

TUGAS AKHIR 152



**LANDASAN PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN ARSITEKTUR
Apartemen dengan Pendekatan Desain Biofilik di Kawasan Intermoda BSD
Kabupaten Tangerang, Banten**

Diajukan untuk memenuhi persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Arsitektur

Disusun Oleh

Mutiara Afifah Rabbani
21020117120012

Dosen Pembimbing :
Sukawi, S.T., M.T.

Dosen Penguji :
Prof. Dr-Ing. Ir. Gagoek Hardiman

Dosen Koordinator :
Ir. Budi Sudarwanto, M.Si.

**PROGRAM STUDI S1 ARSITEKTUR
DEPARTEMEN ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS DIPONEGORO
2021**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir ini adalah hasil karya sendiri,
Dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk
Telah saya nyatakan dengan benar

Semarang, 8 April 2021



Mutiara Afifah Rabbani
NIM. 21020117120012

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Diponegoro, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mutiara Afifah Rabbani

NIM : 21020117120012

Program Studi : S1 Teknik Arsitektur

Departemen : Teknik Arsitektur

Fakultas : Teknik

Jenis Karya : Tugas Akhir

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Diponegoro Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (Non-Exclusive Royalty-Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Perancangan Apartemen dengan Pendekatan Desain Biofilik di Kawasan Intermoda BSD

beserta kelengkapan lain yang ada (apabila diperlukan). Dengan hak bebas royalti non-eksklusif ini, Universitas Diponegoro berhak menyimpan, mengalih-media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai Penyusun/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Semarang

Tanggal : 8 April 2021

Yang menyatakan



Mutiara Afifah Rabbani
NIM. 21020117120012

HALAMAN PENGESAHAN

Landasan Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur (LP3A) ini diajukan oleh :

Nama : Mutiara Afifah Rabbani
NIM : 21020117120012
Departemen/Program Studi : Teknik Arsitektur / S1 Teknik Arsitektur
Judul Tugas Akhir : Apartemen dengan Pendekatan Desain Biofilik di Kawasan Intermoda BSD Kabupaten Tangerang, Banten

Telah berhasil dipertahankan dihadapan Tim Penguji dan diterima sebagai persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana/S1 pada Program Studi S1 Departemen Teknik Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.

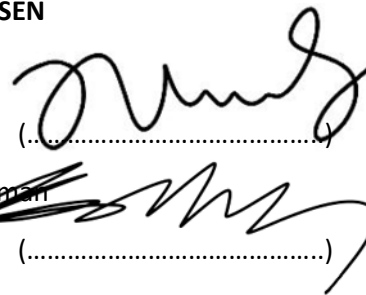
TIM DOSEN

Pembimbing : Sukawi, ST, MT

NIP. 197410202000121001

Penguji : Prof. Dr. Ing. Ir. Gagoek Hardiman

NIP. 195308191983031001



Semarang , 8 April 2021

Ketua Departemen Teknik Arsitektur



Dr. Ir. Agung Budi Sardiono, MT.

NIP. 196310201991021001

Ketua Program Studi S1 Teknik Arsitektur



Dr. Ir. Erni Setyowati, MT.

NIP. 196704041998022001

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkah, rahmat, dan hidayah-Nya maka penulis dapat menyelesaikan LP3A Tugas Akhir “Apartemen dengan Pendekatan Desain Biofilik di Kawasan Intermoda BSD” sebagai judul Tugas Akhir Periode 152 dengan tepat waktu. Penyusunan proposal ini merupakan mata kuliah yang harus ditempuh di semester akhir oleh seluruh mahasiswa Program Studi S-1 Departemen Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro sebagai syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Teknik. Tersusunnya laporan ini tidak dapat terlepas dari bantuan berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Sukawi, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing Utama Tugas Akhir periode 152 yang telah membimbing saya dan memberikan banyak masukan
2. Bapak Prof. Dr-Ing. Ir. Gagoek Hardiman selaku Dosen Penguji Tugas Akhir periode 152 atas bimbingan dan pengarahannya.
3. Bapak Ir. Budi Sudarwanto, M.Si., selaku koordinator mata kuliah Tugas Akhir 152
4. Bapak Dr. Ir. Agung Budi Sardjono, MT., selaku Ketua Departemen Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.
5. Ibu Dr. Ir. Erni Setyowati, MT. Selaku Ketua Program Studi Departemen Arsitektur.
6. Orang tua, Ayah, Ibu, A Obi, De Intan yang telah mendukung dan memotivasi baik secara materiil, maupun non materiil.
7. Kucing saya yang tersayang, kucing terimut, terlucu, dan terkuat, Mingming, yang selalu menemani saya di kala suka dan duka.
8. Kucing-kucing depan rumah saya yang juga saya sayangi, Cula, Bingbing, Pupu, Mi-au, Bocky, dan Hane yang telah mengisi hari-hari saya.
9. Serta semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan proposal ini.

Penyusun menyampaikan permohonan maaf apabila dalam naskah laporan ini terkandung materi yang kurang berkenan atau mengandung kesalahan yang tidak disengaja.

Penyusun berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi para pembaca, khususnya bagi mahasiswa Departemen Arsitektur Universitas Diponegoro, serta bermanfaat kepada masyarakat.

Semarang, Maret 2021

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	3
DAFTAR GAMBAR.....	5
DAFTAR TABEL	8
BAB I PENDAHULUAN	9
1.2. Tujuan dan Sasaran	10
1.2.1. Tujuan	10
1.2.2. Sasaran.....	10
1.3. Manfaat.....	10
1.3.1. Manfaat Subjektif	10
1.3.2. Manfaat Objektif.....	10
1.4. Ruang Lingkup.....	10
1.4.1. Ruang Lingkup Substansial	10
1.4.2. Ruang Lingkup Spasial	10
1.5. Metode Pembahasan	10
1.5.1. Studi Literatur	10
1.5.2. Dokumentasi	10
1.5.3. Studi Banding.....	11
1.6. Sistematika Pembahasan.....	11
1.7 Alur Pikir Penyusunan.....	12
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	13
2.1 Tinjauan Umum Apartemen	13
2.1.1. Definisi	13
2.1.2. Sejarah dan Perkembangan	13
2.1.3. Fungsi.....	13
2.1.4. Tipologi.....	14
2.1.5. Tipe Unit.....	20
2.1.6. Persyaratan Bangunan Apartemen	20
2.1.7. Sistem Pengelolaan	22
2.1.8. Kelompok Kegiatan	23
2.1.9. Analisa Fasilitas.....	24
2.1.10. Organisasi Ruang	26
2.2 Tinjauan Umum Biofilik	26
2.2.1. Pengertian	26
2.2.2. Prinsip Desain Biofilik.....	26
2.2.3. Penerapan Biofilik pada Perancangan	29
2.3.1. BRANDZ Apartemen.....	32
2.3.2. Roseville SOHO & Suite	36
2.3.3. Akasa Pure Living	40
BAB III.....	47
3.1 Tinjauan Umum Kabupaten Tangerang	47

3.1.1 Geografi Kabupaten Tangerang	47
3.1.2 Demografi Kabupaten Tangerang	47
3.1.3 Laju Pertumbuhan PDRB Kabupaten Tangerang (<i>Real Estate</i>).....	48
3.2 Tinjauan Khusus BSD	49
3.2.1. Tentang BSD City.....	49
3.2.2. Masterplan BSD	49
3.2.3. Kawasan Intermoda BSD	49
3.3 Tinjauan Tapak.....	51
BAB IV.....	55
4.1 Pendekatan Aspek Fungsional	55
4.1.1 Pendekatan Fungsi.....	55
4.1.2 Pendekatan Pelaku Kegiatan	55
4.1.3 Pendekatan Aktivitas	57
4.1.4 Pendekatan Kebutuhan Jenis Ruang	59
4.1.5 Pendekatan Hubungan Antar Kelompok Ruang.....	60
4.1.6 Sirkulasi.....	60
4.1.7 Pendekatan Lokasi dan Tapak	63
4.1.8 Optimasi Lahan.....	64
4.1.9 Pendekatan Unit Hunian	65
4.1.10 Pendekatan Program Ruang	65
4.2 Pendekatan Aspek Kinerja.....	75
4.2.1 Sistem Distribusi Listrik	75
4.2.2 Sistem Pencahayaan	75
4.2.3 Sistem Penghawaan.....	75
4.2.4 Instalasi Air.....	76
4.2.5 Instalasi dan Perangkat Pemadam Kebakaran.....	77
4.2.6 Sistem Keamanan	80
4.2.7 Sistem Pengelolaan Sampah.....	81
4.2.8 Sistem Proteksi Petir	81
4.2.9 Sistem Jaringan Komunikasi	82
4.2.10 Sistem Transportasi dalam Bangunan	82
4.3 Pendekatan Aspek Teknis.....	83
4.3.1 Sistem Struktur Bangunan.....	83
4.3.2 Material Bangunan	84
4.4 Pendekatan Aspek Visual Arsitektural.....	85
5.4.1 Gaya Arsitektural	85
5.4.2 Pendekatan Desain	86
BAB V.....	89
5.1 Program Dasar Perencanaan.....	89
5.1.1 Program Ruang	89
5.1.2 Zona Ruang.....	91
5.2 Program Dasar Perancangan	92
5.2.1 Aspek Arsitektural	92
5.2.2 Aspek Kinerja.....	93
5.2.3 Aspek Struktural	94
DAFTAR PUSTAKA	95

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Jenis Apartemen Berdasarkan Pengaturan Elemen Bangunan	15
Gambar 2.2 Jenis Apartemen Berdasarkan Koridor Bangunan	15
Gambar 2.3 Tower Plan	17
Gambar 2.4 Multi-Tower Plan	18
Gambar 2.5 Exterior Corridor	18
Gambar 2.6 Interior Corridor	18
Gambar 2.7 Multiple Exterior Access	18
Gambar 2.8 Multiple Interior Access	19
Gambar 2.9 Apartemen Simplex	19
Gambar 2.10 Apartemen Duplex	19
Gambar 2.11 Apartemen Triplex	20
Gambar 2.12 Pemisahan Struktur Bangunan	21
Gambar 2.13 Hubungan Kelompok Ruang	26
Gambar 2.14 <i>Visual Connection with Nature</i>	27
Gambar 2.15 <i>Non-Visual Connection with Nature</i>	27
Gambar 2.16 <i>Non-rhythmic Sensory Stimuli</i>	27
Gambar 2.17 <i>Thermal and Airflow Variability</i>	27
Gambar 2.18 <i>Presence of Water</i>	28
Gambar 2.19 <i>Dynamic and Diffuse Lighting</i>	28
Gambar 2.20 <i>Connection with Natural System</i>	28
Gambar 2.21 <i>Biomorphic Forms and Patterns</i>	28
Gambar 2.22 <i>Material Connection with Nature</i>	28
Gambar 2.23 <i>Complexity and Order</i>	29
Gambar 2.24 <i>Prospect</i>	29
Gambar 2.25 <i>Refuge</i>	29
Gambar 2.26 <i>Mystery</i>	29
Gambar 2.27 <i>Risk & Peril</i>	29
Gambar 2.28 Lokasi BRANDZ Apartment	32
Gambar 2.29 Fasad Apartemen BRANDZ	33
Gambar 2.30 Konsep Warna BRANDZ	33
Gambar 2.31 Denah Tipikal East Tower BRANDZ	34
Gambar 2.32 Denah Tipikal North Tower BRANDZ	34
Gambar 2.33 Denah Tipikal East Tower BRANDZ	34
Gambar 2.34 Tipe 1 BR BRANDZ	35
Gambar 2.35 Tipe 2 BR BRANDZ	35
Gambar 2.36 Tipe 2 BR BRANDZ	36
Gambar 2.37 Lokasi Roseville SOHO & Suites	36
Gambar 2.38 Fasad Apartemen Roseville SOHO & Suite	37
Gambar 2.39 Lantai Tipikal Apartemen Roseville SOHO & Suite	37
Gambar 2.40 Interior Apartemen Roseville SOHO & Suite	38
Gambar 2.41 Fasilitas Apartemen Roseville SOHO & Suite	38
Gambar 2.42 Tipe Studio Roseville SOHO & Suite	38
Gambar 2.43 Tipe 1 BR Roseville SOHO & Suite	39
Gambar 2.44 Tipe 2 BR Roseville SOHO & Suite	39
Gambar 2.45 Tipe 2 BR+ dan 3 BR Roseville SOHO & Suite	39
Gambar 2.46 Tipe SOHO Roseville SOHO & Suite	40

Gambar 2.47 Tipe Penthouse Roseville SOHO & Suite	40
Gambar 2.48 Lokasi Akasa Pure Living	41
Gambar 2.49 Fasad Akasa Pure Living.....	41
Gambar 2.50 Interior Akasa Pure Living.....	42
Gambar 2.51 Denah Kamaya Tower.....	42
Gambar 2.52 Denah Kalyana Tower.....	44
Gambar 2.53 Denah Kirana Tower	45
Gambar 3.1 Peta Kecamatan Kabupaten Tangerang	47
Gambar 3.2 Rangkuman Laju Pertumbuhan Penduduk Kabupaten Tangerang	48
Gambar 3.3 Laju PRDB Kabupaten Tangerang 2013-2017	48
Gambar 3.4 <i>Signage</i> BSD City.....	49
Gambar 3.5 Denah Masterplan BSD City.....	49
Gambar 3.6 Renderan Tampak Mata Burung Masterplan Intermoda BSD.....	50
Gambar 3.7 Keadaan Sekitar Kawasan Pengembangan Intermoda BSD	50
Gambar 3.8 Pengembangan Area Intermoda BSD	50
Gambar 3.9 <i>Site Plan</i> dan Denah Tapak	51
Gambar 3.10 <i>To Site</i>	51
Gambar 3.11 <i>From Site</i>	52
Gambar 3.12 Daftar Lot Kavling Intermoda	52
Gambar 3.13 Keterangan Kavling Intermoda.....	53
Gambar 3.14 Keadaan Tapak (Kontur)	53
Gambar 4.1 Struktur Organisasi Pengelola	56
Gambar 4.2 Diagram Hubungan Kelompok Ruang.....	59
Gambar 4.3 Sirkulasi Penghuni (Makro).....	60
Gambar 4.4 Sirkulasi Penghuni Unit Hunian Studio & 1 BR	60
Gambar 4.5 Sirkulasi Penghuni Unit Hunian 2 BR	61
Gambar 4.6 Sirkulasi Pengunjung/Tamu.....	61
Gambar 4.7 Sirkulasi Pengelola.....	62
Gambar 4.8 Sirkulasi Servis	62
Gambar 4.9 Tapak Apartemen	63
Gambar 4.10 Sistem Distribusi Listrik.....	74
Gambar 4.11 Sistem Pencahayaan Alami.....	74
Gambar 4.12 <i>Natural Ventilation</i>	75
Gambar 4.13 Sistem AC Sentral	75
Gambar 4.14 <i>Up-feed</i> dan <i>Down-feed System</i>	75
Gambar 4.15 Sewage Treatment Plant	76
Gambar 4.16 Skema Pengolahan <i>Grey Water</i>	76
Gambar 4.17 APAR	77
Gambar 4.18 <i>Reservoir</i>	77
Gambar 4.19 Pompa <i>Hydrant</i>	78
Gambar 4.20 <i>Hydrant Box</i>	78
Gambar 4.21 <i>Hydrant Pillar</i>	78
Gambar 4.22 <i>Siamese Connection</i>	79
Gambar 4.23 <i>Sprinkler</i>	79
Gambar 4.24 <i>Smoke Detector</i>	79
Gambar 4.25 Jenis CCTV & <i>Access Card</i>	80
Gambar 4.26 Alur Pengelolaan Sampah.....	80
Gambar 4.27 Sistem Penangkal Petir Elektrostatik	81

Gambar 4.28 <i>Surge Arrester</i>	81
Gambar 4.29 PABX	81
Gambar 4.30 Jenis Lift	82
Gambar 4.31 Tiang Pancang	82
Gambar 4.32 Struktur Beton Bertulang	83
Gambar 4.33 Core Bangunan	83
Gambar 4.34 Lantai Keramik Pola Alami	84
Gambar 4.35 Parket Kayu	84
Gambar 4.26 <i>Green Wall</i>	84
Gambar 4.37 Bangunan Arsitektur Kontemporer	85
Gambar 4.38 Contoh Gedung dengan Penerapan Desain Biofilik	87
Gambar 4.39 Contoh Penerapan Interior Desain Biofilik	87
Gambar 5.1 Zona Hunian	90
Gambar 5.2 Zona Apartemen Makro	91

**DAFTAR
TABEL**

Tabel 2.1 Manfaat Desain Biofilik (<i>Nature in Space</i>).....	30
Tabel 2.2 Manfaat Desain Biofilik (<i>Natural Analogues</i>)	31
Tabel 2.3 Manfaat Desain Biofilik (<i>Nature of Space</i>).....	31
Tabel 2.4 Unit Kamaya Tower	42
Tabel 2.5 Unit Kalyana Tower.....	44
Tabel 2.6 Unit Kirana Tower	45
Tabel 4.1 Tipe Unit Berdasarkan Penghuni	54
Tabel 4.2 Analisa Pendekatan Aktivitas & Ruang.....	56
Tabel 4.3 Analisa Pendekatan Kebutuhan Jenis Ruang.....	58
Tabel 4.4 Perbandingan Persen Tipe Unit Hunian Apartemen	64
Tabel 4.5 Pendekatan Program Ruang Hunian.....	65
Tabel 4.6 Pendekatan Program Ruang Pengelola	68
Tabel 4.7 Pendekatan Program Ruang Penunjang (Indoor)	69
Tabel 4.8 Pendekatan Program Ruang Penunjang (Outdoor).....	71
Tabel 4.9 Pendekatan Program Ruang Servis.....	72
Tabel 4.10 Standar SRP Mobil	73
Tabel 4.11 Pendekatan Program Ruang Parkir.....	73
Tabel 4.12 Contoh Penerapan Desain Biofilik	85
Tabel 5.1 Luas Total Hunian	88
Tabel 5.2 Luas Total Pengelola	88
Tabel 5.3 Luas Total Penunjang.....	89
Tabel 5.4 Luas Total Servis	89
Tabel 5.5 Luas Total Parkir	90
Tabel 5.6 Luas Total Apartemen.....	90
Tabel 5.7 Dasar Perancangan (Aspek Arsitektural)	91
Tabel 5.8 Dasar Perancangan (Aspek Kinerja).....	92
Tabel 5.9 Dasar Perancangan (Aspek Struktural).....	93