

SKRIPSI ARSITEKTUR

(AR.8122)

JUDUL

APARTEMEN DI KOTA SURABAYA

TEMA

GREEN ARCHITECTURE



Disusun Oleh :

Giska Ayu Wardani

1522020

Dosen Pembimbing

1. Ir. Gatot Adi Susilo, MT

2. Ir. Bambang Joko Wiji Utomo, MT

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR

FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERANCANGAN

INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

2019

SKRIPSI ARSITEKTUR

(AR.8122)

JUDUL

APARTEMEN DI KOTA SURABAYA

TEMA

GREEN ARCHITECTURE



Disusun Oleh :

Giska Ayu Wardani

1522020

Dosen Pembimbing

1. Ir. Gatot Adi Susilo, MT

2. Ir. Bambang Joko Wiji Utomo, MT

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR

FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERANCANGAN

INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

2019

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul

APARTEMEN DI KOTA SURABAYA

Tema

GREEN ARCHITECTURE

Di susun dan di ajukan sebagai satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Arsitektur (S1)

Institut Teknologi Nasional Malang

Disusun oleh:

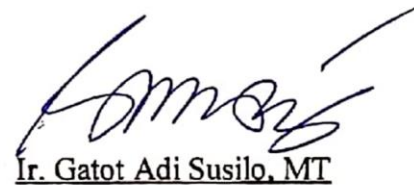
GISKA AYU WARDANI

1522020

Menyetujui:

Pembimbing I

Pembimbing II



Ir. Gatot Adi Susilo, MT

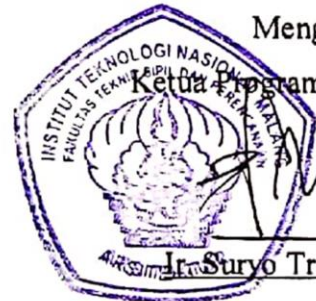
NIP.Y.1018800185



Ir. Bambang Joko Wiji Utomo, MT

NIP.196111071993031002

Mengetahui:



Ketua Program Studi Arsitektur

Ir. Suryo Tri Harjanto, MT

NIP.Y.1039600294

PENGESAHAN SKRIPSI

Judul

APARTEMEN DI KOTA SURABAYA

Tema

GREEN ARCHITECTURE

Skripsi dipertahankan di hadapan Majelis Penguji Skripsi jenjang strata satu (S1)

Pada hari : Kamis

Tanggal : 11 Juli 2019

Hasil ujian : **B+**

Di terima untuk memenuhi salah satu persyaratan guna memperoleh Sarjana Arsitektur

Disusun oleh:

GISKA AYU WARDANI

1522020

Menyetujui:

Penguji I

Penguji II



Ir. Adhi Widarthara, MT

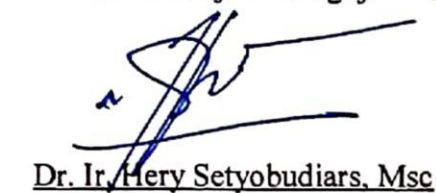
NIP.196012031988111002



Ir. Breeze Maringka, MSA

NIP.Y.1018600129

Ketua Majelis Penguji



Dr. Ir. Mery Setyobudiars, Msc

NIP.196106200199031002

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : GISKA AYU WARDANI

NIM : 1522020

Program Studi : Arsitektur

Fakultas : Teknik Sipil dan Perencanaan

Institusi : Institut Teknologi Nasional Malang

Menyatakan dengan sesungguhnya, bahwa skripsi saya dengan judul:

Apartemen di Kota Surabaya

Tema : *Green Architecture*

Adalah hasil karya sendiri, bukan merupakan karya orang lain serta tidak mengutip atau menyadur dari hasil karya orang lain, kecuali disebutkan sumbernya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa ada tekanan dan/atau paksaan dari pihak manapun dan apabila di kemudian hari tidak benar, maka saya bersedia mendapatkan sanksi sesuai peraturan dan perundang-undangan yang berlaku.

Malang,

Yang membuat pernyataan



GISKA AYU WARDANI

NIM : 1522020

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kepada Tuhan yang Maha Esa sebab atas limpahan rahmat, taufik dan hidayah-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini, guna memenuhi persyaratan kelulusan dan memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T) di Program Studi Arsitektur di ITN Malang ini.

Ucapan terimakasih yang sebesar-besar saya sampaikan kepada:

- 1. Kedua orang tua saya yang tercinta**, yang telah memberikan kasih sayang, dukungan, dan pendampingan yang luar biasa selama saya memulai study hingga berhasil menyelesaikan study saya di kampus ITN tercinta.
- 2. Ir. Gatot Adi Susilo, MT**, selaku dosen pembimbing 1 yang telah memberikan bimbingan selama proses penyusunan skripsi saya hingga saya berhasil menyelesaikan skripsi saya.
- 3. Ir. Bambang Joko Wiji Utomo, MT**, selaku dosen pembimbing 2 yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan masukan dan bimbingan kepada saya selama proses pengerjaan skripsi.
- 4. Ir. Adhi Widarthara, MT**, selaku dosen penguji saya yang selalu mendampingi dan memberikan banyak saran-saran saat proses sidang maupun saat pengerjaan skripsi.
- 5. Sahabat - sahabat saya**, yang selalu ada dalam suka dan duka, terutama untuk teman – teman sekelompok saya yang selalu memberikan semangat dan untuk grup ciwi-ciwi arsitektur yang selalu memberikan semangat dari awal perjuangan sampai ada pada titik ini.

Saya juga mengucapkan terimakasih banyak kepada pihak-pihak yang telah memberikan masukan dan saran kepada saya baik secara langsung maupun tidak langsung.

Penyusunan skripsi ini masih sangat jauh dari kata sempurna, maka dari itu saya sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun apabila terdapat kekeliruan dalam penulisan skripsi ini. Sekian dan terimakasih.

Malang, 2019

Giska ayu

APARTEMEN DI KOTA SURABAYA
TEMA : GREEN ARCHITECTURE

Giska Ayu Wardani¹, Gatot Adi Susilo²; Bambang Joko Wiji Utomo³

¹ Mahasiswa Prodi Arsitektur, Fak. Teknik Sipil dan Perencanaan, ITN Malang

^{2,3} Dosen Prodi Arsitektur, Fak. Teknik Sipil dan Perencanaan, ITN Malang

e-mail: giska97@gmail.com

ABSTRAK

Surabaya merupakan salah satu kota yang berkembang, dengan perkembangan pada pembangunan dalam segi apapun yang semakin ditingkatkan. Surabaya sebagai ibu kota Jawa Timur selalu menampilkan kesan lebih maju dibandingkan dengan kota-kota di Jawa Timur lainnya. Saat ini, perkembangan Kota Surabaya semakin gencar dan menyeluruh hampir pada semua aspek. Kota Surabaya juga merupakan tempat yang strategis untuk kalangan ekonomi menengah keatas dalam melebarkan sayapnya di bidang bisnis, dan dirasa investasi lahan apartemen merupakan bisnis yang sangat menjanjikan. Apartemen adalah bangunan yang memuat beberapa grup hunian yang berupa rumah flat atau rumah petak bertingkat yang diwujudkan untuk mengatasi masalah perumahan akibat kepadatan tingkat hunian dan keterbatasan lahan dengan harga yang terjangkau di perkotaan. Pemilihan tema pada pembangunan apartemen di Kota Surabaya, juga menjadi pertimbangan yang serius, mengingat Kota Surabaya merupakan kota dengan suhu yang tinggi. Pemilihan tema Green dirasa tepat dan mampu menjadi jawaban atas permasalahan tersebut. Green architecture sendiri berarti pendekatan perencanaan arsitektur yang berusaha meminimalisasi berbagai pengaruh membahayakan pada kesehatan manusia dan lingkungan. Pertimbangan latar belakang dan pemilihan tema pada perancangan apartemen ini diharap mampu menjadi titik awal yang bagus dalam merancang sebuah bangunan yang besar dan mampu meminimalisir penggunaan sumber daya alam yang semakin menipis, tentunya dengan pertimbangan bentuk, ruang, dan perhitungan yang matang.

Kata kunci: *Apartemen, Kota Surabaya, Green Architecture*

DAFTAR ISI

Halaman Judul	ii
Persetujuan Skripsi	iii
Pengesahan Skripsi.....	iii
Kata Pengantar.....	iv
Pernyataan Keaslian Skripsi.....	v
Abstrak	vi
Daftar Isi.....	vii
Daftar Gambar	ix
Daftar Table.....	x
Daftar Diagram	xi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Perancangan	1
1.3 Lokasi.....	2
1.4 Tema.....	2
1.5 Batasan.....	3
BAB 2 PEMAHAMAN OBJEK PERANCANGAN.....	3
2.1 Kajian Tapak dan Lingkungan.....	3
2.1.1 Lingkup Wilayah Kota Surabaya.....	3
2.1.2 Kondisi Geografis	4
2.1.3 Lokasi Tapak	4

2.1.4	Kajian Lokasi, Tapak, dan Lingkungan.....	5
2.1.5	Analisa View pada Tapak.....	6
2.1.6	Analisa Utilitas pada Tapak.....	6
2.1.7	Analisa Akseibilitas pada Tapak.....	7
2.1.8	Analisa Kebisingan pada Tapak.....	7
2.2	Kajian Fungsi	8
2.2.1	Kajian Literatur	8
2.3	Kajian Tema	17
2.3.1	Pembahasan <i>Green Architecture</i>	17
2.3.2	Penerapan <i>Green Architecture</i>	18
2.3.3	Contoh Bangunan	18
2.4	Kebutuhan Fasilitas	25
BAB 3 PENYUSUNAN PROGRAM PERANCANGAN.....		28
3.1	Diagram Aktifitas.....	28
3.2	Jenis dan Besaran Ruang.....	30
3.3	Hubungan Ruang	35
3.4	Pengelompokan Ruang	37
3.5	Persyaratan Ruang	39
BAB 4 ANALISA DAN KONSEP		41
4.1	Analisa	41
4.1.1	Analisa Tapak	41
4.1.2	Analisa Ruang	41
4.1.3	Analisa Bentuk.....	46

4.1.4	Analisa Struktur.....	47
4.1.5	Analisa Utilitas	48
4.2	Konsep.....	48
4.2.1	Konsep Bentuk	48
4.2.2	Konsep Ruang	48
4.2.3	Konsep Struktur	52
4.2.4	Konsep Utilitas	53
BAB 5 PENYUSUNAN PROGRAM PERANCANGAN		57
5.1	Site-Plan	57
5.2	Layout-Plan	58
5.3	Denah	59
5.4	Tampak	62
5.5	Potongan	64
5.6	Detail	66
5.7	Visualisasi 3 Dimensi	67
DAFTAR PUSTAKA.....		69

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Lokasi tapak perancangan.....	2	Gambar 2.21 <i>Building and Material Reuse / (Screw) tierod bekistin</i>	24
Gambar 2.1 Lokasi Tapak Lingkup Provinsi dan Kota.....	4	Gambar 2.22 <i>Material Resource & cycle/ Material Scaffolding-u head jack base</i>	24
Gambar 2.2 Batas-batas site.....	5	Gambar 2.23 <i>Material Reuse Hollow bekisting/tie rod</i>	24
Gambar 2.3 Analisa View pada Tapak.....	6	Gambar 2.24 Struktur tiang pancang	25
Gambar 2.4 Analisa Utilitas pada Tapak.....	6	Gambar 2.25 Jenis-jenis struktur rangka kaku	25
Gambar 2.5 Analisa Aksebilitas pada Tapak	7	Gambar 4.1 Analisa Arah Angin	41
Gambar 2.6 Analisa Kebisingan pada Tapak.....	7	Gambar 4.2 Analisa Aksesibilitas.....	41
Gambar 2.7 Proyek pembangun Caspian Tower.....	10	Gambar 4.3 Analisa Matahari.....	41
Gambar 2.8 Caspian floor plan	11	Gambar 4.4 Zoning makro dan zoning per-hunian.....	41
Gambar 2.9 gambaran sistem utilitas air bersih	14	Gambar 4.5 Zoning mikro lantai 1.....	42
Gambar 2.10 Macam-macam sistem pemadam kebakaran	14	Gambar 4.6 Zoning Mikro Lantai 2, dst. dan zoning vertikal.....	42
Gambar 2.11 Struktur tiang pancang.....	15	Gambar 4.7 Tata ruang lantai 1	42
Gambar 2.12 Jenis-jenis rangka kaku.....	16	Gambar 4.8 Tata ruang lantai 2	42
Gambar 2.13 (a) (b) Basement pada Caspian Tower	16	Gambar 4.9 Tata ruang lantai (3-6),(9-11),(7-8)	43
Gambar 2.14 (a) (b) Fasilitas smart home technology.....	16	Gambar 4.10 Tata ruang lantai (12-14),(15-18).....	43
Gambar 2.15 Venetian Tower	18	Gambar 4.11 Tata ruang lantai (19-20).....	43
Gambar 2.16 Bagan proses recycle Venetian Tower	20	Gambar 4.12 Tata ruang lantai (3-5),(9-11),(7-8) tower b.....	43
Gambar 2.17 (a) (b) Diagram penggunaan air pada Venetian Tower.....	20	Gambar 4.13 Tata ruang lantai (12-13),(16-18),(14-15) tower b	43
Gambar 2.18 Penggunaan kaca pada Venetian Tower	21	Gambar 4.14 Skematik desain (Interior) ruang tidur 1	44
Gambar 2.19 Penggunaan material lantai pada Venetian Tower.....	21	Gambar 4.15 Skematik desain (Interior) ruang tidur 2	44
Gambar 2.20 Penggunaan Material Kayu pada Venetian Tower.....	21	Gambar 4.16 Skematik desain (Interior) ruang keluarga.....	44
		Gambar 4.17 Skematik desain (Interior) ruang makan.....	44
		Gambar 4.18 Skematik desain (Interior) dapur	44

Gambar 4.19 Skematik desain (Interior) resepsionist	45
Gambar 4.20 Skematik desain (Interior) ruang tunggu	45
Gambar 4.21 Skematik desain (Interior) coffe shop	45
Gambar 4.22 Skematik desain (Interior) restaurant	45
Gambar 4.23 Skematik desain (Interior) minimarket.....	45
Gambar 4.24 Skematik desain (Interior) pos satpam	46
Gambar 4.25 Skematik desain (Interior) ATM Center.....	46
Gambar 4.26 Proses pemilihan bentuk.....	46
Gambar 4.27 Atap dak.....	47
Gambar 4.28 Struktur rangka kaku	47
Gambar 4.29 Struktur pondasi tiang pancang	47
Gambar 4.30 Detail core.....	47
Gambar 4.31 Pembagian grid.....	47
Gambar 4.32 Skematik pemancar air bersih	48
Gambar 4.33 Skematik pemancar air kotor	48
Gambar 4.34 Skematik alur pola fire hydrant.....	48
Gambar 4.35 Penggunaan lantai parquet	40
Gambar 4.36 penggunaan kaca stopsol pada bangunan dan contoh kaca stopsol	40
Gambar 4.37 Balkon dan bukaan pada apartemen.	51
Gambar 4.38 AC Split	51
Gambar 4.39 AC Window	51
Gambar 4.40 Solar cell.	52
Gambar 4.41 Tiang pancang	52

Gambar 4.42 Struktur rangka kaku.....	53
Gambar 4.43 Struktur dak	53
Gambar 4.44 Rencana sistem sambungan langsung pada utilitas air bersih.....	53
Gambar 4.45 Rencana sistem tangki atap (<i>head tank</i>) pada utilitas air bersih.....	53
Gambar 4.46 Rencana sistem tangki tekan (<i>up feed dan down feed</i>) pada utilitas air bersih	54.
Gambar 4.47 Alur pembuangan sampah.....	54
Gambar 4.48 macam-macam lampu	55
Gambar 4.49 AC Window (0,5 – 2pk), AC Split (0,5 – 3pk), dan AC Package Unit (10pk).	55
Gambar 4.50 Hydrant dan apar	56
Gambar 4.51 CCTV.....	56
Gambar 5.1 SitePlan	57
Gambar 5.2 Layout-plan	58
Gambar 5.3 Denah lantai 1-2.....	59
Gambar 5.4 Denah lantai (3-6), (9-12), (15-18).....	60
Gambar 5.5 Denah lantai (7-8), (13-14), (19-20).....	61
Gambar 5.6 Tampak depan	62
Gambar 5.7 Tampak samping	63
Gambar 5.8 Potongan A-A.....	64
Gambar 5.9 Potongan B-B	65
Gambar 5.10 Detail taman	66
Gambar 5.11 View 3D (1).....	67
Gambar 5.12 View 3D (2).....	68

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Fungsi utama pada apartemen.....	8
Tabel 2.2 Fungsi pendukung pada apartemen.....	9
Tabel 2.3 Fungsi pelengkap pada apartemen.....	9
Tabel 2.4 Kelompok Ruang Utama (Hunian Pada Apartemen)	10
Tabel 2.5 Kelompok Ruang Pelengkap (Fasilitas Pendukung)	12
Tabel 2.6 Kelompok Ruang Utama (Hunian Pada Apartemen)	22
Tabel 2.7 Kelompok Ruang Pelengkap (Fasilitas Pendukung)	22
Tabel 2.8 Kebutuhan ruang kelompok ruang utama.....	26
Tabel 2.9 Kebutuhan ruang kelompok ruang pendukung apartemen	26
Tabel 2.10 Kebutuhan ruang kelompok ruang pelengkap (bagian ruang pengelola)	26
Tabel 2.11 Kebutuhan ruang kelompok ruang pelengkap (bagian ruang service)	27
Tabel 3.1 Besaran ruang untuk fasilitas utama (hunian).....	30
Tabel 3.2 Besaran ruang untuk fasilitas utama (hunian).....	31
Tabel 3.3 Besaran ruang untuk fasilitas pendukung.....	31
Tabel 3.4 Besaran ruang untuk fasilitas pelengkap (bagian ruang pengelola)	33
Tabel 3.5 Besaran ruang untuk fasilitas pelengkap (bagian ruang service).....	34
Tabel 3.6 Rekapitulasi luas ruang	35
Tabel 3.7 Kelompok ruang utama.....	37
Tabel 3.8 Kelompok ruang pendukung apartemen	38
Tabel 3.9 Kelompok ruang pelengkap (bagian ruang pengelola)	39
Tabel 3.10 Kelompok ruang pelengkap (bagian ruang service).....	39
Tabel 3.11 Persyaratan ruang kelompok fasilitas utama	39
Tabel 3.12 Persyaratan ruang kelompok pendukung	40
Tabel 3.13 Persyaratan ruang kelompok pelengkap (bagian pengelola).....	40
Tabel 3.14 Persyaratan ruang kelompok fasilitas pelengkap (bagian service).....	40

DAFTAR DIAGRAM

Diagram 3.1 Diagram alur ruang aktivitas penghuni dan penyewa apartemen.....	28
Diagram 3.2 Diagram pola aktifitas khusus penghuni.....	28
Diagram 3.3 Diagram pola aktifitas penyewa apartemen	29
Diagram 3.4 Diagram pola aktifitas pengelola apartemen.....	29
Diagram 3.5 Diagram hubungan ruang unit hunian 1 kamar tidur.....	35
Diagram 3.6 Diagram hubungan ruang unit hunian 2 kamar tidur.....	36
Diagram 3.7 Diagram hubungan ruang unit hunian 3 kamar tidur.....	36
Diagram 3.8 Diagram hubungan ruang fungsi pendukung dan pengelola.....	37
Diagram 3.9 Diagram hubungan ruang fungsi pelengkap	37