.29 Denah The Met Bangkok.....	41
Gambar 2.30 Fasade The Met Bangkok.....	42
Gambar 2.31 The Met Bangkok Balcony.....	42
Gambar 2.32 Treelodge, Singapore.....	43
Gambar 2.33 Siteplan Treelodge Singapore.....	44
Gambar 2.34 Fasade Treelodge Singapore.....	45
Gambar 2.35 Denah Treelodge Singapore	45
Gambar 3.1 Rumah Susun Perumnas Cengkareng.....	48
Gambar 4.1 Gambar Orientasi Bangunan	52
Gambar 4.2 Gambar Diagram Cahaya Matahari Masuk	53
Gambar 4.3 Gambar Ruang Sosialisasi	54
Gambar 4.4 Gambar Presentase Luas Ruang	55

Gambar 4.5 Gambar Denah Bukaannya Eksisting.....	55
Gambar 4.6 Gambar Bukaannya Eksisting	56
Gambar 4.7 Gambar Potongan Bukaannya	56
Gambar 4.8 Gambar Analisa Pendistribusian Cahaya	57
Gambar 4.9 Pintu Masuk Utama Rusun.....	58
Gambar 4.10 Perbandingan Luas Bukaannya Terhadap Luas Ruangannya	58
Gambar 4.11 Analisa Tingkat Pencahayaan Unit Kamar.....	59
Gambar 4.12 Gambar Overhang Unit Kamar	60
Gambar 4.13 Gambar Analisa Overhang Unit Kamar	60
Gambar 4.14 Denah Lantai Dasar Rumah Susun Perumnas Cengkareng..	63
Gambar 4.15 Denah Tipikal Rumah Susun Perumnas Cengkareng.....	63
Gambar 4.16 Gambar Titik Pengambilan Data	64
Gambar 4.17 Gambar Analisa Potongan Sampel Selatan	66
Gambar 4.18 Gambar Analisa Sampel Selatan Tanpa Overhang	67
Gambar 4.19 Gambar Analisa Sampel Selatan Tanpa Balkon.....	68
Gambar 4.20 Gambar Analisa Sampel Selatan Saat Bukaannya Diperbesar..	69
Gambar 4.21 Gambar Analisa Sampel Utara	71
Gambar 4.22 Gambar Analisa Sampel Utara Setelah Modifikasi Overhang	73
Gambar 4.23 Gambar Analisa Sampel Utara Setelah Bukaannya Diperbesar.	74
Gambar 4.24 Gambar Analisa Light Shelf.....	75
Gambar 4.25 Gambar Analisa Light Shelf Tanpa Overhang	76



DAFTAR TABEL

	halaman
Tabel 2.1 Nilai Faktor Pemantul Berdasarkan Material.....	12
Tabel 2.2 Diagram Altitude dan Azimuth.....	19
Tabel 2.3 Faktor Penerangan Siang Hari.....	21
Tabel 4.1 Jenis Material yang Digunakan Pada Ruang Dalam Unit.....	61
Tabel 4.2 Data Hasil Pengukuran Ruang Sampel Selatan.....	65
Tabel 4.3 Perbandingan Data Hasil Pengukurang Ruang Sampel Selatan.....	66
Tabel 4.4 Data Hasil Pengukuran Ruang Sampel Dengan Bukaannya Diperbesar	65

