

**PERANCANGAN PREMIUM OUTLET DENGAN PENDEKATAN  
KUALITAS UDARA DAN KENYAMANAN UDARA DALAM RUANG  
(*INDOOR HEALTH COMFORT*)**

**TUGAS AKHIR**

**BAYU AJI SAPUTRA**

**133.18.011**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Arsitektur  
Pada Program Studi Arsitektur



**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR  
FAKULTAS TEKNIK DAN DESAIN  
INSTITUT TEKNOLOGI SAINS BANDUNG  
KABUPATEN BEKASI**

**2023**

**PERANCANGAN PREMIUM OUTLET DENGAN PENDEKATAN  
INDOOR AIR HEALTH & COMFORT (IHC) ATAU KUALITAS UDARA  
DAN KENYAMANAN UDARA DALAM RUANG**

**TUGAS AKHIR**

**BAYU AJI SAPUTRA**

**133.18.011**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Arsitektur  
Pada Program Studi Arsitektur



**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR  
FAKULTAS TEKNIK DAN DESAIN  
INSTITUT TEKNOLOGI SAINS BANDUNG  
KABUPATEN BEKASI**

**2023**

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri. Dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk**

**Nama : Bayu Aji Saputra**

**NIM : 133.18.011**

**Tanda Tangan** 

**Tanggal : Februari 2023**

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**PERANCANGAN PREMIUM OUTLET DENGAN PENDEKATAN**  
**INDOOR AIR HEALTH & COMFORT (IHC) ATAU KUALITAS UDARA**  
**DAN KENYAMANAN UDARA DALAM RUANG**

**TUGAS AKHIR**

**BAYU AJI SAPUTRA**  
**133.18.011**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Arsitektur  
Pada Program Studi Arsitektur

Menyetujui,  
Kabupaten Bekasi, 24 Februari 2023



MUHAMMAD ARIEF IRFAN ST. MT

NIP. 19791011201510481

Mengetahui,  
Ketua Program Studi Arsitektur



FIRMAN FADHLY ADHI RISNANDAR S.Pd., MT.

NIP. 19841016201510484

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan Proposal Tugas Akhir ini dengan baik. Penulisan proposal Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana pada Program Studi Arsitektur Institut Teknologi Sains Bandung.

Terima kasih penulis ucapkan kepada semua pihak terkait yang telah membantu dalam proses penyusunan Perancangan ini. Penulis menyadari bahwa, tanpa bimbingan dari berbagai pihak penyusunan Tugas Akhir ini, sangatlah sulit bagi penulis. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

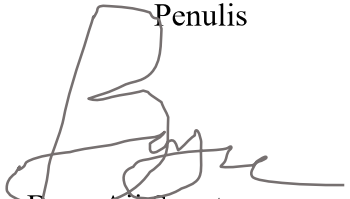
1. Kedua orang tua, dan keluarga penulis yang telah memberikan dukungan moral dan materiil kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan proposal tugas akhir ini.
2. Bapak Firman Fadhly Adhi Risnandar S.Pd., MT. selaku Ketua Program Studi Arsitektur Institut Teknologi Sains Bandung.
3. Bapak Muhammad Arief Irfan ST. MT selaku Dosen Koordinator tugas akhir Program Studi Arsitektur Institut Teknologi Sains Bandung yang memberikan informasi-informasi terkait penulisan dan pengerjaan Tugas Akhir.
4. Bapak Anjar Primasetra, ST, MT, dan Ibu Wanda Yovita ST. MT selaku Dosen Pembimbing tugas akhir yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama penyusunan tugas akhir ini.
5. Dosen - Dosen Program Studi Arsitektur Institut Teknologi dan Sains Bandung yang memberikan arahan demi kelancaran penyusunan Tugas Akhir ini.
6. Seluruh rekan-rekan mahasiswa Arsitektur Institut Teknologi dan Sains Bandung yang selalu memberikan semangat dan bantuan ketika penulis mengalami kesulitan.

Penulis menyadari bahwa penulisan tugas akhir ini masih ada kekurangan, baik pengetahuan maupun pengalaman pada topik yang diangkat. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran yang

membangun guna menyempurnakan penulisan-penulisan di masa yang akan datang. Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi Penulis khususnya dan Pembaca pada umumnya.

Kabupaten Bekasi, 24 Februari 2023

Penulis



Bayu Aji Saputra

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS  
AKHIR**

Sebagai sivitas akademik Institut Teknologi Sains Bandung, Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Bayu Aji Saputra  
NIM : 133.18.011  
Program Studi : Arsitektur  
Fakultas : Teknik dan Desain  
Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Institut Teknologi Sains Bandung Hak Bebas Royalti Non-eksklusif (***Non-exclusive Royalty-Free Right***) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

PERANCANGAN PREMIUM OUTLET DENGAN PENDEKATAN INDOOR  
AIR HEALTH & COMFORT (IHC) ATAU KUALITAS UDARA DAN  
KENYAMANAN UDARA DALAM RUANG

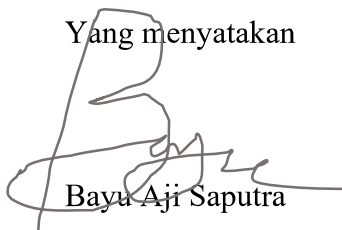
Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif ini Institut Teknologi Sains Bandung berhak menyimpan, mengalihkan media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasi Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan saya ini buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Ponorogo

Pada Tanggal : 17 Februari 2023

Yang menyatakan

  
Bayu Aji Saputra

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR. ....	vi
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	xi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Perancangan .....	3
1.4 Pembatasan Masalah .....	4
1.5 Manfaat Perancangan .....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Tinjauan Pusat perbelanjaan.....	5
2.1.1 Pengertian Pusat perbelanjaan.....	5
2.1.2 Fungsi pusat perbelanjaan .....	6
2.1.3 Klasifikasi pusat perbelanjaan.....	6
2.1.4 Elemen–elemen pusat perbelanjaan .....	10
2.1.5 Jenis koridor pada pusat perbelanjaan.....	11
2.2 Tinjauan Premium Outlet.....	12
2.2.1 Pengertian Premium Outlet .....	12
2.2.2 Prinsip-prinsip Premium Outlet .....	13
2.2.3 Elemen-elemen Dalam Premium Outlet .....	13
2.2.4 Standar ruang tipologi pusat perbelanjaan .....	18
2.2.5 Studi Preseden .....	19



2.2.6 Rumusan kriteria rancangan tipologi .....	21
2.3 Tinjauan Green Building.....	22
2.3.1 Kelayakan ( <i>Eligibility</i> ) .....	22
2.3.2 Kriteria bangunan hijau .....	22
2.3.3 <i>Indoor Air Health &amp; Comfort (IHC)</i> atau kualitas udara dan kenyamanan udara dalam ruang. ....	26
2.3.4 Studi Preseden .....	36
2.3.5 Rumusan kriteria rancangan pendekatan.....	38
2.4 Tinjauan Computational Fluid Design (CFD).....	38
2.5 Rumusan kriteria rancangan Premium Outlet dengan Pendekatan Green Building IHC .....	40
<b>BAB III METODOLOGI PERANCANGAN.....</b>	<b>42</b>
3.1 Lokasi Perancangan.....	42
3.2 Diagram Alir Perancangan .....	44
3.3 Metode Perancangan .....	45
3.3.1 Pemilihan Gagasan/Ide.....	45
3.3.2 Metode Pengumpulan Data .....	45
3.3.3 Metode Computational Fluid Design (CFD).....	47
3.4 Analisis perancangan.....	49
3.4.1 Analisis tapak .....	50
3.4.2 Akses menuju tapak .....	50
3.4.3 Pandangan tapak.....	51
3.4.4 Utilitas tapak .....	53
3.4.5 Iklim Mikro .....	54
3.4.6 Strength, Weakness, Opportunities, Threat (SWOT).....	55
3.4.7 Analisis pengguna ruang .....	55
3.4.8 Analisis fungsi dan aktivitas .....	55
3.4.9 Analisis pola aktivitas .....	56
3.4.10 Analisis Kedekatan ruang.....	59
3.4.11 Analisis besaran ruang .....	59
<b>BAB IV ANALISIS KONSEP PERANCANGAN .....</b>	<b>62</b>
4.1 Konsep Perancangan .....	62

4.2 Konsep tapak .....	62
4.2.1 Konsep Massa Bangunan .....	62
4.2.2 Konsep Zoning .....	66
4.2.3 Konsep Hirarki .....	68
4.2.4 Konsep Sirkulasi dan Parkir .....	69
4.2.5 Konsep Lansekap .....	73
4.2.6 Konsep Plaza .....	76
4.3 Konsep Bangunan .....	76
4.3.1 Gubahan Massa Outlet .....	76
4.3.2 Konsep Kanopi .....	86
4.3.3 Fasad Bangunan .....	91
4.3.4 Sirkulasi Outlet.....	94
4.3.5 Material Bangunan .....	103
4.3.6 Explode Tapak.....	104
4.4 Konsep Struktur.....	104
4.4.1 Konsep Persebaran beban.....	104
4.4.2 Konsep Struktur Bawah Tanah.....	105
4.5 Konsep Utilitas .....	108
4.5.1 Air Bersih .....	108
4.5.2 Air Kotor .....	108
4.5.3 Sampah .....	109
4.5.4 Listrik .....	109
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	110
5.1 Kesimpulan.....	110
5.2 Saran.....	111
DAFTAR PUSTAKA .....	112

## DAFTAR TABEL

Table II-1 Studi Preseden Tipologi.....	19
Table 0-1 Kriteria Rating Tools.....	23
Table 0-2 Studi Preseden Green Building .....	36
Table 0-3 U - Value Material.....	39
Table 0-4 Kriteria Perancangan Outlet .....	40
Table III-1 Pandangan Tapak .....	51

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 0-1 Rating Greenship .....	23
Gambar III-1 Wilayah Terdampak Banjir .....	53
Gambar III-2 Denah Drainase .....	53
Gambar III-3 Denah LPJU.....	54
Gambar III-4 Iklim Mikro .....	54
Gambar III-5 Data Angin Dan Suhu.....	54
Gambar III-6 Pola Aktivitas Penyewa.....	57
Gambar III-7 Pola Aktivitas Pengelola.....	57
Gambar III-8 Pola Aktivitas Pengunjung .....	57
Gambar IV-1 ALT 1 dan Gubahan Massa.....	62
Gambar IV-2 ALT 2 dan Gubahan Massa Sumber Analisis Pribadi .....	63
Gambar IV-3 Data Angin dan Suhu Sumber L Autodesk Formit .....	63
Gambar IV-4 Material Dinding dan U-Value Sumber : Autodesk Revit ....	64
Gambar IV-5 Input Lokasi .....	64
Gambar IV-6 Hasil Analisis .....	65
Gambar IV-7 Hasil Analisis .....	66
Gambar IV-8 Siteplan.....	66
Gambar IV-9 Potongan 1 dan 2 Pada Siteplan .....	67
Gambar IV-10 Detail Potongan 1 pada siteplan.....	67
Gambar IV-11 Detail potongan 2 pada siteplan .....	67
Gambar IV-12 Landscape Area C .....	68
Gambar IV-13 Sirkulasi pada tapak .....	69
Gambar IV-14 Sirkulasi Pada Basement .....	70
Gambar IV-15 Detail A parkir pada siteplan.....	71
Gambar IV-16 Alur kendaraan Basement .....	71
Gambar IV-17 Detail Alur Basement.....	72
Gambar IV-18 Konsep Landscape.....	73
Gambar IV-19 Zona Penghijauan.....	74
Gambar IV-20 Referensi Zona Penghijauan .....	74
Gambar IV-21 Zona Santai.....	74

Gambar IV-22 Referensi Zona Santai .....	74
Gambar IV-23 Zona Pond .....	75
Gambar IV-24 Referensi Zona Pond .....	75
Gambar IV-25 Zona Outdoor Gym .....	75
Gambar IV-26 Referensi Zona Outdoor Gym .....	75
Gambar IV-27 Zona Bermain Anak .....	75
Gambar IV-28 Referensi Zona Bermain Anak.....	75
Gambar IV-29 Plaza .....	76
Gambar IV-30 Denah Layout Outlet Baseline .....	76
Gambar IV-31 Tampak Depan Outlet Baseline.....	77
Gambar IV-32 3D View Outlet Baseline.....	77
Gambar IV-33 Hasil AnalisisOutlet Baseline .....	78
Gambar IV-34 Rangkuman Analisis Outlet .....	79
Gambar IV-35 Denah Outlet V1.....	79
Gambar IV-36 Gubahan massa dari baseline menjadi V1.....	80
Gambar IV-37 Matrial V1 dan U-Value.....	81
Gambar IV-38 GreenRoof Layering.....	81
Gambar IV-39 Hasil Analisis Outlet V1 .....	82
Gambar IV-40 Rangkuman Analisis Outlet V1.....	83
Gambar IV-41 Denah Layout V2 .....	83
Gambar IV-42 3D View dan Potongan Ventilasi.....	83
Gambar IV-43 Hasil Analisis Outlet V2 .....	85
Gambar IV-44 Illuminance analisis.....	85
Gambar IV-45 Rangkuman hasil analisis outlet V2.....	85
Gambar IV-46 ALT 1 Kanopi .....	86
Gambar IV-47 ALT 2 Kanopi .....	86
Gambar IV-48 Solar analisis ALT 1.....	87
Gambar IV-49 Solar Analisis ALT 2 .....	87
Gambar IV-50 Illuminance analisis ALT 1 .....	88
Gambar IV-51Illuminance Analisis ALT 2.....	88
Gambar IV-52 Hasil analisis CFD ALT 1.....	89
Gambar IV-53 Hasil Analisis CFD ALT 2.....	90

Gambar IV-54 Rangkuman hasil analisis CFD ALT 1 dan ALT 2 .....	90
Gambar IV-55 Tabel pengaruh kelembapan pada kenyamanan, kesehatan, dan kualitas baraaas barang .....	91
Gambar IV-56 3D View Bukaan Area Depan .....	92
Gambar IV-57 Denah Bukaan Area Depan .....	92
Gambar IV-58 Hasil Analisis .....	93
Gambar IV-59 Rangkuman Hasil Anallisis .....	93
Gambar IV-60 Pembagian ruang .....	94
Gambar IV-61 Layout sirkulasi outlet .....	94
Gambar IV-62 Predicted Mean Vote (PMV) .....	95
Gambar IV-63 Percent Person Disappointed (PPD) .....	95
Gambar IV-64 Mean Radiant Temperature (MRT) .....	96
Gambar IV-65 PMV Sensation .....	96
Gambar IV-66 Hasil analisis ketika terdapat pengunjung .....	98
Gambar IV-67 Rangkuman hasil analisis .....	98
Gambar IV-68 Denah Outlet .....	99
Gambar IV-69 Tampak Outlet .....	99
Gambar IV-70 Axonometri Outlet .....	100
Gambar IV-71 Potongan Outlet .....	100
Gambar IV-72 Detail Arsitektur Outlet .....	101
Gambar IV-73 Detail GreenRoof .....	101
Gambar IV-74 Detail dan Axonometri Kanopi .....	101
Gambar IV-75 denah dan Detail Kanopi .....	102
Gambar IV-76 Potongan Kanopi .....	102
Gambar IV-77 Bangku Pedestrian .....	103
Gambar IV-78 Konsep Struktur Bawah Tanah .....	105
Gambar IV-79 Tributari Area Column Concreate .....	105
Gambar IV-80 Concreate Column Tall .....	105
Gambar IV-81 Denah Titik Pondasi Outlet .....	106
Gambar IV-82 Denah Titik Kolom Outlet .....	106
Gambar IV-83 Denah Sloof Outlet .....	107
Gambar IV-84 Denah Ring Balok Outlet .....	107

Gambar IV-85 Denah Atap Outlet.....	108
Gambar IV-86 Konsep Air Bersih.....	108
Gambar IV-87 Konsep Air Kotor.....	108
Gambar IV-88 Konsep Pengelolaan Sampah .....	109
Gambar IV-89 Konsep Kelistrikan.....	109