

**STUDIO TUGAS AKHIR  
PERIODE 87**

**PERANCANGAN TOWN HOUSE DENGAN  
PENDEKATAN HEMAT ENERGI**



**Disusun Oleh :**  
**Salzabila Nuri Ramadhani**  
**(41218110048)**

**Dosen Pembimbing :**  
**Dr. Ir. Joni Hardi, MT**

**Program Studi Arsitektur**  
**Universitas Mercu Buana**  
**2022**

## ABSTRAK

Seiring dengan penambahan penduduk di kota Jakarta yang terus bertambah, untuk itu perlu adanya suatu kawasan yang dapat mawadahi kebutuhan tersebut dan harus memenuhi persyaratan. Salah satunya ialah Town House yang menjadi salah satu pilihan yang mampu mawadahi permintaan akan permukiman. Perancangan Town House di Jakarta pada saat ini kurang memperhatikan faktor alam, sehingga ekosistem alami menjadi terganggu. Sehingga akan mempengaruhi tingkat kenyamanan alami bagi pengguna bangunan. Dengan tingkat suhu thermal di Jakarta yang semakin tinggi akibat dari ketidakseimbangan antara lahan terbangun dengan lahan untuk area terbuka hijau, hal ini juga diperburuk oleh material aspal dan kaca yang cukup dominan. Bangunan Town House pada umumnya mengaplikasikan sistem penghawaan buatan menggunakan AC, penerangan buatan seperti penggunaan lampu pada siang hari, penggunaan air secara tidak efisien dan terlalu bergantung pada energi dari pihak PLN dan PDAM yang dalam operasionalnya menggunakan hasil eksplorasi alam yang jika dipergunakan terus-menerus akan berdampak buruk bagi keseimbangan ekosistem alam ini. Untuk itu dibutuhkan upaya untuk dapat memperbaiki lingkungan secara maksimal. Secara visual pun bangunan Town House identik dengan bentuknya yang massif dan menggunakan material yang kaku dan sangat jarang dikombinasikan dengan elemen alami seperti vegetasi dan air. Cara yang paling murah untuk memperbaiki kondisi ini adalah secara alamiah melalui pendekatan arsitektur yaitu merencanakan bangunan hemat energi dengan mempertimbangkan orientasi bangunan, serta pemanfaatan elemen-elemen lansekap dan juga konsep double decker untuk memecahkan solusi terbatasnya lahan.

Kata Kunci : Townhouse, Bangunan Hemat Energi, Konsep Double Decker

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

### **ABSTRACT**

*Along with the increasing population in the city of Jakarta, for that it is necessary to have an area that can accommodate these needs and must meet the requirements. One of them is the Town House which is an option that can accommodate the demand for settlements. The design of the Town House in Jakarta at this time does not pay attention to natural factors, so that the natural ecosystem becomes disturbed. So that it will affect the level of natural comfort for building users. With the thermal temperature level in Jakarta getting higher as a result of the imbalance between built-up land and land for green open areas, this is also exacerbated by the dominant asphalt and glass materials. Town House buildings generally apply an artificial ventilation system using air conditioning, artificial lighting such as the use of lights during the day, inefficient use of water and too dependent on energy from the PLN and PDAM which in their operations use the results of natural exploration which if used continuously will adversely affect the balance of this natural ecosystem. For this reason, efforts are needed to improve the environment to the maximum. Visually, the Town House building is identical with its massive shape and uses rigid materials that are rarely combined with natural elements such as vegetation and water. The cheapest way to improve this condition is naturally through an architectural approach, namely designing energy-efficient buildings by considering the orientation of the building, as well as utilizing landscape elements and also the double decker concept to solve the solution of limited land.*

*Keyword : Townhouse, Energy Efficient Building, Double Decker Concept*

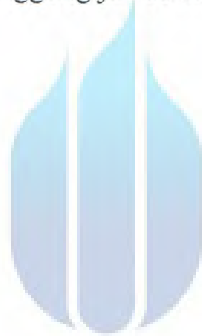


## LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

1. Nama : Salzabila Nuri Ramadhani
2. Nim : 41218110048
3. Judul Tugas Akhir : Perancangan Townhouse Dengan Pendekatan Hemat Energi

Menyatakan bahwa keseluruhan isi dari Laporan Tugas Akhir ini merupakan hasil karya sendiri dan bukan merupakan kutipan dari hasil karya orang lain. Kecuali telah di cantumkan sumber referensinya. Demikian pernyataan ini dibuat dengan segala akibat yang timbul dikemudian hari menjadi tanggung jawab saya.



Jakarta, 07 Juli 2022



(Salzabila Nuri Ramadhani)

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

### LEMBAR PENGESAHAN

Dengan ini menyatakan bahwa :

Nama : Salzabila Nuri Ramadhani

Nim : 41218110048

Program Studi : Arsitektur

Judul Tugas Akhir : Perancangan Townhouse Dengan Pendekatan Hemat Energi

Telah menyelesaikan Laporan Tugas Akhir Periode 87 sebagai salah satu persyaratan kelulusan program sarjana pada Program Studi Arsitektur Universitas Mercu Buana Jakarta.

Jakarta, 07 Juli 2022

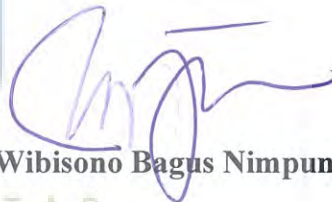
Mengesahkan,

Dosen Pembimbing

Koordinator Tugas Akhir



(Dr. Ir. Joni Hardi, MT)



(Wibisono Bagus Nimpuno, S.T., M.Sc.)

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA  
Ketua Program Studi Arsitektur



(Dr. Ir. Joni Hardi, MT)

## KATA PENGANTAR

Segala Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir guna memenuhi sebagian persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Arsitektur program studi Perancangan Arsitektur Akhir pada Fakultas Teknik Arsitektur Universitas Mercu Buana.

Penulis menyadari kelemahan serta keterbatasan yang ada sehingga dalam menyelesaikan Laporan ini memperoleh bantuan dari berbagai pihak, dalam kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Bapak Nursaman dan Ibu Rurie Ferindah Selaku orang tua yang selalu mendukung dan mendoakan akan kelancaran masa perkuliahan.
2. Bapak **Dr.Ir. Joni Hardi, MT.** selaku Dosen pembimbing dalam menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini.
3. Bapak **Wibisono Bagus Nimpuno, S.T., M.Sc.** selaku Koordinator Tugas Akhir.
4. Bapak **Dr.Ir. Joni Hardi, MT** selaku Kepala Program Studi Teknik Arsitektur.
5. Seluruh Dosen dan staff tata usaha prodi arsitektur yang selalu membantu dalam penyelesaian laporan.
6. Ucapan terimakasih kepada teman satu perjuangan dan satu bimbingan yang selalu membantu dan memberi dukungan dalam menyelesaikan laporan.

Akhir kata semoga laporan Tugas Akhir ini dapat bermamfaat dan menambah pengetahuan khususnya mahasiswa Universitas Mercu Buana jurusan arsitektur dan dapat memberikan gambaran pelaksanaan bagi mahasiswa yang belum melaksanakan Tugas Akhir dan menjadi tambahan ilmu bagi kita semua.

MERCU BUANA

Jakarta, 07 Juli 2022



(Salzabila Nuri Ramadhani)

## DAFTAR ISI

Halaman Judul	
ABSTRAK .....	i
<i>ABSTRACT</i> .....	ii
LEMBAR PERNYATAAN .....	iii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR DIAGRAM.....	xii
BAB I .....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Maksud dan Tujuan.....	3
1.3.1 Maksud.....	3
1.3.2 Tujuan.....	3
1.4 Ruang Lingkup Penulisan.....	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	3
1.6 Kerangka Berpikir.....	5
BAB II.....	6
KAJIAN PUSTAKA .....	6
2.1 Kerangka Tinjauan Umum .....	6
2.2 Pemahaman terhadap Kerangka Acuan Kerja.....	6
2.2.1 Program Dasar Aspek Teknis.....	6
2.3 Tinjauan Teoritis Proyek .....	7
2.3.1 Rumah .....	7
2.3.2 Perumahan .....	8
2.3.3 Townhouse .....	9
2.3.4 Karakteristik Town House.....	10
2.3.5 Tipologi Town House.....	11
2.3.6 Perbedaan <i>TownHouse</i> dengan Cluster .....	13
2.4 Tinjauan Teoritis Tema .....	15
2.4.1 Arsitektur Hemat Energi (Energy-Efficient Architecture) .....	15
2.4.2 Ketentuan Teknis Bangunan Hemat Energi .....	17

2.5	Studi Preseden .....	20
BAB III.....		31
DATA DAN ANALISA.....		31
3.1	Data Tapak.....	31
3.1.1	Lokasi Tapak .....	31
3.2	Analisa Fisik.....	33
3.2.1	Analisa Mikro ( Sekitar site ) .....	33
3.2.2	Analisa Mezzo ( Sekitar 300m – 700m ).....	34
3.2.3	Analisa Makro ( Sekitar 1km – 3km ).....	34
3.2.4	Analisa Titik Angkutan Umum .....	35
3.2.5	Analisa Vegetasi.....	35
3.2.6	Analisa Kebisingan.....	35
3.2.7	Analisa Kultur .....	36
3.2.8	Analisa Topografi.....	36
3.2.9	Analisa Ruang Luar.....	37
3.2.10	Analisa Sirkulasi dalam Tapak.....	37
3.2.11	Analisa Pemilihan Tapak.....	38
3.3	Analisa Non Fisik.....	39
3.3.1	Sasaran Pengguna.....	39
3.3.2	Perilaku masyarakat urban .....	40
3.3.3	Kegiatan Penghuni.....	40
3.3.3	Analisa Program Ruang.....	43
3.4	Zoning .....	50
3.5	Kesimpulan Terhadap Potensi dan Permasalahan .....	51
3.5.1	Potensi .....	51
3.5.2	Permasalahan.....	51
BAB IV.....		52
KONSEP .....		52
4.1	Konsep Dasar Perancangan .....	52
4.1.1	Konsep Sky Garden atau Double Decker .....	53
4.1.2	Konsep Hunian hijau yang mandiri.....	54
4.1.3	Konsep Hemat Energi listrik dalam rumahh tinggal .....	56
4.1.4	Konsep Facade Townhouse.....	57
4.1.5	Konsep Struktur.....	58
4.1.5	Sistem Utilitas .....	60
4.2	Konsep Gubahan Massa .....	62
4.3	Konsep Tapak dan Lingkungan.....	63



4.3.1	Tata Ruang Luar .....	63
4.3.2	Elemen Ruang Luar .....	64
4.4	Konsep Sirkulasi dalam tapak .....	64
BAB V .....		66
HASIL PERANCANGAN .....		66
5.1	Program Dasar Perancangan.....	66
5.1.1	Penerapan tema dan konsep pada bangunan.....	66
5.1.2	Fasilitas pada TownHouse.....	68
5.1	Program Dasar Perancangan.....	69
DAFTAR PUSAKA .....		92
LAMPIRAN .....		93



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Hadohilljo Town House, Korea Utara .....	10
Gambar 2.2. Zonasi Kepemilikan Condominium.....	11
Gambar 2.3. Zonasi Kepemilikan Condominium.....	12
Gambar 2.4. Zonasi Kepemilikan Condominium.....	13
Gambar 2.5. Bangunan Townhouse kedoya 28 Saat Ini.....	20
Gambar 2.6. Area menuju kolam renang pada Town House Kedoya 28 .....	21
Gambar 2.7. Pekarangan pada Town House Kedoya 28 .....	21
Gambar 2.8. Bangunan Townhouse Town House Kedoya 28.....	23
Gambar 2.9. View dari dalam pada Town House Town House Kedoya 28.....	23
Gambar 2.10. View dari atas pada Town House Puri Marina .....	24
Gambar 2.11. View Eksterior pada Town House Puri Marina.....	25
Gambar 2.12. View Dermaga pada Town House Puri Marina.....	25
Gambar 2.13. View Dermaga pada Town House Puri Marina.....	26
Gambar 2.14. Entrance Utama.....	27
Gambar 2.15. Inner Court.....	27
Gambar 2.16. Entrance Town house Puri Setiabudhi.....	28
Gambar 2.17. Ruang Terbuka.....	29
Gambar 2.18. Tampak Depan Unit Town house .....	29
Gambar 2.19. Pantry.....	29
Gambar 2.20. Interior Unit Town house.....	30
Gambar 3.1. Peta Jakarta .....	31
Gambar 3.2. Ketentuan RDTR .....	31
Gambar 3.3. Kondisi Existing Saat Ini .....	33
Gambar 3.4. Analisa Mikro .....	33
Gambar 3.5. Analisa Mezzo .....	34
Gambar 3.6. Analisa Makro.....	34
Gambar 3.7. Kondisi pada Jalan Margasatwa.....	35
Gambar 3.8. Kondisi pada Jalan Margasatwa.....	36
Gambar 3.9. Kondisi pada Analisa Topografi .....	36
Gambar 3.10. Zoning .....	50
Gambar 4.1. Contoh bahan bangunan ramah lingkungan.....	55

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.2. Draft konsep bangunan hijau aplikatif.....	56
Gambar 4.3. Contoh konsep eksterior .....	58
Gambar 4.4. Konsep struktur .....	59
Gambar 4.5. Gubahan Massa 3 Lantai.....	62
Gambar 4.6. Gubahan Massa 2 Lantai.....	63
Gambar 4.7. Pembagian sirkulasi kendaraan dan pejalan kaki.....	65
Gambar 5.1. Ilustrasi sirkulasi dalam unit rumah.....	67
Gambar 5.2. Penerapan greywater untuk tanaman .....	67
Gambar 5.3. Penerapan konsep double decker pada Unit Rumah.....	67
Gambar 5.4. Unit Rumah A dan B.....	68
Gambar 5.5. Unit Rumah C dan D.....	68
Gambar 5.6. Clubhouse .....	68
Gambar 5.7. Eksterior dan Interior .....	68



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Perbedaan Townhouse dengan cluster.....	14
Tabel 2.2. Ketentuan teknis bangunan hemat energi.....	17
Tabel 3.1. Kegiatan Penghuni Town House .....	41
Tabel 3.2. Analisa anggota penghuni.....	43
Tabel 3.3. Analisa Jumlah kamar terhadap kelompok keluarga .....	43
Tabel 3.4. Analisa program ruang .....	44



## DAFTAR DIAGRAM

Diagram 1.1. Kerangka Berpikir .....	5
Diagram 2.1. Kerangka Tinjauan Umum .....	6
Diagram 3.2. Kelompok kegiatan Pelaku .....	42
Diagram 4.1. Bagan Konsep Air Bersih .....	61
Diagram 4.2. Bagan Konsep Air Kotor Padat .....	61
Diagram 4.3. Bagan Konsep Air Kotor Cair .....	61
Diagram 4.4. Konsep Sistem Pembuangan Sampah.....	62
Diagram 4.5. Konsep Tapak dan Lingkungan.....	63

