

STUDIO TUGAS AKHIR ARSITEKTUR

**PERANCANGAN APARTEMEN
GRAPYAK CITY DI KABUPATEN
SLEMAN D.I. YOGYAKARTA
DENGAN PENDEKATAN
ARSITEKTUR BERKELANJUTAN**



DISUSUN OLEH:

**Hans Christhoper Silaen
200118287**

**PROGRAM STUDI SARJANA ARSITEKTUR
DEPARTEMEN ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
TAHUN 2025**

LEMBAR PENGESAHAN

STUDIO TUGAS AKHIR ARSITEKTUR

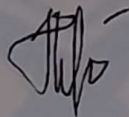
PERANCANGAN APARTEMEN GRAPYAK CITY DI KABUPATEN SLEMAN D.I. YOGYAKARTA DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR BERKELANJUTAN

Dipersiapkan dan disusun oleh :

Hans Christhoper Silaen
200118287

Telah diperiksa, dievaluasi dan dinyatakan lulus dalam
Penyusunan Studio Tugas Akhir Arsitektur
Pada Program Studi Arsitektur – Departemen Arsitektur
Fakultas Teknik – Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Yogyakarta, 23 Januari 2025
Pembimbing,



Ir. YP Suhodo Tjahyono, MT

Mengetahui,

Ketua Departemen Arsitektur



Prof. Dr. ~~Tj~~bertha Binarti, S. T., Dipl.NDS., Arch.

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini;

Nama Lengkap : Hans Christhoper Silaen

Nomor Pokok Mhs. : 200118287

Alamat (sesuai KTP) : Perum Menteng Indah Blok F-7 no.1, Medan

No KTP / NIK : 1271100601030001

DENGAN INI MENYATAKAN BAHWA

1. Karya Cipta berupa desain / riset tugas akhir dengan judul “PERANCANGAN APARTEMEN GRAPYAK CITY DI KABUPATEN SLEMAN D.I. YOGYAKARTA DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR BERKELANJUTAN” yang merupakan persyaratan kelulusan di Program Studi Arsitektur, Departemen Arsitektur, Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Yogyakarta adalah benar merupakan ciptaan saya sendiri dan bukan merupakan ciptaan orang lain manapun serta tidak bertentangan dengan hak cipta lain manapun.
2. Seluruh persyaratan administratif yang diwajibkan untuk dapat mengikuti Studio Tugas Akhir telah dipenuhi tanpa terkecuali, dan saya mampu membuktikan pemenuhan persyaratan tersebut dengan dokumen-dokumen resmi yang mendukung pernyataan saya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, jika ada klaim pihak lain terhadap karya cipta saya tersebut, dan atau ditemukan indikasi adanya plagiarism dalam karya saya dan atau ditemukan kekurangan persyaratan administrative selama berlangsungnya proses Studio Tugas Akhir yang saya ikuti, maka saya bersedia untuk didiskualifikasi dari proses Studio Tugas Akhir dan bersedia mendapat nilai E.

Yogyakarta, 23 Januari 2025

Yang membuat pernyataan,



(Hans Christhoper Silaen)

KATA PENGANTAR

Puji syukur yang kita panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan Rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan Proposal Tugas Akhir dengan lancar, maksimal dengan pengetahuan dan tanpa adanya halangan, dengan tugas akhir yang berjudul “PERANCANGAN APARTEMEN GRAPYAK CITY DI KABUPATEN SLEMAN D.I. YOGYAKARTA DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR BERKELANJUTAN. Proposal Tugas Akhir ini ditulis dalam rangka untuk memenuhi salah satu syarat agar bisa mencapai gelar Sarjana Arsitektur di Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Dalam penulisan Proposal Tugas Akhir ini melibatkan lembaga dan perorangan yang memberikan dukungan, informasi dan pengetahuan. Oleh karena itu, dengan selesainya penulisan Proposal Tugas Akhir ini, penulis mengucapkan sangat banyak terima kasih yang terdalem kepada pihak yang bersangkutan seperti:

1. Tuhan yang Maha Esa yang senantiasa menyertai setiap proses penulisan Proposal Tugas Akhir hingga selesai.
2. Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah memberikan kesempatan untuk mengampu Pendidikan hingga kini penulisan Proposal Tugas Akhir.
3. Ir. YP. Suhodo Tjahyono, M.T. sebagai dosen pembimbing dan mentor, yang telah memberikan bimbingan, nasehat, serta motivasi kedepan.
4. Keluarga penulis yang mendukung setiap usaha dan kerja keras penulis.
5. Teman-teman semua yang sudah menemani di setiap agenda nugas disetiap harinya.
6. Diri sendiri yang sudah bekerja keras semaksimal mungkin, percaya diri dalam mengambil setiap keputusan, dan tidak menyerah dalam mengerjakan Proposal Tugas Akhir.

Semoga laporan ini berguna bagi siapapun kedepannya khususnya adik angkatan dalam proses perancangan tugas akhir dan laporan ini berguna untuk dijenjang selanjutnya. Akhir kata, penulis memohon maaf atas jika ada kekurangan dan kesalahan yang terdapat pada laporan ini. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi penulis dan pembaca.

Abstrak

D. I. Yogyakarta memiliki kepadatan penduduk yang relatif tinggi dan dikenal sebagai kota mahasiswa, budaya dan pariwisata sehingga dapat menarik keinginan publik untuk menetap di kota ini. Apartemen di Kabupaten, Sleman D. I. Yogyakarta didasarkan atas permasalahan tingkat pertumbuhan populasi, transportasi, dan industri telah menyebabkan kepadatan penduduk dan peningkatan pemanasan global. Kabupaten Sleman, D. I. Yogyakarta mengalami perkembangan konstruksi yang tinggi, dengan permintaan hunian yang tinggi oleh kelas menengah untuk tinggal dalam sebuah unit apartemen daripada rumah perkotaan. Desain apartemen akan dilengkapi oleh fasilitas *cafe*, *restaurant*, kolam renang, *gym*, *foodcourt* dan lapangan olahraga untuk tingkat kenyamanan, kesehjahteraan dan kualitas hidup penghuni. Baru-baru ini, banyak masalah terkait dengan efek rumah kaca yang memiliki dampak besar pada habitat ketika tidak ditangani dengan hati-hati. Solusi untuk mengurangi dampak efek rumah kaca dengan menerapkan konsep arsitektur berkelanjutan.

Kata Kunci : Apartemen, Undang- Undang tentang Perumahan dan Permukiman, Interaksi sosial yang baik, Penataan ruang luar dan ruang dalam, Arsitektur Berkelanjutan.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	II
Abstrak.....	III
DAFTAR ISI.....	IV
Daftar Tabel	VII
Daftar Gambar	VIII
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Eksistensi Proyek	1
1.2 Latar Belakang Permasalahan.....	3
1.3 Rumusan Masalah.....	4
1.4 Tujuan dan Sasaran	4
1.4.1 Tujuann	4
1.4.2 Sasaran	4
1.5 Lingkup Pembahasan	5
1.5.1 Lingkup Substansial.....	5
1.5.2 Lingkup Spasial	5
1.5.3 Lingkup temporal.....	5
1.6 Metode Pembahasan	5
1.6.1 Pengumpulan Data	5
1.6.2 Analisis	5
1.6.3 Sintesis	6
1.7 Alur Pikir	6
1.8 SistematikaPenulisan.....	7
1.9 Referensi/ Kepustakaan Sementara.....	8
BAB 2 TINJAUAN UMUM TENTANG PROYEK.....	9
2.1 Apartemen.....	9
2.1.1 Defenisi Apartemen	9
2.2 Karakteristik Apartemen	9
2.3 Klasifikasi Apartemen	10
2.3.1 Klasifikasi Apartemen berdasarkan luasan dari kamarnya.....	10
2.3.2 Klasifikasi Apartemen Berdasarkan Jenis dan Besar Bangunan	10
2.3.3 Klasifikasi Apartemen Berdasarkan Sistem Kepemilikan.....	11
2.3.4 Klasifikasi Apartemen Berdasarkan Penghuni	12
BAB 3 TINJAUAN KAWASAN	14
3.1 Tinjauan Lokasi Kabupaten Sleman	14
3.1.1 Kondisi Geografis Kabupaten Sleman.....	14

3.1.2	Kondisi Administratif	14
3.1.3	Kondisi Klimatologis	15
3.2	Tinjauan Lokasi Kecamatan Depok	16
3.2.1	Kondisi Administratif	16
3.2.2	Kondisi Klimatologis	17
3.2.3	Tata Guna Lahan Kecamatan Depok	17
3.2.4	Alternatif Pemilihan Tapak Kabupaten Sleman	18
3.2.5	Tinjauan Tapak Terpilih	18
BAB 4	KAJIAN TEORI DAN METODE DESAIN	21
4.1	Pendekatan Arsitektur Berkelanjutan	21
4.1.1	Tinjauan Arsitektur Berkelanjutan	21
4.2	Kajian Konsep Arsitektur Berkelanjutan	21
4.3	Strategi Prinsip Sustainable Architecture	22
BAB 5	ANALISIS PERENCANAAN DAN PERANCANGAN	24
5.1	Analisis Permasalahan dengan Pendekatan Arsitektur Berkelanjutan	24
5.1.1	Energy Strategy	24
5.1.2	<i>Urban Ecology</i> (Ekologi perkotaan)	26
5.1.3	<i>Water</i> (air)	27
5.1.4	<i>Waste</i> (limbah)	27
5.1.5	<i>Material</i> (Material)	28
5.1.6	<i>Community in Neighborhood</i> (Komunitas Lingkungan)	30
5.2	Analisis Fungsional	31
5.2.1	Jumlah Unit Hunian Apartemen	31
5.2.2	Kebutuhan fasilitas umum	31
5.3	Analisis Kondisi lingkungan	32
5.3.1	Lokasi site	32
5.3.2	Peraturan/ Regulasi Setempat	33
5.4	Analisis Sitee	33
5.4.1	Analisis Matahari	33
5.4.2	Analisis Sirkulasi dan Akses	34
5.4.3	Analisis kebisingan	35
5.4.4	Analisis Angin	35
5.5	Analisis Program Ruang	36
5.5.1	Analisis Pelaku	36
5.5.2	Analisis Jumlah Unit	37
5.5.3	Analisis Pola Kegiatan	38

5.5.4	Analisis Kebutuhan Ruang	39
5.5.5	Analisis Besaran Ruang	41
5.6	Analisis Perancangan Struktur dan Konstruksi	44
5.6.1	Struktur Bawah	44
5.6.2	Struktur Atas	45
5.7	Analisis Perancangan Utilitas	46
5.7.1	Sistem Instalasi Air Bersih (SNI 03-7065-2005).....	46
5.7.2	Sistem Instalasi Air Bersih.....	48
5.7.3	Sistem Instalasi Air Kotor (SNI 03-7065-2005).....	48
5.7.4	Sistem instalasi air hujan (SNI 03-7065-2005).....	49
5.7.5	Sistem pemadam kebakaran.....	49
5.7.6	Tangga Darurat	50
5.7.7	Sistem Instalasi Sampah	51
5.7.8	Sistem Pencahayaan Ruang	51
BAB 6 KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN		53
6.1	Konsep Perancangan.....	53
6.2	Konsep Dasar Perancangan.....	53
6.3	Konsep Rencana Tapak.....	56
6.3.1	Konsep Zoning.....	56
6.3.2	Tata Letak Massa Bangunan.....	57
6.3.3	Sirkulasi	57
6.4	Konsep Bangunan	58
6.4.1	Konsep Umum	58
6.3	Tabel Konsep Umum	58
6.4.2	Konsep Gubahan Massa.....	59
6.4.3	Fasad Bangunan	60
6.5	Konsep ruang dalam	61
6.5.1	Konsep Pencahayaan	61
6.5.2	Konsep Penghawaan	61
6.6	Penerapan Konsep pada rancangan site	62
6.6.1	Rencana Siteplan.....	62
6.6.2	Rencana Situasi.....	62
6.6.3	Rencana Denah Hunian Vertikal	62
DAFTAR PUSTAKA		63

Daftar Tabel

Tabel 1.1 Jumlah Kepadatan Penduduk Kabupaten Sleman	1
Tabel 1.2 Jumlah Kepadatan Penduduk di Kecamatan Depok	2
Tabel 1.3 Tabel UMP Kabupaten Sleman 2021-2023	2
Tabel 1.4 Tabel Backlog Kepemilikan Rumah di Kabupaten Sleman	3
Tabel 1.5 Keaslian Penulisan.....	8
Tabel 3.1 Suhu di Kabupaten Sleman, 2022	15
Tabel 3.2 Curah Hujan rata- rata di Kabupaten Sleman, 2023	15
Tabel 3.3 Curah Hujan di Kecamatan Depok, 2022	17
Tabel 5.1 Elemen Energy Strategy	24
Tabel 5.2 Elemen <i>Urban Ecology</i>	26
Tabel 5.3 Elemen <i>Water Strategy</i>	27
Tabel 5.4 Elemen <i>Waste</i>	27
Tabel 5.5 Elemen <i>Material</i>	28
Tabel 5.6 Elemen <i>Community in Neighborhood</i>	30
Tabel 5.7 Kebutuhan Fasilitas Umum	31
Tabel 5.8 Analisis Jumlah Unit.....	37
Tabel 5.9 Analisis Pola Kegiatan dalam Hunian	38
Tabel 5.10 Kebutuhan Ruang	39
Tabel 5.11 Pemakaian Air Dingin Sesuai Penggunaan Gedung.....	45
Tabel 5.12 Pemakaian Air Dingin pada Alat Pambuling.....	47
Tabel 5.13 Pemakaian Air Dingin pada Alat Plambing	47
Tabel 5.14 Sistem Pencahayaan Ruang	51
Tabel 6.1 Konsep Dasar Perancangan	52
Tabel 6.2 Tabel Zoning Tapak	52
Tabel 6.3 Konsep Umum	57

Daftar Gambar

Gambar 3.1 Peta Administratif Kabupaten Sleman	13
Gambar 3.2 Peta Administratif di Kecamatan Depok	15
Gambar 3.3 Tata Guna Lahan Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman	16
Gambar 3.4 Peta RDTR Kabupaten Sleman.....	17
Gambar 3.5 Lokasi Site	17
Gambar 3.6 batas site sebelah selatan.....	18
Gambar 3.7 batas site sebelah Utara	19
Gambar 3.8 batas site sebelah timur	19
Gambar 3.9 Batas site sebelah barat	19
Gambar 5.1 Lokasi Tapak.....	31
Gambar 5.2 Analisis Matahari	32
Gambar 5.3 Analisis Sirkulasi dan Akses Jalan.....	33
Gambar 5.4 Sirkulasi Jalan Selokan Mataram.....	34
Gambar 5.5 Analisis Kebisingan	34
Gambar 5.6 Analisis Angin	34
Gambar 5.7 Pondasi Tiang Pancang	44
Gambar 5.8 Struktur Rangka Kaku.....	44
Gambar 5.9 <i>Up Feed System</i>	46
Gambar 5.10 <i>Down Feed System</i>	46
Gambar 5.11 <i>Hydrant Indoor</i>	49
Gambar 5.12 <i>Hydrant Outdoor</i>	49
Gambar 5.13 Tangga Darurat	50
Gambar 6.1 Zoning	55
Gambar 6.2 Tata Letak Massa Bangunan	55
Gambar 6.3 Sirkulasi	56
Gambar 6.4 Konsep Gubahan Massa Bangunan	58

Gambar 6.5 Konsep Fasad Bangunan	59
Gambar 6.6 Zoning Vertikal	59
Gambar 6.7 Zoning Vertikal Massa 1,2 dan 3	59
Gambar 6.8 Zoning Vertikal Massa 4.....	60
Gambar 6.9 Konsep Pencahayaan	61
Gambar 6.10 Pondasi Tiang Pancang	62
Gambar 6.11 Struktur Rangka Kaku	62
Gambar 6.12 Sistem Air Bersih	62
Gambar 6.13 Sistem Air Bersih	63
Gambar 6.14 Sistem Air Kotor	64
Gambar 6.15 Sistem Pemadam Kebakaran	65