

**TUGAS AKHIR
PERIODE 90**



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

**PERANCANGAN HOTEL DAN KOMERSIL AREA
DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR HEMAT
ENERGI**

Disusun Oleh:

MUHAMAD BAGAS PRASTIO (NIM: 41217320003)

Dosen Pembimbing:

RAHIL MUHAMMAD HASBI,ST,M.Arch

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
TAHUN 2024**

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir ini diajukan oleh :

Nama : Muhamad Bagas Prastio
NIM : 41217320003
Program Studi : Arsitektur
Judul Tugas Akhir : Perancangan Hotel Dan Komersil Area Dengan Pendekatan Arsitektur Hemat Energi

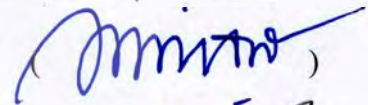
Telah berhasil dipertahankan pada sidang di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 pada Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh :

Pembimbing Rahil Muhammad Hasbi, ST, M.Arch
NIDN : 186490042



Penguji 1 : Joni Hardi, Dr. Ir. MT.
NIDN : 194690160



Penguji 2 : Rachmad Widodo, Ir, M.Si
NIDN : 118893



Jakarta, 12 Februari 2024

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Program Studi Arsitektur



Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T.
NIDN : 0307037202



Rona Fika Jamila, ST, MT
NIDN : 186490043

LEMBAR PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

1. Nama : Muhamad Bagas Prastio
2. NIM : 41217430003
3. Judul Penelitian : Perancangan Hotel dan Komersil Area dengan Pendekatan Arsitektur Hemat Energi

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat, serta semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Apabila ternyata ditemukan di dalam Laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana

Jakarta, 20 Januari 2024,



Muhamad Bagas Prastio

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

ABSTRAK

Kota Tangerang merupakan kota yang perekonomiannya sedang meningkat. Menurut Perda No. 6 Th 2019 RTRW Kota Tangerang, disimpulkan bahwa terdapat perencanaan mengenai kawasan sekitar tepian sungai dengan cara mengarahkan orientasi bangunan menuju sungai dan menjadikan area tersebut ruang terbuka publik. Oleh karena itu, perancangan mall dan hotel akan dilakukan pada area sekitaran Sungai cisadane Kota Tangerang, sehingga dapat meningkatkan perekonomian tidak hanya dari sektor perdagangan dan jasa tetapi dari sektor pariwisata juga. Persoalan desain yang diperoleh adalah bagaimana cara agar dapat merancang mall dan hotel dengan pendekatan Arsitektur hemat energi dengan tata massa, tata ruang, selubung, landscape, infrastruktur, dan struktur mall yang berhubungan dengan hotel dan mall sebagai sarana rekreasi, untuk mendapatkan OTTV, pencahayaan alami bangunan, kenyamanan visual serta kenyamanan termal dalam bangunan mall yang sesuai dengan standar GBCI dan dapat mendukung hotel dan mall sebagai aspek rekreasi bagi para pengunjung.

Hasil yang diperoleh adalah desain mall dan hotel pendekatan Arsitektur hemat energi yaitu, OTTV dengan nilai sebesar 25,29 watt/m², area yang terkena pencahayaan alami dengan rata-rata sebesar 37,25%, kualitas kenyamanan termal pada mall dan hotel sebesar 25° celsius dengan kelembaban 60% dan kenyamanan visual bagi pengguna mall dan hotel dengan daya pencahayaan maksimum sebesar 9,96 watt/m² yang sesuai standar GBCI untuk bangunan mall dan hotel, penghematan penggunaan Listrik menggunakan solar panel dengan maximum penghematan mencapai dengan 20%. Mall dan hotel juga memiliki efisiensi komersial sebesar 52,95% untuk area yang dapat dijual. Selain itu, pada *site* mall dan hotel terdapat desain area ruang terbuka hijau sebagai tempat rekreasi bagi para pengunjung yang menyediakan fasilitas wisata bermain anak, amphiteatre, jalan tepi air, dan juga fasilitas olahraga outdoor yang berada pada sekitar taman mall. Hal ini memperkuat hubungan antara bangunan mall dan hotel yang berfungsi sebagai sarana rekreasi dan berbelanja bagi pengunjung.

Kata kunci : Mall, Hotel, Arsitektur Hemat Energi, Kota Tangerang

ABSTRACT

Tangerang City is a city whose economy is on the rise. According to Regional Regulation No. 6 of 2019 RTRW Tangerang City, it is concluded that there is a plan regarding the area around the riverbank by directing the orientation of buildings towards the river and making the area a public open space. Therefore, the design of malls and hotels will be carried out in the area around the Cisadane River in Tangerang City, so as to improve the economy not only from the trade and service sector but from the tourism sector as well. The design problem obtained is how to be able to design malls and hotels with an energy-efficient architectural approach with mass layout, spatial layout, sheathing, landscape, infrastructure, and mall structures related to hotels and malls as recreational facilities, to get OTTV, natural lighting of buildings, visual comfort and thermal comfort in mall buildings that comply with GBCI standards and can support hotels and malls as recreational aspects for the Visitors.

The results obtained are the design of malls and hotels energy-efficient architectural approach, namely, OTTV with a value of 25.29 watts / m², areas exposed to natural lighting with an average of 37.25%, the quality of thermal comfort in malls and hotels of 25° Celsius with 60% humidity and visual comfort for mall and hotel users with a maximum lighting power of 9.96 watts / m² which complies with GBCI standards for mall and hotel buildings, Savings in electricity use using solar panels with maximum savings reaching 20%. Malls and hotels also have a commercial efficiency of 52.95% for saleable areas. In addition, on the site mall and hotel there is a design of green open space areas as recreation areas for visitors that provide children's play tourism facilities, amphitheatres, waterfront roads, and also outdoor sports facilities around the mall park. This strengthens the connection between mall buildings and hotels that serve as recreational and shopping facilities for visitors.

Keywords: Mall, Hotel, Energy Efficient Architecture, Tangerang City

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan hidayahnya saya sebagai penulis dapat menyelesaikan laporan penelitian ini dengan baik. Laporan perancangan ini disusun berdasarkan hasil analisa dan hasil perancangan yang telah saya jalankan selama periode semester ini.

Selama 5 bulan melaksanakan perancangan dan penyusunan laporan perancangan, saya menyadari bahwa belum banyak ilmu dan pengetahuan yang saya miliki dan saya ketahui, khususnya dalam proses perancangan. Banyak pengalaman berharga yang bisa saya peroleh selama menjalankan kegiatan perancangan tersebut.

Laporan Perancangan ini dapat terselesaikan atas bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini, saya ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Andi Adriansyah, M.Eng selaku selaku Rektor Universitas Mercu Buana.
2. Dr. Zulfa Fitri Likatrinasari, M.T selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.
3. Ibu Rona Fika Jamila, S.T., M.T, selaku ketua Program Studi Teknik Arsitektur dan sekaligus selaku Koordinator tugas akhir saya yang membimbing dan memberi arahan terbaik.
4. Ibu Rahil Muhammad Hasbi, ST., M.Arch selaku dosen pembimbing yang telah memberikan waktu, ilmu dan juga bimbingan selama proses Studi Tugas Akhir ini.
5. Kedua orang tua dan keluarga yang senantiasa memberi semangat dan dukungan penuh dalam penyusunan laporan ini.
6. Serta teman-teman dan sahabat yang senantiasa memberi dukungan, semangat dan selalu berbagi ilmu dalam masa penelitian penulis.

Saya menyadari bahwa dalam penyusunan serta penulisan laporan perancangan ini banyak kekurangan dan masih jauh dari kata sempurna, namun saya berusaha untuk menyelesaikan semaksimal dan sebaik-baiknya. Untuk itu saran dan kritik sangat saya harapkan untuk menyempurnakan laporan ini. Akhir kata semoga disusunnya laporan penelitian ini memberi manfaat dan pengetahuan sebagai gambaran pelaksanaan kegiatan penelitian bagi teman-teman dan mahasiswa khususnya dari Teknik Arsitektur Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 20 Januari 2024

Muhamad Bagas Prastio



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
LEMBAR PERNYATAAN.....	ii
ABSTRAK.....	iii
ABSTRACT.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR BAGAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Pernyataan Masalah	2
1.3 Maksud dan Tujuan.....	3
1.4 Ruang Lingkup.....	3
1.5 Sistematika Penulisan	4
1.6 Kerangka Berfikir	5
BAB II TINJAUAN UMUM	6
2.1 Kerangka Tinjauan Umum.....	6
2.2 Pemahaman terhadap Kerangka Acuan Kerja (KAK)	7
2.3 Tinjauan Teoritis Proyek.....	9
2.3.1 Klasifikasi Shopping Mall	10
2.3.2 Faktor Utama dari Shopping Mall	17
2.3.3 Klasifikasi Hotel	19
2.3.4 Faktor Utama dari Hotel	22
2.3.5 Kriteria City Hotel Bintang 3	22
2.4 Tinjauan Teoritis Tema.....	24
2.4.1 Definisi Arsitektur Hemat Energi.....	24
2.4.2 Kriteria Arsitektur Hemat Energi.....	24
2.4.3 Parameter Arsitektur Hemat Energi Pada Bangunan	25
2.5 Studi Presenden.....	42
2.5.1 Hotel dan Mall Ciputra, Jakarta, Indonesia	42
2.5.2 Apartemen dan Mall Taman Angreek Jakarta, Indonesia	52
2.5.3 Lippo Mall Puri, Jakarta Barat, Indonesia	56
BAB III DATA & TAPAK	60
3.1 Data Tapak (Makro, Meso dan Mikro).....	60
3.1.1 Profil Makro	60

3.1.2	Profil Mezo	62
3.1.3	Profil Makro.....	64
3.2	Analisa Non Fisik	66
3.2.1	Regulasi Tapak & Analisa Daya Dukung Lahan	66
3.2.2	Profil Pengguna.....	67
3.2.3	Aktivitas dan Kebutuhan Ruang	69
3.2.4	Analisis Kebutuhan Ruang.....	73
3.2.5	Hubungan Antar Ruang	79
3.2.6	Zoning Vertikal Pada Bangunan	88
3.3	Analisa Fisik	89
3.3.1	Analisa Batas Wilayah	89
3.3.2	Analisa Pencapaian / Aksesibilitas.....	94
3.3.3	Analisa View	99
3.3.4	Analisa Matahari.....	102
3.3.5	Analisa Kebisingan	106
3.4	Zoning Akhir.....	108
3.4.1	Zoning Horizontal Pada Tapak	108
3.4.2	Zoning Vertikal Pada Tapak	109
BAB IV	KONSEP	110
4.1	Konsep Dasar	110
4.2	Konsep Gubahan Massa.....	111
4.2.1	Konsep Gubahan Massa	111
4.2.2	Konsep zoning	114
4.2.3	Konsep Pencapaian	115
4.2.4	Perhitungan OTTV.....	115
4.3	Konsep Perancangan Bangunan.....	117
4.3.1	Konsep Ground Floor.....	117
4.3.2	konsep Bentuk Fased	118
4.4	Konsep Tapak Dan Lingkungan	119
4.4.1	Analisa Ruang Luar dan Ruang Dalam.....	121
4.4.2	Konsep Ruang Dalam	123
4.4.3	Konsep Ruang Luar	123
4.5	Konsep Struktur Dan Utilitas	124
4.5.1	Analisa Struktur Bangunan	124
4.5.2	Analisa Utilitas.....	130
DAFTAR PUSTAKA	143

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Detail Potongan Material B-Foam	30
Gambar 2. 2 Exterior (kiri) dan Interior (kanan) bangunan The Westarkade Kfw.....	30
Gambar 2. 3 Perhitungan OTTV	31
Gambar 2. 4 Perhitungan OPF dan SPF	32
Gambar 2. 5 Skema Peneduh, Sumber : Buku Pedoman Energi Efisiensi untuk Desain Bangunan Gedung di Indonesia (Bagian 2).....	37
Gambar 2. 6 System Penggunaan Ac Multi-split VRF.....	38
Gambar 2. 7 Penggunaan cross Ventilation pada bangunan tingkat tinggi	39
Gambar 2. 8 Denah Mall Ciputra (sumber ciputra.com).....	42
Gambar 2. 9 Denah Mall Ciputra (sumber ciputra.com).....	43
Gambar 2. 10 Denah Mall Ciputra (sumber ciputra.com).....	44
Gambar 2. 11 Denah Mall Ciputra (sumber ciputra.com).....	44
Gambar 2. 12 Tampak depan Mall Ciputra (sumber mallciputra.com).....	48
Gambar 2. 13 Interior Mall Ciputra (sumber mallciputra.com)	50
Gambar 2. 14 Atrium Mall Ciputra (sumber mallciputra.com).....	51
Gambar 2. 15. Kawasan Taman Anggrek(Sumber: www.skyscrapercity.com)	52
Gambar 2. 16 Site Plan Kawasan Mall Taman Anggrek	53
Gambar 2. 17 Keberadaan Lift Transfer dan Lift Lobby Penghuni dalam.....	54
Gambar 2. 18 Alur sirkulasi penghuni menuju huniannya, atau sebaliknya.....	54
Gambar 2. 19 Ruang yang dilewati penghuni ketika menuju huniannya, atau.....	55
Gambar 2. 20 Ruang yang dilewati penghuni ketika menuju mall, atau sebaliknya	55
Gambar 2. 21 Alur sirkulasi penghuni menuju mall, atau sebaliknya.....	55
Gambar 2. 22 Lantai Basement Lippo Mall Puri.....	56
Gambar 2. 23 Lantai LG Lippo Mall Puri.....	57
Gambar 2. 24 Lantai G Lippo Mall Puri.....	57
Gambar 2. 25 Lantai UG Lippo Mall Puri.....	57
Gambar 2. 26 Lantai L1 Lippo Mall Puri	57
Gambar 2. 27 Lantai L2 Lippo Mall Puri	58
Gambar 2. 28 Interior Lippo Mall Puri	59
Gambar 3. 1 Peta Provinsi Banten	60
Gambar 3. 2 Tempat Wisata Provinsi Banten	62

Gambar 3. 3Akses Transportasi Provinsi Banten	62
Gambar 3. 4 Area Landmark Di Kota Tangerangmg	63
Gambar 3. 5 Site Plan Perencanaan.....	64
Gambar 3. 6 Landmark Point Radius 300m dari site perencanaan	65
Gambar 3. 7 Peta Kecamatan Tangerang (sumber : diunduh dari administrasi tangerang)66	
Gambar 3. 8 Peta Lokasi Site (sumber: diunduh dari google map).....	66
Gambar 3. 9 Konsep Zoning Vertikal (sumber : hasil Analisa studi presenden.....	88
Gambar 3. 10 Gambar Batas Sekitar Site Perencanaan.....	89
Gambar 3. 11 Existing Batas Tapak Sisi Selatan	90
Gambar 3. 12 Solusi Permasalahan Pada Tapak Sisi Selatan.....	90
Gambar 3. 13 Existing Batas Tapak Sisi Timur (Kiri), Existing Batas Tapak Sisi Barat.	91
Gambar 3. 14 Solusi Permasalahan Pada Tapak Sisi Barat dan Timur.....	91
Gambar 3. 15 Existing Batas Tapak Sisi Utara	92
Gambar 3. 16 Solusi Permasalahan Pada Tapak Sisi Utara.	92
Gambar 3. 17 Hasil Analisa Batas Tapak.....	93
Gambar 3. 18 Kondisi Pecapaian Pada Tapak	94
Gambar 3. 19 Akses Tapak Pada Sisi Barat.....	94
Gambar 3. 20 Solusi Rencana Akses Sisi Barat	95
Gambar 3. 21 Akses Tapak Pada Sisi Selatan.....	96
Gambar 3. 22 1 Solusi Rencana Sisi Selatan.....	96
Gambar 3. 23 Akses Tapak Pada Sisi Timur	97
Gambar 3. 24 Solusi Rencana Sisi Timur	97
Gambar 3. 25 Solusi Penambahan Shelter Pada titik tertentu pada site.....	98
Gambar 3. 27 View Existing Pada Tapak	99
Gambar 3. 28 Potensi View.....	99
Gambar 3. 29 View Sisi Timur dan Barat.....	100
Gambar 3. 30 View Sisi Selatan	101
Gambar 3. 31 Ilustrasi RTH Sisi Selatan	101
Gambar 3. 32 View Sisi Utara	101
Gambar 3. 33 Ilustrasi RTH Sisi Utara	102
Gambar 3. 35 Penyinaran Matahari Pada Site	102

Gambar 3. 36 Suhu Pada Site.....	103
Gambar 3. 37 Ilustrasi Penerapan Overhang.....	104
Gambar 3. 38 Ilustrasi Penerapan Secondary Skin	104
Gambar 3. 39 Ilustrasi Pemberian RTH.....	105
Gambar 3. 41 Plan Sumber Bising Pada Site.....	106
Gambar 3. 42 Ilustrasi Pemberian Tanaman Sekitar Tapak	107
Gambar 3. 43 Ilustrasi Pemberian Secondary Skin Pada Bangunan Hotel.....	107
Gambar 3. 45 Hasil Zoning Horizontal Pada Tapak	108
Gambar 3. 46 Zoning Vertikal	109
Gambar 4. 1 Penggunaan Material Pada Bangunan	111
Gambar 4. 2 Batas Site pada tapak	112
Gambar 4. 3 Site pada massa di bagi menjadi dua.....	112
Gambar 4. 4 Area Terbangun di Extrud ke atas	112
Gambar 4. 5 Pemberian Roof Garden	113
Gambar 4. 6 Extrude Area Hotel.....	113
Gambar 4. 7 Pemberian Green Belt.....	113
Gambar 4. 8 Site Plan Zoning	114
Gambar 4. 9 Site Plan Pencapaian.....	115
Gambar 4. 10 Konsep Pembagian Ruang	118
Gambar 4. 11 Konsep Penggunaan Fasad.....	119
Gambar 4. 12 Site Plan Area Taman	120
Gambar 4. 13 Konsep Ilustrasi Taman.....	120
Gambar 4. 14 Site Plan Perletakan Ruang Dalam dan Ruang Luar	121
Gambar 4. 15 Plaza atau taman.....	121
Gambar 4. 16 Jembatan Penyebrangan Orang	122
Gambar 4. 17 Interior Ruang Dalam	122
Gambar 4. 18 Konsep Ilustrasi Ruang Dalam	123
Gambar 4. 19 Konsep Ilustrasi Ruang Luar	124
Gambar 4. 20 Metode Pondasi Bored Pile	126
Gambar 4. 21 Kolom dan Balok Beton	128
Gambar 4. 22 System Struktur Rigid Frame dan Core.....	130
Gambar 4. 24 System Air Bersih	132

Gambar 4. 25 System Air Kotor dan Limbah Menggunakan Biotank.....	134
Gambar 4. 26 System Elektrikal.....	135
Gambar 4. 27 System HVAC	137
Gambar 4. 28 System Transportasi Gedung, Lift (kiri), dan Eskalator (kanan) .	138
Gambar 4. 29 System Proteksi Kebakaran	138
Gambar 4. 30 Detail Tangga Darurat	139
Gambar 4 31 Perletakan Titik Hydrant	140
Gambar 4. 32 Pintu Evakuasi.....	141



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tipe Pusat Perbelanjaan	13
Tabel 2. 2 Orientasi Matahari Sumber : SNI 6389 Tahun 2011.....	33
Tabel 2. 3 IHC Kenyamanan Thermal	34
Tabel 2. 4 Kepadatan Daya Pencahayaan Maksimum	35
Tabel 3. 1 Informasi Besaran Suhu Pada Provinsi Banten.....	61
Tabel 3. 2 Analisis Pengguna Hotel dan Mall.....	69
Tabel 3. 3 Standar SRP Kebutuhan Ruang Parkir.....	72
Tabel 3. 4 Pola Hubungan Ruang dan Sirkulasi Hotel.....	81
Tabel 3. 5 Pola Hubungan Ruang dan Sirkulasi Mall.....	84
Tabel 4. 1 Perhitungan OTTV	116
Tabel 4. 2 SNI penggunaan Air pada bangunan.....	131
Tabel 4. 3 Kebutuhan Daya Listrik.....	136



DAFTAR BAGAN

Bagan 1. 1 Kerangka Pikir Penelitian.....	5
Bagan 2. 1 Kerangka Tinjauan umum.....	6
Bagan 2. 2 Aspek-aspek dalam Proses Desain Bangunan Hemat Energi.....	25
Bagan 3. 1 Profil Pengguna Mall	68
Bagan 3. 2 Profil Pengguna Hotel.....	68
Bagan 3. 3 Skema 1 Diagram Pola Hubungan Ruang dan Sirkulasi Hotel.....	80
Bagan 3. 4 Skema 2 Bagan Hubungan Ruang dan Sirkulasi pada Kelompok Ruang <i>Public</i> dalam Hotel	81
Bagan 3. 5 Skema 3 Bagan Hubungan Ruang dan Sirkulasi pada Kelompok Ruang Service dalam Hotel.....	82
Bagan 3. 6 Skema 6 Bagan Pola Hubungan Ruang dan Sirkulasi Hotel Keseluruhan	83
Bagan 3. 7 Skema 7 Bagan Hubungan Ruang dan Sirkulasi pada Kelompok Ruang <i>Public</i> dalam Mall	84
Bagan 3. 8 Skema 8 Bagan Hubungan Ruang dan Sirkulasi pada Kelompok Ruang Service dalam Mall.....	85
Bagan 3. 9 Skema 9 Bagan Hubungan Ruang dan Sirkulasi pada Kelompok Ruang Keseluruhan dalam Mall	86
Bagan 3. 10 Skema 10 Bagan Hubungan Ruang dan Sirkulasi Antara Hotel (Kiri) dan Mall (Kanan).....	87

UNIVERSITAS
MERCU BUANA