

TUGAS AKHIR

***SURABAYA PUBLIC LIBRARY* DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR BIOFILIK**

Untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan Tugas Akhir (Strata-1)

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR



Diajukan oleh :

**YASMIN NUWWARA KHALISHA
22051010064**

Dosen Pembimbing :

AFIF FAJAR ZAKARIYA, S.T.,M.Ars.

**FAKULTAS ARSITEKTUR & DESAIN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR**

2026

TUGAS AKHIR

***SURABAYA PUBLIC LIBRARY* DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR BIOFILIK**

Untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan Tugas Akhir (Strata-1)

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR



Diajukan oleh :

YASMIN NUWWARA KHALISHA
22051010064

Dosen Pembimbing :

AFIF FAJAR ZAKARIYA, S.T.,M.Ars.

FAKULTAS ARSITEKTUR & DESAIN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"

JAWA TIMUR

2026

HALAMAN PENGESAHAN
SURABAYA PUBLIC LIBRARY DENGAN PENDEKATAN
ARSITEKTUR BIOFILIK

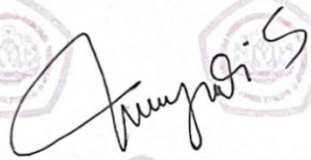
Disusun oleh :
YASMIN NUWWARA KHALISHA
22051010064

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada tanggal : 2 Juli 2026

Pembimbing


Afif Fajar Zakaniya, S.T., M.Ars.
NIP. 19910416 202203 1006

Penguji I


Ir. Muchlisiniyati Safevah, M.T.
NIPPPK. 19670626 202421 2001

Penguji II


Azkia Avenzoar, S.T., M.T.
NIP. 19860210 201903 1010

Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Sarjana Arsitektur (S-1)

Dekan Fakultas Arsitektur dan Desain


Ibnu Sholichin, S.T., M.T.
NIPPPK. 19710916 202121 1004

HALAMAN PERSETUJUAN

***SURABAYA PUBLIC LIBRARY* DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR BIOFILIK**

Disusun oleh :

YASMIN NUWWARA KHALISHA

22051010064

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada tanggal : 2 Juli 2026

Pembimbing



Afif Fajar Zakariya, S.T., M.Ars.

NIP. 19910416 202203 1006

Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Sarjana Arsitektur (S-1)

Ketua Program Studi Arsitektur



Heru Prasetyo Utomo, S.T., M.T.

NIP. 19871117 202203 1002

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Yasmin Nuwwara Khalisha
NPM : 22051010064
Program : Sarjana(S1)/~~Magister (S2)~~ / ~~Doktor (S3)~~
Program Studi : Arsitektur
Fakultas : Fakultas Arsitektur dan Desain

Menyatakan bahwa dalam dokumen ilmiah Tugas Akhir/Skripsi/Tesis/Disertasi* ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam dokumen ini dan disebutkan secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dan saya menyatakan bahwa dokumen ilmiah ini bebas dari unsur-unsur plagiasi. Apabila dikemudian hari ditemulan indikasi plagiat pada Skripsi/Tesis/Desertasi ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun juga dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 15 Juli 2026

Yang Membuat pernyataan



Nama Yasmin Nuwwara Khalisha
NPM 22051010064

***SURABAYA PUBLIC LIBRARY* DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR BIOFILIK**

Yasmin Nuwwara Khalisha

22051010064

ABSTRAK

Peningkatan Tingkat Kegemaran Membaca (TGM) di Jawa Timur yang menempati peringkat ketiga nasional berbanding terbalik dengan penurunan angka kunjungan fisik ke perpustakaan umum di Surabaya. Fenomena ini dipicu oleh infrastruktur literasi eksisting yang masih konvensional, belum adaptif terhadap gaya hidup digital, serta didominasi ruang tertutup yang rentan memicu kelelahan mental (*mental fatigue*). Penelitian/Perancangan ini bertujuan menghadirkan *Surabaya Public Library* sebagai *Central Library* berskala kota yang integratif melalui penyediaan fasilitas edukasi, ruang sosial lintas generasi, dan layanan berbasis teknologi (*Smart Services*). Perpustakaan menerapkan tema "*Sanctuary Literacy With Nature*" berbasis Arsitektur Biofilik. Pendekatan ini dipilih sebagai solusi spasial ilmiah untuk memulihkan atensi, mereduksi stres, dan meningkatkan konsentrasi pengguna melalui keterhubungan intim dengan alam di tengah hiruk-pikuk pusat kota. Hasil perancangan ini mewujud dalam desain perpustakaan yang mengintegrasikan fasilitas *Smart Services* dengan ruang baca *hybrid* (semi-terbuka). Hasil perancangan ini menciptakan lingkungan membaca yang sehat melalui penerapan elemen biofilik secara menyeluruh. Kelebihan desain ini terwujud pada peningkatan kenyamanan ruang, rasa aman pengguna, serta optimalisasi konsentrasi membaca secara maksimal guna mengatasi kelelahan mental akibat hiruk-pikuk pusat kota.

Kata Kunci: Public Library, Arsitektur Biofilik, Smart Service, Public Space.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan rasa syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT. Berkat rahmat, karunia, dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan penyusunan Laporan Tugas Akhir Perancangan ini dengan judul “*Surabaya Public Library dengan Pendekatan Arsitektur Biofilik*”.

Penulis ingin menyampaikan apresiasi dan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua dan keluarga tercinta. Terima kasih atas doa yang tidak pernah putus, kasih sayang, serta dukungan mental dan materil yang luar biasa sehingga penulis mampu menyelesaikan tahapan ini dengan lancar.
2. Bapak Afif Fajar Zakariya, S. T., M. Ars. selaku Dosen Pembimbing atas bimbingan, arahan, dan kesabarannya selama proses penyusunan, Ibu Ir. Muchlisiniyati Safeyah, M. T. dan Bapak Azkia Avenzoar, S. T. M. selaku Dosen Penguji, atas saran dan masukan yang membangun.
3. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Arsitektur UPN "Veteran" Jawa Timur, Terima kasih atas ilmu pengetahuan, wawasan, serta teladan yang sangat berharga selama masa perkuliahan hingga tahap akhir ini
4. Teman-teman dekat penulis, yang senantiasa hadir membantu, memberikan motivasi, serta menjadi sistem pendukung yang menguatkan penulis.
5. TXT, Windah Basudara, dan GJLS Entertainment, selaku figur hiburan dan kreator konten yang secara tidak langsung telah menemani, menghibur, dan menjaga kewarasan penulis melalui karya-karyanya.
6. Rekan-rekan seperjuangan angkatan 2022, Aksataraga terima kasih atas diskusi, bantuan, dan kebersamaan yang saling menguatkan satu sama lain hingga titik ini.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat terbuka terhadap kritik dan saran yang membangun. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat, baik bagi penulis pribadi, pembaca, maupun pengembangan ilmu pengetahuan di bidang arsitektur.

Surabaya, 10 Desember 2025

Yasmin Nuwwara Khalisha

DAFTAR ISI

ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan dan Sasaran	6
1.3 Batasan dan Asumsi	7
1.4 Tahapan Perancangan	7
1.5 Sistematika Laporan	8
BAB II TINJAUAN OBJEK PERANCANGAN	10
2.1 Tinjauan Umum Perancangan	10
2.1.1 Pengertian Judul	10
2.1.2 Studi Literatur	11
2.1.3 Studi Kasus Obyek	30
2.1.4 Analisis Hasil Studi	70
2.2 Tinjauan Khusus Perancangan	73
2.2.1 Penekanan Perancangan	73
2.2.2 Lingkup Pelayanan	73
2.2.3 Aktifitas dan Kebutuhan Ruang	74
2.2.4 Perhitungan Luasan Ruang	79
2.2.5 Program Ruang	83
BAB III TINJAUAN LOKASI PERANCANGAN	87
3.1 Latar Belakang Pemilihan Lokasi	87
3.2 Penetapan Lokasi	88
3.3 Kondisi Fisik Lokasi	91
3.3.1 Eksisting Lokasi	91
3.3.2 Potensi Lingkungan Sekitar	94
3.3.3 Aksesibilitas	95
3.3.4 Infrastruktur Kota	96
3.3.5 Peraturan Bangunan Setempat	97

BAB IV ANALISIS PERANCANGAN	98
4.1 Analisis Site	98
4.1.1 Analisis Aksesibilitas	98
4.1.2 Analisis Iklim	100
4.1.3 Analisis Lingkungan Sekitar	110
A. Analisis Kebisingan	112
B. Analisis Zoning	114
4.2 Analisis Ruang	115
4.2.1 Organisasi Ruang	115
4.2.2 Hubungan Ruang dan Sirkulasi	117
4.2.3 Diagram Abstrak	119
4.3 Analisis Bentuk dan Tampilan	120
4.3.1 Analisis Bentuk Massa Bangunan	120
4.3.2 Analisis Tampilan Bangunan	121
BAB V KONSEP PERANCANGAN	122
5.1 Tema Perancangan	122
5.1.1 Pendekatan Tema	122
5.1.2 Perumusan Tema	123
5.2 Pendekatan Perancangan	124
5.3 Metode Perancangan	125
5.4 Konsep Rancangan	126
5.4.1 Konsep Tatahan Massa	126
5.4.2 Konsep Sirkulasi	127
5.4.3 Konsep Tampilan Bangunan	128
5.4.4 Konsep Ruang Dalam	130
5.4.5 Konsep Ruang Luar	134
5.4.6 Vegetasi	134
5.4.7 Konsep Struktur	136
5.4.8 Konsep Material	138
5.4.9 Konsep Mekanikal Elektrikal	140
5.4.10 Konsep Utilitas	145
5.4.11 Konsep Sistem Akustik dan Audio	148
5.4.12 Konsep Pendekatan	150
BAB VI APLIKASI PERANCANGAN	153
6.1 Aplikasi Rancangan	153
6.1.1 Aplikasi Tatahan Massa	153
6.1.2 Aplikasi Sirkulasi	154

6.1.3	Aplikasi Tampilan Bangunan	154
6.2	Aplikasi Ruang Dalam	155
6.2.1	Volume Ruang	156
6.2.2	Aplikasi Sirkulasi Horizontal dan Vertikal	156
6.2.3	Aplikasi suasana interior	157
6.3	Aplikasi Ruang Luar	158
6.3.1	Aplikasi Parkir	158
6.4	Aplikasi Vegetasi	159
6.5	Aplikasi Struktur	160
6.6	Aplikasi Material	161
6.7	Aplikasi Mekanika Elektrikal	161
6.7.1	Sistem Pengudaraan	161
6.7.2	Sistem Pencahayaan	162
6.7.3	Sistem Jaringan Telekomunikasi	162
6.8	Aplikasi Utilitas	163
6.8.1	Aplikasi Penyediaan Air Bersih	163
6.8.2	Aplikasi Pembuangan Air Kotor dan Limbah	164
6.8.3	Aplikasi Pembuangan Air Hujan	165
6.8.4	Sistem Pemadam Kebakaran	165
6.9	Aplikasi Sistem Akustik Dan Audio	166
6.10	Aplikasi Pendekatan	168
6.10.1	Aksesibilitas & Entrance	168
6.10.2	Bentuk Massa dan Tampilan	169
6.10.3	Ruang Dalam	169
6.10.4	Ruang Luar	171
DAFTAR PUSTAKA		173
DAFTAR LAMPIRAN		175

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Ruang Baca Anak Perpustakaan Jusuf Kalla.....	32
Gambar 2. 2 Ruang Baca Umum Perpustakaan Jusuf Kalla.....	32
Gambar 2. 3 Tribune Area Perpustakaan Jusuf Kalla	33
Gambar 2. 4 Carrel Room Perpustakaan Jusuf Kalla.....	33
Gambar 2. 5 Ruang Diskusi Perpustakaan Jusuf Kalla.....	34
Gambar 2. 6 Ruang Baca Umum Perpustakaan Jusuf Kalla.....	34
Gambar 2. 7 Podcast Studio Perpustakaan Jusuf Kalla.....	34
Gambar 2. 8 Common Area Perpustakaan Jusuf Kalla	35
Gambar 2. 9 Denah Lantai 1 Perpustakaan Jusuf Kalla.....	36
Gambar 2. 10 Denah Lantai 2 Perpustakaan Jusuf Kalla.....	37
Gambar 2. 11 Denah Lantai 3 Perpustakaan Jusuf Kalla.....	38
Gambar 2. 12 Denah Lantai 4 Perpustakaan Jusuf Kalla.....	39
Gambar 2. 13 Denah Lantai 5 Perpustakaan Jusuf Kalla.....	40
Gambar 2. 14 Denah Lantai 6 Perpustakaan Jusuf Kalla.....	41
Gambar 2. 15 Ruang Baca Anak Oodi Helsinki Central Library.....	46
Gambar 2. 16 Studio Rekaman Audio Oodi Helsinki Central Library	47
Gambar 2. 17 Maker Space Oodi Helsinki Central Library.....	47
Gambar 2. 18 Studio Oodi Helsinki Central Library	48
Gambar 2. 19 Studio Oodi Helsinki Central Library	48
Gambar 2. 20 Seating Steps Oodi Helsinki Central Library	49
Gambar 2. 21 Kuutio Oodi Helsinki Central Library	50
Gambar 2. 22 Aura Oodi Helsinki Central Library.....	50
Gambar 2. 23 Workspace Oodi Helsinki Central Library	51
Gambar 2. 24 Game Room Oodi Helsinki Central Library	52
Gambar 2. 25 Multipurpose Space Oodi Helsinki Central Library	52
Gambar 2. 26 Cafeteria Oodi Helsinki Central Library	53
Gambar 2. 27 Denah Ground Floor Oodi Helsinki Central Library	54
Gambar 2. 28 Aksonometri Ground Floor Oodi Helsinki Central Library	55
Gambar 2. 29 Denah First Floor Oodi Helsinki Central Library	55
Gambar 2. 30 Aksonometri First Floor Oodi Helsinki Central Library.....	56

Gambar 2. 31 Denah Second Floor Oodi Helsinki Central Library.....	56
Gambar 2. 32 Aksonometri Second Floor Oodi Helsinki Central Library	57
Gambar 2. 33 Oodi Helsinki Central Library prespektif.....	58
Gambar 2. 34 Potongan Oodi Helsinki Central Library	58
Gambar 2. 35 Struktur Oodi Helsinki Central Library	59
Gambar 2. 36 Pembangunan Oodi Helsinki Central Library	59
Gambar 2. 37 Event Space Woollahra Library	62
Gambar 2. 38 Tech Room Woollahra Library	62
Gambar 2. 39 Study Rooms Woollahra Library	63
Gambar 2. 40 Quiet Pod Woollahra Library	63
Gambar 2. 41 Computer Area Woollahra Library	64
Gambar 2. 42 Childerns Area Woollahra Library	64
Gambar 2. 43 Floor plan Woollahra Library	65
Gambar 2. 44 Woollahra Library Section	67
Gambar 2. 45 Woollahra Library Entrance	67
Gambar 3. 1 lokasi A dengan luas lahan 11,759 m ²	89
Gambar 3. 2 lokasi B dengan luas lahan 11,517 m ²	89
Gambar 3. 3 lokasi C dengan luas lahan 11,047 m ²	90
Gambar 3. 4 Topografi	93
Gambar 3. 5 Metode Cut and Fill.....	93
Gambar 4. 1 Analisis Akseibilitas	99
Gambar 4. 2 Aksesibilitas dan Ruang Parkir	100
Gambar 4. 3 Pembayangan Eggcrate pada sisi Utara	104
Gambar 4. 4 Pembayangan Eggcrate pada sisi Selatan	105
Gambar 4. 5 Pembayangan Automated Blinds pada sisi Barat.....	105
Gambar 4. 6 Pembayangan Automated Blinds pada sisi Timur.....	105
Gambar 4. 7 Arah Gerak Angin pada Tapak	106
Gambar 4. 8 Cross Ventilation pada Bangunan	107
Gambar 4. 9 Respon terhadap Arah Angin pada Tapak	108
Gambar 4. 10 Grafik Curah Hujan di Kota Surabaya	108
Gambar 4. 11 Perkerasan Berpori	109

Gambar 4. 12 Respon Terhadap Hujan pada Tapak	110
Gambar 4. 13 View Sekitar Tapak	111
Gambar 4. 14 Respon View Terhadap Tapak	112
Gambar 4. 15 Analisis Kebisingan pada Tapak.....	113
Gambar 4. 16 Analisis Barrier pada Tapak	113
Gambar 4. 17 double insulated glass.....	114
Gambar 4. 18 Zoning pada Tampak	114
Gambar 4. 19 Hubungan Sirkulasi Lantai 1	118
Gambar 4. 20 Hubungan Sirkulasi Lantai 2.....	118
Gambar 4. 21 Hubungan Sirkulasi Lantai 3	119
Gambar 4. 22 Hubungan Sirkulasi Lantai 4.....	119
Gambar 4. 23 Diagram Abstrak	120
Gambar 4. 24 Massa Bangunan pada Tapak	121
Gambar 4. 25 Analisis Tampilan Bangunan.....	121
Gambar 5. 1 Diagram Skematik Metode Issue-Based Programming	126
Gambar 5. 2 Transformasi Massa.....	127
Gambar 5. 3 Sirkulasi Kendaraan	128
Gambar 5. 4 Sirkulasi Pejalan Kaki	128
Gambar 5. 5 Konsep Tampilan Bangunan	130
Gambar 5. 6 Moodboard Lobby.....	131
Gambar 5. 7 Moodboard Fasilitas Anak Anak.....	131
Gambar 5. 8 Moodboard Ruang Baca.....	132
Gambar 5. 9 Moodboard Penataan Rak buku	132
Gambar 5. 10 Moodboard Co-Working Space.....	133
Gambar 5. 11 Moodboard Tribune	133
Gambar 5. 12 Analisis Ruang Luar	134
Gambar 5. 13 Konsep Struktur Pondasi.....	137
Gambar 5. 14 Konsep Rigid Struktur.....	137
Gambar 5. 15 Konsep Panel Surya	138
Gambar 5. 16 Konsep Double Glazing	139
Gambar 5. 17 Material Dinding	139

Gambar 5. 18 Material Lantai	140
Gambar 5. 19 Konsep Penghawaan VRF.....	141
Gambar 5. 20 Konsep Transportasi Vertikal	142
Gambar 5. 21 Konsep Jaringan Listrik	143
Gambar 5. 22 Konsep Instalasi Penangkal Petir	143
Gambar 5. 23 Smart Service System.....	144
Gambar 5. 24 Konsep Air Bersih	145
Gambar 5. 25 Rainwater Harvesting System	146
Gambar 5. 26 Sistem Proteksi Kebakaran.....	148
Gambar 5. 27 Speaker ceiling-mounted.....	148
Gambar 5. 28 Penerapan Akustik Pada Dinding.....	149
Gambar 6. 1 Tatanan Massa Surabaya Public Library	153
Gambar 6. 2 Aplikasi Sirkulasi pada Tapak	154
Gambar 6. 3 Aplikasi Tampilan Bangunan	155
Gambar 6. 4 Aplikasi Volume Ruang.....	156
Gambar 6. 5 Aplikasi Sirkulasi Vertikal.....	157
Gambar 6. 6 Aplikasi Suasana Interior	158
Gambar 6. 7 Aplikasi Parkir.....	159
Gambar 6. 8 Aplikasi Landscape dan Vegetasi	160
Gambar 6. 9 Aplikasi Struktur pada Bangunan.....	160
Gambar 6. 10 Instalasi Sistem VRF	161
Gambar 6. 11 Aplikasi Pencahayaan Alami	162
Gambar 6. 12 Aplikasi Jaringan Telekomunikasi.....	163
Gambar 6. 13 Aplikasi Sistem Air Bersih	163
Gambar 6. 14 Aplikasi Pembuangan Air Kotor	164
Gambar 6. 15 Aplikasi Pengelolaan Air Hujan	165
Gambar 6. 16 Aplikasi Sistem Kebakaran	166
Gambar 6. 17 Speaker ceiling-mounted.....	167
Gambar 6. 18 Penerapan Dinding Akustik pada Bangunan.....	167
Gambar 6. 20 Bentuk Massa dan Tampilan	169
Gambar 6. 21 Elemen Biofilik Pada Ruang Dalam	171

Gambar 6. 22 Ruang Luar.....	172
------------------------------	-----

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Skor TGM di seluruh Provinsi Indonesia pada 2024	1
Tabel 1. 2 Jumlah Kunjungan Perpustakaan di Surabaya	2
Tabel 1. 3 Ketersediaan Fasilitas Perpustakaan di Surabaya, Depok dan Jakarta	3
Tabel 2. 1 Penerapan Elemen Biofilik pada Bangunan	28
Tabel 2. 2 Penerapan Elemen Biofilik pada Jusuf Kalla Library	43
Tabel 2. 3 Penerapan Elemen Biofilik pada Oodi Helsinki Central Library	60
Tabel 2. 4 Penerapan Elemen Biofilik pada Woollahra Library	68
Tabel 2. 5 Hasil Analisis Studi Objek	70
Tabel 2. 6 Aktivitas dan Kebutuhan Ruang	74
Tabel 2. 7 Kebutuhan Ruang	77
Tabel 2. 8 Kebutuhan dan Luasan Ruang	79
Tabel 2. 9 Program Ruang	83
Tabel 2. 10 Luas Keseluruhan Bangunan	86
Tabel 3. 1 Skoring Lokasi	90
Tabel 4. 1 Analisis Massa Bangunan Terhadap Matahari	102
Tabel 4. 2 Organisasi Ruang	115
Tabel 5. 1 Kriteria Arsitektur Biofilik	124
Tabel 5. 2 Penerapan Vegetasi	135
Tabel 5. 3 Elemen Biofilik Terhadap Site	150

DAFTAR LAMPIRAN

Berita Acara Sidang Lisan.....	175
Gambar Pra-Rancangan.....	188