

TUGAS AKHIR

**MALANG *DIGITAL INNOVATION HUB*
DENGAN PENDEKATAN
ARSITEKTUR BERKELANJUTAN**

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

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR



Disusun oleh :

FARAH VICKA MAULIDA

20051010097

Dosen Pembimbing :

RIZKA TIARA MAHARANI, S.T., M. Ars.

**FAKULTAS ARSITEKTUR DAN DESAIN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL**

"VETERAN" JAWA TIMUR

2024

HALAMAN PENGESAHAN
MALANG *DIGITAL INNOVATION HUB*
DENGAN PENDEKATAN
ARSITEKTUR BERKELANJUTAN

Disusun oleh:
FARAH VICKA MAULIDA
20051010097

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada tanggal : 18 November 2024


Pembimbing


Rizka Tiara Maharani, S.T., M. Ars
NIP. 19910510 202406 2001

Penguji I


Dyan Agustia, S.T., M. T.
NIPPPK. 19770817 202121 2004


Penguji II


Ir. Erwin Djuni Winarto, M.T.
NIPPPK. 19630615 202121 1001

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

Dekan Fakultas Arsitektur dan Desain




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

HALAMAN PERSETUJUAN
MALANG *DIGITAL INNOVATION HUB*
DENGAN PENDEKATAN
ARSITEKTUR BERKELANJUTAN

Disusun oleh:
FARAH VICKA MAULIDA
20051010097

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada tanggal : 18 November 2024

Pembimbing


Rizka Tiara Maharani, S.T., M. Ars
NIP. 19910510 202406 2001

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. 198711172022031002

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Farah Vicka Maulida
NIM : 20051010097
Fakultas /Program Studi : Arsitektur dan Desain
Judul ~~Skripsi~~/Tugas Akhir/
~~Tesis/Desertasi~~ : Malang Digital Innovation Hub dengan Pendekatan
Arsitektur Berkelanjutan

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Hasil karya yang saya serahkan ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik baik di UPN "Veteran" Jawa Timur maupun diinstitusi pendidikan lainnya.
2. Hasil karya saya ini merupakan gagasan, rumusan, dan hasil pelaksanaan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan pembimbing akademik.
3. Hasil karya saya ini merupakan hasil revisi terakhir setelah diujikan yang telah diketahui dan di setujui oleh pembimbing.
4. Dalam karya saya ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali yang digunakan sebagai acuan dalam naskah dengan menyebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari terbukti ada penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima konsekuensi apapun , sesuai dengan ketentuan yang berlaku di UPN "Veteran" Jawa Timur.

Surabaya, 10 Desember 2024

Yang Menyatakan



(Farah Vicka Maulida)

MALANG *DIGITAL INNOVATION HUB* DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR BERKELANJUTAN

**Farah Vicka Maulida
20051010097**

ABSTRAK

Malang, sebagai kota terbesar kedua di Jawa Timur setelah Surabaya, telah menunjukkan potensinya sebagai pusat *start-up* dengan posisi nomor dua jumlah *start-up* terbesar setelah Jabodetabek. Prioritas untuk meningkatkan ekonomi kreatif Kota Malang sendiri telah tertuang dalam RPJMD 2018-2023 Kota Malang, tetapi belum terdapat infrastruktur yang berfokus dalam menyediakan akses terhadap komunitas berbasis start-up di Kota Malang yang berpotensi menghambat perkembangan ekonomi digital. Selain kurangnya infrastruktur, pertumbuhan ekonomi dan digitalisasi yang pesat juga berpotensi membawa dampak pada emisi karbon, sehingga perlu adanya fokus pada keberlanjutan dalam rancangan infrastrukturnya untuk mengurangi emisi karbon. Dari fakta dan isu tersebut, terdapat tujuan untuk merancang bangunan *Digital Innovation Hub* yang dapat memenuhi kebutuhan masyarakat atas sebuah wadah bagi perkembangan ekonomi digital di Kota Malang dengan penerapan pendekatan arsitektur berkelanjutan. Dalam perancangan Malang *Digital Innovation Hub* ini mengangkat tema “*Harmony – Balancing Digitalization and Sustainability*” yang didasari oleh analisis terhadap fakta, isu, serta tujuan dalam perancangan. Untuk mengolah konsep perancangan tersebut, arsitektur berkelanjutan menjadi pendekatan arsitektur yang digunakan untuk mewujudkan tema tersebut dengan penerapan teori strategi arsitektur berkelanjutan oleh Paola Sassi. Metode perancangan yang diaplikasikan terhadap rancangan adalah metode *force-based* oleh Plowright. Metode tersebut dimaksudkan untuk mengimplementasikan prinsip-prinsip arsitektur berkelanjutan dalam rancangan sehingga dapat disesuaikan dengan faktor-faktor dari lingkungan sekitar. Hasil dari rancangan diharapkan dapat berkontribusi dalam mendorong pembangunan ekonomi regional dan mendorong kemajuan teknologi dengan tetap mempertimbangkan keseimbangan lingkungan dan emisi karbon dalam rancangannya.

**Kata kunci: Ekonomi Digital, Start-up, Kota Malang, Innovation Digital Hub
Arsitektur Berkelanjutan**

KATA PENGANTAR

Puji syukur tak henti-hentinya kami panjatkan ke hadirat Allah SWT sehingga penulis berhasil menyelesaikan Tugas Akhir. Penyusunan Tugas Akhir ini didorong oleh dua tujuan, yaitu memenuhi persyaratan akademik untuk mendapatkan gelar Sarjana dari UPN “Veteran” Fakultas Arsitektur dan Desain Jawa Timur serta memberikan wawasan arsitektural dalam mendorong pembangunan ekonomi regional dengan kesadaran akan lingkungan.

Penulis mengakui bahwa selalu akan ada ruang untuk berkembang. Penting untuk ditegaskan bahwa pengembangan tugas akhir ini telah disertai dukungan yang sangat berharga dan perspektif yang beragam. Oleh karena itu, pada kesempatan ini saya ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Rizka Tiara sebagai dosen pembimbing, serta Ibu Dyan Agustin dan bapak Erwin Djuni sebagai dosen penguji atas ilmu yang telah diberikan dalam penyusunan tugas akhir.
2. Ibu Lusy selaku teknisi laboratorium tugas akhir yang mendukung penyusunan tugas akhir dari awal hingga akhir.
3. Keluarga di rumah: Mama, Fayza, dan Charky yang tak henti dalam memberi dukungan hangat dan motivasi.
4. Sahabat semasa sekolah penulis: Vanya, Aisyah, Dila, Tara, serta Can dan Rheyne yang selalu menjadi pendengar terbaik maupun pelarian untuk bersenang-senang ketika suntuk.
5. Sahabat semasa kuliah penulis: Nepay dan Rara yang selalu menyemangati dan kebersamai dalam tawa maupun tangis selama empat tahun mendalami ilmu arsitektur.
6. Seluruh teman baik semasa pertukaran pelajar, terutama penghuni kamar 1202, Qoni, serta Alif, karena telah kebersamai selama lima bulan pengalaman sekali seumur hidup yang tak terlupakan di kota Melbourne dan tak lupa Vieri, teman beda negara yang masih senasib seperjuangan.
7. Kresnanda Kiyoshiro, pasangan yang selalu ada dan siap sedia menyertai dalam posisi atas maupun bawah kehidupan.
8. Kepada diri saya sendiri yang telah bertahan hingga kini.

Surabaya, 4 Desember 2024

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
ABSTRAK.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan dan Sasaran.....	5
1.3. Batasan dan Asumsi.....	6
1.4. Tahapan Perancangan.....	7
1.5. Sistematika Laporan.....	9
BAB II TINJAUAN OBJEK PERANCANGAN.....	12
2.1 Tinjauan Umum Perancangan.....	12
2.1.1 Pengertian Judul.....	12
2.1.2 Studi Literatur.....	15
2.1.3 Studi Kasus.....	37
2.1.5 Analisis Hasil Studi Kasus.....	58
2.2 Tinjauan Khusus Perancangan.....	61
2.2.1 Penekanan Perancangan.....	61
2.2.2 Lingkup Pelayanan.....	61
2.2.3 Aktivitas dan Kebutuhan Ruang.....	62
2.2.4 Perhitungan Luasan Ruang.....	70
BAB III TINJAUAN LOKASI PERANCANGAN.....	76
3.1 Latar Belakang Pemilihan Lokasi.....	76
3.2 Penetapan Lokasi.....	77
3.2.1 Lokasi A (Jl. Soekarno Hatta).....	77
3.2.1 Lokasi B (Jl. Raya Surabaya-Malang).....	78
3.2.1 Lokasi C (Jl. Kolonel Slamet Riyadi).....	79
3.3 Kondisi Fisik Lokasi.....	82

3.3.1 Kondisi Eksisting Lokasi	83
3.3.2 Aksesibilitas Lokasi	84
3.3.3 Potensi Lingkungan Sekitar	85
3.3.4 Infrastruktur Kota.....	86
3.3.3 Peraturan Bangunan Setempat	88
BAB IV ANALISIS PERANCANGAN.....	89
4.1 Analisis Tapak.....	89
4.1.1 Analisis Aksesibilitas.....	89
4.1.2 Analisis Iklim.....	92
4.1.3 Analisis Lingkungan Sekitar.....	99
4.1.4 Analisis <i>Zoning</i>	106
4.2 Analisis Ruang	107
4.2.1 Organisasi Ruang	107
4.2.2 Hubungan Ruang dan Sirkulasi.....	111
4.2.3 Diagram Abstrak	112
4.3 Analisis Bentuk dan Tampilan	113
4.3.1 Analisis Bentuk Massa Bangunan.....	113
4.3.2 Analisis Tampilan Bangunan.....	114
BAB V KONSEP RANCANGAN	115
5.1 Tema Rancangan.....	115
5.1.1 Penentuan Tema Rancangan	117
5.2 Pendekatan Rancangan.....	117
5.3 Metode Perancangan	118
5.4 Konsep Perancangan	122
5.4.1 Konsep Ruang Luar.....	122
5.4.2 Konsep Ruang Dalam	126
5.4.3 Konsep Bentuk dan Tampilan.....	132
5.4.5 Konsep Sistem Bangunan	137
BAB VI APLIKASI PERANCANGAN.....	142
6.1 Aplikasi Rancangan	142
6.1.1 Konsep Ruang Luar.....	142
6.1.2 Aplikasi Sirkulasi dan Entrance	142

6.1.2 Aplikasi Lansekap.....	143
6.2 Aplikasi Ruang Dalam.....	144
6.2.1 Organisasi Ruang.....	144
6.2.3 Volume Ruang.....	145
6.4 Aplikasi Struktur.....	145
6.5 Aplikasi Sistem Bangunan.....	145
6.5.1 Aplikasi Sistem Penghawaan.....	145
6.5.2 Aplikasi Sistem Pencahayaan.....	146
6.5.3 Aplikasi Sistem Air.....	147
6.5.3 Aplikasi Sistem Kebakaran.....	147
6.5.3 Aplikasi Sistem Listrik.....	148
6.6 Evaluasi Rancangan.....	149
DAFTAR PUSTAKA.....	153
LAMPIRAN.....	153

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Inkubator, Akselerator, <i>Co-working Space</i> , dan <i>Serviced Office</i>	20
Tabel 2.4 Komparasi Hasil Studi Kasus	58
Tabel 2.5 Analisis Aktivitas dan Kebutuhan Pengguna.....	63
Tabel 1.6 Analisis Luasan Ruang Fasilitas Publik.....	70
Tabel 2.7 Analisis Luasan Ruang Fasilitas Semi-publik	71
Tabel 2.8 Analisis Luasan Ruang Fasilitas Privat.....	72
Tabel 2.9 Analisis Luasan Ruang Fasilitas Servis	73
Tabel 2.10 Total Luasan Ruang	74
Tabel 2.11 Total Luasan Area Parkir	75
Tabel 3.1 Skoring Lokasi	80
Tabel 3.2 Peta Rencana Sistem Jaringan Kota Malang.....	87
Tabel 4.1 Organisasi Ruang	108
Tabel 5.1 Skoring Opsi Ide Bentuk.....	135

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Statistik <i>Start-up</i> Indonesia	1
Gambar 1.2 Domisili <i>Start-up</i> Indonesia	3
Gambar 1.3 <i>Problem</i> dalam Ekosistem <i>Start-up</i> Indonesia	4
Gambar 1.4 Skema Tahapan Perancangan.....	9
Gambar 2.1 <i>Start-up Lifecycle</i>	18
Gambar 2.2 Tipologi Program-program <i>Co-location</i>	19
Gambar 2.3 Konsep <i>Minimum Viable Team</i>	21
Gambar 2.4 Cubicle Type Offices	24
Gambar 2.5 <i>Open Plan Office</i>	24
Gambar 2.6 <i>Dynamic Landscape Offices</i>	25
Gambar 2.7 <i>Combined Plan Office</i>	25
Gambar 2.8 <i>Co-working Space</i>	26
Gambar 2.9 <i>Wellness Space</i>	26
Gambar 2.10 <i>Open Library</i>	27
Gambar 2.11 <i>Multifunction Hall</i>	27
Gambar 2.12 <i>Launch Pad</i>	28
Gambar 2.13 <i>Prototyping Lab</i>	29
Gambar 2.14 <i>Consideration for Sustainable Architecture</i>	30
Gambar 2.15 <i>Aspects for Sustainable Site Planning</i>	31
Gambar 2.18 <i>Aspect for Sustainable Material</i>	32
Gambar 2.19 <i>Aspect for Sustainable Energy</i>	33
Gambar 2.20 <i>Water Conservation</i>	33
Gambar 2.21 Analisis Strategi Pencapaian <i>Sustainable Architecture</i>	34
Gambar 2.15 Melbourne Connect	39
Gambar 2.16 Melbourne Connect <i>Flythrough</i>	40
Gambar 2.17 Melbourne Connect <i>Accessibility</i>	41
Gambar 2.18 Melbourne Connect <i>Superfloor Plan</i>	42
Gambar 2.19 Melbourne Connect <i>Block & Stack Plan</i>	42
Gambar 2.20 <i>Layouting Active Hubs</i> Melbourne Connect	44
Gambar 2.21 <i>Layouting Workspaces</i> Melbourne Connect	45

Gambar 2.22 Denah Lantai 7 <i>Tower</i> FEIT Melbourne Connect.....	45
Gambar 2.23 <i>Layouting Social Hub</i> Melbourne Connect.....	46
Gambar 2.24 <i>Entrance Area EOT</i> Melbourne Connect.....	47
Gambar 2.25 Denah <i>Area EOT</i> Melbourne Connect.....	47
Gambar 2.26 Tatanan Massa Melbourne Connect.....	48
Gambar 2.27 Sirkulasi Lantai G Melbourne Connect.....	49
Gambar 2.27 Sirkulasi Lantai 1-6 <i>Tower</i> FEIT Melbourne Connect.....	49
Gambar 2.27 Ruang Luar Melbourne Connect.....	50
Gambar 2.27 Ruang Dalam Melbourne Connect.....	50
Gambar 2.28 Penerapan Prinsip <i>Sustainable</i> dalam Melbourne Connect.....	52
Gambar 2.29 <i>La Cité Innovation Hub</i>	53
Gambar 2.30 Denah <i>La Cité Innovation Hub</i>	54
Gambar 2.31 <i>Aerial View La Cité Innovation Hub</i>	55
Gambar 2.32 Sirkulasi <i>La Cité Innovation Hub</i>	56
Gambar 2.33 Ruang Luar <i>La Cité Innovation Hub</i>	57
Gambar 2.34 Ruang Dalam <i>La Cité Innovation Hub</i>	58
Gambar 3.1 Rencana Pola Ruang Kota Malang.....	76
Gambar 3.2 Lokasi A Jl. Soekarno Hatta.....	78
Gambar 3.3 Lokasi B Jl. Raya Surabaya-Malang.....	79
Gambar 3.4 Lokasi C Jl. Kolonel Slamet Riyadi.....	79
Gambar 3.4 Batasan Tapak.....	83
Gambar 3.5 Eksisting Tapak.....	83
Gambar 3.6 Aksesibilitas Lokasi.....	85
Gambar 3.6 <i>Landmark</i> Sekitar Lokasi.....	86
Gambar 4.1 Analisis Aksesibilitas.....	90
Gambar 4.2 Respon Desain terhadap Analisis Aksesibilitas.....	91
Gambar 4.3 Analisis Orientasi Matahari pada Tapak.....	92
Gambar 4.4 Rerata Jam Matahari Harian di Kecamatan Lowokwaru.....	93
Gambar 4.5 Rerata Kecepatan Angin Kota Malang.....	95
Gambar 4.6 Analisis Angin Lokal pada Tapak.....	96
Gambar 4.7 Rerata Cuaca Kecamatan Lowokwaru.....	97

Gambar 4.8 Respons Desain terhadap Analisis Iklim.....	99
Gambar 4.9 Analisis Bangunan Sekitar Tapak	100
Gambar 4.10 Analisis <i>View</i> dari Luar Tapak	101
Gambar 4.11 Analisis <i>View</i> dari Dalam Tapak.....	102
Gambar 4.12 Analisis Kebisingan Tapak	103
Gambar 4.13 Respons Desain terhadap Analisis Lingkungan Sekitar.....	106
Gambar 4.14 Analisis Zoning	107
Gambar 4.15 Hubungan Antar Ruang Luar	111
Gambar 4.16 Hubungan Antar Ruang Lt. 1 Massa <i>Digital Innovation Hub</i>	111
Gambar 4.17 Hubungan Antar Ruang Lantai 2-3 Massa <i>Digital Innovation Hub</i>	112
Gambar 4.18 Analisis Zoning Hubungan Antar Ruang Lantai 1 Massa <i>Start-up Office Space</i>	112
Gambar 4.19 Diagram Abstrak	113
Gambar 4.20 Bentuk Massa Bangunan.....	114
Gambar 4.21 Penggunaan Kaca Low-E.....	114
Gambar 5.2 <i>Force-based Framework Method's Thinking Process</i>	119
Gambar 5.3 Analisis <i>Force-based Framework</i> dalam Rancangan Malang <i>Digital Innovation Hub</i>	121
Gambar 5.4 Bentuk dan Ukuran Tapak.....	123
Gambar 5.5 Sirkulasi Ruang Luar.....	125
Gambar 5.6 Visualisasi Peletakan Vegetasi.....	126
Gambar 5.7 Alur Kegiatan Pengunjung Umum.....	127
Gambar 5.8 Alur Kegiatan <i>Start-up Incubation Member</i>	127
Gambar 5.9 Alur Kegiatan Tim Perwakilan Modal Ventura	127
Gambar 5.10 Alur Kegiatan Tim Fasilitator	128
Gambar 5.11 Alur Kegiatan <i>Tenant Start-up Office</i>	128
Gambar 5.12 Alur Kegiatan Staf Operasional Gedung.....	128
Gambar 5.13 Visualisasi Volume Ruang	129
Gambar 5.14 Hubungan Antar Ruang.....	130
Gambar 5.15 Modul Struktur	131

Gambar 5.16 Ilustrasi Konsep Interior.....	132
Gambar 5.17 Analisis Potensi Geometri.....	133
Gambar 5.18 Proses Transformasi Bentuk Dasar Massa Berdasarkan <i>Assets Forces</i>	134
Gambar 5.19 Proses Eksplorasi Tatanan Massa Berdasarkan <i>Assets Forces</i>	135
Sumber: Analisis Penulis, 2023	135
Gambar 5.18 Sistem Pengudaraan	138
Gambar 5.19 Sistem Pencahayaan	138
Gambar 5.20 <i>Rainwater Harvesting</i>	139
Gambar 5.21 <i>On-grid Solar Panel</i>	140
Gambar 5.22 Sistem Pemadam Kebakaran.....	141
Gambar 6.1 Site Plan Malang Digital Innovation Hub.....	142
Gambar 6.2 Layout Plan Malang Digital Innovation Hub.....	143
Gambar 6.3 Area <i>Open Central Plaza</i> Malang Digital Innovation Hub.....	144
Gambar 6.4 Denah Lantai 1 Massa Utama Malang Digital Innovation Hub.....	144
Gambar 6.5 Potongan A-A Massa Utama Malang Digital Innovation Hub	145
Gambar 6.5 Sistem Penghawaan Malang Digital Innovation Hub	146
Gambar 6.6 Sistem Pencahayaan Malang Digital Innovation Hub.....	146
Gambar 6.6 Sistem Kebakaran Malang Digital Innovation Hub	148