

LAPORAN KONSEPTUAL

**PERENCANAAN DAN PERANCANGAN APARTEMEN HEMAT
ENERGI DI KOTA PALEMBANG**

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Pendidikan Sarjana Strata-1 (S-1)
Program Studi Teknik Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya



OLEH :

AULIYA IKHTIARI

NIM. 03061281419063

DOSEN PEMBIMBING :

WIDYA FRANSISKA FA, ST., MM., Ph.D

HENDI WARLIKA SEDO PUTRA, ST., M.Sc

PROGRAM STUDI TEKNIK ARSITEKTUR

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2018

HALAMAN PENGESAHAN
PERENCANAAN DAN PERANCANGAN APARTEMEN HEMAT ENERGI DI
KOTA PALEMBANG
LAPORAN TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Pendidikan Sarjana Strata-1 (S-1)
Program Studi Teknik Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya
2018

Diajukan Oleh:

AULIYA IKIITIARI
NIM. 03061281419063

Telah Disetujui dan Disahkan
Pada 11 Mei 2018

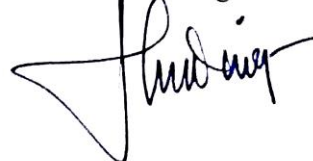
Pembimbing I



Widya Fransiska FA, ST., MM., Ph.D

NIP. 197602162001122001

Pembimbing II



Hendi Warlika Sedo Putra, ST., M.Sc

NIP. 198512072013091201

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik



Prof. Ir. Subriyer Nasir., M.S., Ph.D

NIP. 196009091987031004

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi berupa Laporan Tugas Akhir dengan Judul “Perencanaan dan Perancangan Apartemen Hemat Energi di Kota Palembang” telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Tugas Akhir Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya pada tanggal 23 April 2018.

Palembang, 11 Mei 2018

Pembimbing :

1. Widya Fransiska FA, ST., MM., Ph.D

NIP. 197602162001122001

()

2. Hendi Warlika Sedo Putra, ST., M.Sc

NIP. 198512072013091201

()

Penguji:

1. Ir. H. Chaerul Murod, MT

NIP. 195405261986011001

()

2. Abdurrachman Arief, ST., M.Sc

NIP. 198107022005011003

()

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik



Prof. Ir. Subriyer Nasir., M.S., Ph.D

NIP. 196009091987031004

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Auliya Ikhtiari

NIM : 03061281419063

Judul : Perencanaan dan Perancangan Apartemen Hemat Energi di Kota Palembang

Menyatakan bahwa Skripsi saya merupakan hasil karya sendiri didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan/ plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/ plagiat dalam Skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai aturan yang berlaku.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.

Palembang, 11 Mei 2018



Auliya Ikhtiari

NIM. 03061281419063

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Dengan mengucapkan puji syukur kepada Allah SWT, berkat atas rahmat dan hidayah-Nya, Penyusunan Laporan Tugas Akhir ini dapat diselesaikan pada waktunya. Maksud dan tujuan dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat yang diajukan untuk memenuhi persyaratan pendidikan sarjana strata-1 pada Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya. Laporan Tugas Akhir yang berjudul **“Perencanaan dan Perancangan Apartemen Hemat Energi di Kota Palembang”** ini disusun berdasarkan hasil dari Studio Tugas Akhir yang telah dilaksanakan terhitung sejak tanggal 15 Januari 2018 dan Sidang Akhir pada tanggal 23 April 2018.

Dalam Menyusun Laporan Tugas Akhir ini banyak sekali bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih kepada :

1. Yang paling utama kepada Allah SWT, atas nikmat kesehatan dan kesempatannya saya diperkenankan untuk menyelesaikan Laporan Tugas Akhir dan diberikan kekuatan untuk tidak menyerah dan percaya terhadap takdirNya.
2. Kedua orang tua saya, Ayah dan Bunda, yang selalu memberikan do'a dan dukungan dalam bentuk cinta kasih, tenaga, perhatian, biaya, dan banyak hal lainnya yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu, terima kasih banyak Ayah, terima kasih banyak Bunda.
3. Adik Saya, Asyifa Nadhirah yang selalu menghibur dengan wajahnya yang lucu dan kepolosannya, terima kasih adikku sayang.
4. Dosen pembimbing saya, Ibu Widya Fransiska Fa, ST., MM., Ph.D dan Bapak Hendi Warlika Sedo Putra, ST., M.Sc yang senantiasa memberi arahan, ilmu, dan solusi dalam menyelesaikan permasalahan desain selama mengerjakan Tugas Akhir.
5. Bapak Anjuma Perkasa Jaya, ST., M.Sc dan Bapak Dessa Andriyali, ST., MT serta Ibu Ir. Tuter Lussetyowati, MT selaku dosen koordinator tugas

- akhir yang telah memberikan motivasi dan arahan untuk membantu jalannya proses tugas akhir sehingga berjalan dengan baik dan tepat waktu.
6. Orang yang berperan sebagai saudara, kakak, ayah, adik, dan orang yang selalu ada disaat-saat genting, Abdi Setiawan. Terima kasih atas segalanya, atas waktu, tenaga, semangat, dukungan, dan semua perjuangan dan pengorbanan yang telah dilakukan untuk saya selama ini. Terima kasih atas kesabarannya menghadapi saya dimasa-masa terpuruk. Terima kasih selalu berada disisi saya selama ini.
 7. Sahabat *ngerumpi, telponan, dan nongki* Annissa Nur Ichwani yang telah siap sedia membantu disaat genting dan juga selalu ada untuk mendengarkan keluh kesahku selama ini. Dan teman *sekostku* yang sering *tekacip bareng* dan selalu berbagi suka duka, Indah Setiawati.
 8. *Squad ngerumpi* kostan bedeng pink ku yang tercinta terima kasih atas perhatiannya dan dukungannya selama ini, kalian merawat dan selalu ada di masa-masa sulitku, kalian adalah rumah baru yang aku temui di masa kuliah ini, orang-orang mau merawat dan memperhatikan dengan tulus disaat saya lelah, sakit, dan butuh bantuan. Terima kasih Dhaifina Dara Yani Ginting, Zesthy Arzona, Santi Kartika Putri, Sania Monariska, dan Saktia Maulesa. Untuk Enggar Rizkindo, Mas Aulia Rofi' As'ad, Om Reza Falepi, dan adik asuhku Hidayah Beneficient Merciful Elwin, terima kasih telah menjadi orang dibalik layar yang turut direpotkan oleh saya namun tetap pasang badan untuk membantu.
 9. Tim Karaoke dan nonton yang selalu menyempatkan waktu untuk “*kabur*” dari rutinitas yang terkadang penat serta teman yang sama-sama hobi saling *bully* terbaik yang pernah ada, *The Jombs* (Annissa Nur Ichwani, Adelia Indah Oktaviani, M. Putra Utama, M. Aditya Davi).
 10. Mahasiswa Teknik Elektro, M. Bagus Pratama yang sudah turut direpotkan dalam melaksanakan dan mengajari cara membuat rangkaian lampu untuk maket tugas akhir saya hingga pulang sangat larut malam padahal *gak* kuat begadang.
 11. Teman-teman satu angkatan Mahasiswa Teknik Arsitektur angkatan 2014 yang telah mengisi hari-hari saya dalam suka dan duka bersama selama

kurang lebih 3,7 tahun ini, terima kasih telah hadir di saat sidang akhir, dan terima kasih karangan bunga yang anti *mainstreamnya*.

12. Teman-teman seperjuangan di Studio Tugas Akhir periode satu, tahun 2018, baik itu kakak-kakak 2013, 2012, dan 2011, serta teman seperjuangan 11 orang angkatan 2014, terima kasih telah sama-sama berjuang di studio ini, sama-sama berusaha saling menghibur dan *mensupport* satu sama lain. *Moment* makan nasi padang *lintau buo bareng*, *nonton duet Majalengka Dusun 2* yang sangat menghibur, serta adegan saling *bully* dengan bang sandika, kak Achmad, dan kak Depri yang sangat *epic*, sampai aksi *nobar* kalau lagi hari *classmeeting bareng-bareng* di meja Tami. Sungguh kenangan yang akan selalu membekas.
13. Teman-teman bidadari surgaku sejak SMA yang selalu mendo'akan tanpa putus untuk kelancaran selama mengahdapi bangku perkuliahan ini, serta teman-teman, kerabat, saudara, dan lain-lain yang tidak mampu saya sebutkan satu persatu.
14. Untuk Alm. Muhammad Hatta, selaku teman, sahabat, saudara, dan keluarga arsitektur 2014, yang telah berpulang mendahului kami sebelum sempat saling berkunjung ketika wisuda, terima kasih atas kenangan hampir 3,7 tahun ini, kepergianmu di saat kami sedang menjalankan tugas akhir, menjadi duka dan luka bagi kami. Tapi kamu orang baik, yang pergi saat menuntut ilmu, dan kami yakin kamu bahagia disana, terima kasih, Hatta.

Penulis menyadari bahwa Laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu kritik dan saran diharapkan demi kematangan laporan Tugas Akhir ini. Semoga Laporan Tugas Akhir ini dapat memberikan banyak manfaat bagi yang membacanya. Mohon maaf apabila banyak kesalahan dan kekhilafan di dalam penulisan laporan ini.

Wassalamu'alaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh.

Penulis

Auliya Ikhtiari

ABSTRAK

Ikhtiari, Auliya. "Perencanaan dan Perancangan Apartemen Hemat Energi di Kota Palembang"

Program Studi Teknik Arsitektur Universitas Sriwijaya Kampus Indralaya,
Jalan Palembang-Prabumulih, KM. 32 Indralaya-Ogan Ilir

auliyakhtiari@gmail.com

Latar Belakang dari perencanaan dan perancangan Apartemen Menengah Kebawah ini adalah untuk mewujudkan rencana pemerintah kota Palembang dalam menyediakan hunian yang layak bagi masyarakat yang berpenghasilan menengah ke bawah, khususnya yang bertempat tinggal di wilayah Palembang. Sehingga, perombakan rumah susun menjadi apartemen dianggap sebagai solusi terbaik untuk menciptakan hunian menengah kebawah tanpa memakan banyak lahan. Maka diperlukan apartemen yang merupakan hunian vertikal dengan dilengkapi sarana prasaran pendukung seperti, unit hunian, area komunal, minimarket, fitness center, restaurant, food court, retail, laundry, dan lain-lain. Bangunan seperti apartemen, yang merupakan hunian vertikal merupakan salah satu pengguna energi terbesar dalam kehidupan. Sebagian besar energi yang digunakan adalah pencahayaan dan penghawaan dalam bangunan. Padahal untuk memperpanjang umur bumi, kita harus turut berkontribusi dalam penghematan penggunaan energi. Salah satu upaya dalam penghematan penggunaan energi bangunan bisa dilakukan dengan cara memanfaatkan pencahayaan dan penghawaan alami dengan memaksimalkan desain baik dari segi orientasi bangunan berdasarkan iklim, bukaan, maupun material.

Kata Kunci : Apartemen, Menengah Kebawah, Hemat Energi, Hunian Vertikal

Menyetujui,

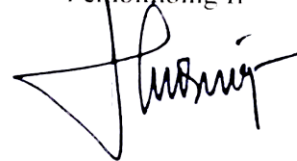
Pembimbing I



Widya Fransiska FA, ST., MM., Ph.D

NIP. 197602162001122001

Pembimbing II



Hendi Warlika Sedo Putra, ST., M.Sc

NIP. 198512072013091201

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik



Prof. Ir. Subriver Nasir., M.S., Ph.D

NIP. 196009091987031004

ABSTRACT

Ikhtiari, Auliya. "Planning and Design of Low Cost Energy Apartments Building in Palembang"

Department of Architecture Engineering of Sriwijaya University Indralaya

Jalan Palembang-Prabumulih, KM. 32 Indralaya-Ogan Ilir

auliyaukhtiari@gmail.com

The background of Middle Down Apartment design planning is to accomodate Palembang local government program in providing proper residential for middle down class society, especially the peoples who live and reside in Palembang. The renovation of flats becoming the apartment is considered as a good solution this time that doesn't take up a lot of land. So, it is necessary to have the apartment as vertical housing with various supporting facilities such as residential units, communal area, mini market, fitness center, restaurants, food court, retails, laundry and dry cleaning, and others. The buildings like an apartiaents which is the vertical housing are one of the largest energy users in life. Most of the energy used in building are lighting and aircraft. And to extend the life of the earth, we must contribute to the efficient use of energy. One of the ways to saving the energy use of the building can be done by utilizing the lighting and aircraft or renewable energy sources by maximizing the design in terms of building orientation based on climate, multiply the openings, and the material.

Keywords : Apartment, Middle Down, Low Cost Energy Building, Vertical Housing.

Approved by,

Supervisor I



Widya Fransiska FA, ST., MM., Ph.D

NIP. 197602162001122001

Supervisor II



Hendi Warlika Sedo Putra, ST., M.Sc

NIP. 198512072013091201

*Accepted by,
Head Of Engineering Faculty*



Prof. Ir. Subriyer Nasir., M.S., Ph.D

NIP. 196009091987031004

DAFTAR ISI

| | |
|------------------------------------|------|
| Halaman Judul..... | i |
| Halaman Pengesahan..... | ii |
| Halaman Persetujuan..... | iii |
| Halaman Pernyataan Integritas..... | iv |
| Kata Pengantar..... | v |
| Abstrak..... | viii |
| Abstrack..... | ix |
| Daftar Isi..... | x |
| Daftar Gambar..... | xiv |
| Daftar Tabel..... | xvi |
| Daftar Bagan..... | xvii |

BAB I PENDAHULUAN

| | |
|--------------------------------|---|
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Rumusan masalah..... | 4 |
| 1.3 Maksud dan Tujuan..... | 4 |
| 1.4 Sasaran..... | 5 |
| 1.5 Ruang Lingkup..... | 5 |
| 1.6 Metode Penulisan..... | 5 |
| 1.7 Sistematika Penulisan..... | 6 |

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

| | |
|---|----|
| 2.1 Tinjauan Literatur..... | 8 |
| 2.1.1 Definisi dan Pemahaman Proyek Apartemen..... | 8 |
| 2.1.2 Pengelompokan Apartemen..... | 9 |
| 2.1.3 Bentuk dan Penataan Ruang Apartemen..... | 14 |
| 2.1.4 Karakteristik Apartemen..... | 16 |
| 2.1.5 Persyaratan Perancangan Apartemen..... | 17 |
| 2.2 Dasar-Dasar Perancangan..... | 18 |
| 2.3 Tinjauan Objek Sejenis..... | 22 |
| 2.3.1 Ham Saye Apartment, Iran..... | 22 |
| 2.3.2 Gateway Apartment Cicadas, Bandung..... | 27 |
| 2.4 Tinjauan Fungsional..... | 30 |
| 2.4.1 Fungsional Apartemen..... | 30 |
| 2.4.2 Kegiatan Apartemen..... | 31 |
| 2.4.3 Pelaku Kegiatan..... | 32 |
| 2.5 Tinjauan Kontekstual..... | 33 |
| 2.5.1 Tinjauan Umum Kota Palembang dan Klimatologi..... | 33 |
| 2.5.2 Lokasi Perancangan..... | 37 |

| | | |
|-------|--|----|
| 2.5.3 | Tinjauan Tapak Bangunan..... | 38 |
| 2.6 | Tinjauan Arsitektural..... | 40 |
| 2.6.1 | Tinjauan <i>Low Cost Energy Building</i> | 40 |
| 2.7 | Tinjauan Struktur..... | 44 |
| 2.7.1 | Struktur Bangunan Apartemen..... | 44 |
| 2.7.2 | Struktur Bawah..... | 45 |

BAB III METODE PERANCANGAN

| | | |
|-------|---|----|
| 3.1 | Pentahapan Kegiatan Perancangan..... | 46 |
| 3.1.1 | Pengumpulan Data Penunjang Perancangan..... | 46 |
| 3.1.2 | Elaborasi Tema dengan Perancangan..... | 47 |
| 3.1.3 | Kerangka Berpikir Rancangan..... | 48 |

BAB IV DATA DAN ANALISA

| | | |
|-------|---|----|
| 4.1 | Analisa Fungsional..... | 49 |
| 4.1.1 | Analisa Pelaku Kegiatan dan Kapasitas Unit Bangunan..... | 49 |
| 4.1.2 | Analisa Kegiatan dan Kebutuhan Ruang..... | 55 |
| 4.1.3 | Alur Kegiatan..... | 59 |
| 4.1.4 | Analisa Pengelompokan Ruang..... | 60 |
| 4.1.5 | Analisa Luas Besaran Ruang..... | 63 |
| 4.1.6 | Perkiraan Kebutuhan Luas Lahan..... | 70 |
| 4.1.7 | Analisa Organisasi Ruang..... | 70 |
| 4.1.8 | Analisa Penzoningan Ruang dan Hubungan Ruang dalam Bangunan..... | 73 |
| 4.2 | Analisa Kontekstual..... | 76 |
| 4.2.1 | Analisa Eksisting dan Regulasi Tapak..... | 77 |
| 4.2.2 | Analisa Klimatologi..... | 80 |
| 4.2.3 | Analisa Penzoningan Tapak..... | 82 |
| 4.2.4 | Analisa Pencapaian dan Sirkulasi Tapak..... | 85 |
| 4.2.5 | Analisa Vegetasi..... | 87 |
| 4.3 | Analisa Enclosure..... | 88 |
| 4.3.1 | Analisa Massa Bangunan..... | 89 |
| 4.3.2 | Analisa Bentuk Massa Bangunan..... | 90 |
| 4.3.3 | Analisa Struktur..... | 93 |
| 4.3.4 | Analisa Utilitas..... | 98 |

BAB V KONSEP PERANCANGAN

| | | |
|-------|--------------------------------------|-----|
| 5.1 | Konsep Perancangan Tapak..... | 111 |
| 5.1.1 | Konsep Sirkulasi dan Pencapaian..... | 112 |
| 5.1.2 | Konsep Tata Massa..... | 114 |
| 5.1.3 | Konsep Tata Hijau..... | 116 |
| 5.2 | Konsep Perancangan Arsitektural..... | 118 |

| | | |
|-----------------------------|------------------------------------|------------|
| 5.2.1 | Konsep Gubahan Massa | 118 |
| 5.2.2 | Konsep Fasad Bangunan | 122 |
| 5.2.3 | Konsep Tata Ruang Dalam | 125 |
| 5.3 | Konsep Perancangan Struktur | 126 |
| 5.3.1 | Konsep Sistem Struktur | 126 |
| 5.3.2 | Konsep Material | 129 |
| 5.4 | Konsep Utilitas | 132 |
| 5.4.1 | Konsep Tata Air | 132 |
| 5.4.2 | Konsep Tata Cahaya | 134 |
| 5.4.3 | Konsep Transportasi Bangunan | 136 |
| 5.4.4 | Konsep Pembuangan Sampah | 137 |
| 5.4.5 | Konsep Pencegah Kebakaran | 139 |
| 5.4.6 | Konsep Penangkal Petir | 139 |
| DAFTAR PUSTAKA | | 181 |

DAFTAR GAMBAR

| | | |
|-------------|---|----|
| Gambar 2.1 | Standar Ruang Makan..... | 21 |
| Gambar 2.2 | Standar Dapur..... | 21 |
| Gambar 2.3 | Standar Kamar Tidur..... | 22 |
| Gambar 2.4 | Standar KM/WC..... | 22 |
| Gambar 2.5 | Ham Saye Apartment..... | 22 |
| Gambar 2.6 | Ham Saye Apartment 2..... | 23 |
| Gambar 2.7 | Lobby Ham Saye Apartment..... | 24 |
| Gambar 2.8 | Ruang Terbuka pada Ham Saye Apartment..... | 24 |
| Gambar 2.9 | Gambar Potongan Apartemen dan Aktivitas Warga Mohammad Shahr..... | 25 |
| Gambar 2.10 | Ham Saye Apartment 3..... | 27 |
| Gambar 2.11 | Siteplan Gateway Apartment..... | 27 |
| Gambar 2.12 | Area Kolam Renang..... | 28 |
| Gambar 2.13 | Berbagai Fasilitas Gateway Apartment Cicadas Bandung..... | 29 |
| Gambar 2.14 | Tipe Hunian Gateway Apartment..... | 30 |
| Gambar 2.15 | Gambar Citra Satelit Kota Palembang..... | 33 |
| Gambar 2.16 | Peta Sumatera Selatan..... | 34 |
| Gambar 2.17 | Grafik Iklim Palembang..... | 35 |
| Gambar 2.18 | Peta Prakiraan Sifat Hujan Bulan April 2016 Provinsi Sumsel..... | 35 |
| Gambar 2.19 | Grafik Suhu Palembang..... | 36 |
| Gambar 2.20 | Data Iklim Palembang..... | 36 |
| Gambar 2.21 | Grafik Arah dan Kecepatan Angin Rata-Rata Palembang Desember 2015..... | 37 |
| Gambar 2.22 | Peta Administrasi Palembang dan Lokasi Tapak..... | 38 |
| Gambar 2.23 | Peta Administrasi Palembang dan Lokasi Tapak 2..... | 39 |
| Gambar 2.24 | Peta Administrasi Palembang dan Lokasi Tapak 3..... | 39 |
| Gambar 2.25 | Arah Matahari terhadap Bangunan..... | 41 |
| Gambar 2.26 | Contoh Ruang Transisional..... | 44 |
| Gambar 2.27 | Contoh Hubungan Bangunan terhadap Lanskap..... | 44 |
| Gambar 2.28 | Contoh Penggunaan Alat Pembayang Pasif..... | 44 |

| | | |
|-------------|---|-----|
| Gambar 4.1 | Bagan Struktur Organisasi..... | 54 |
| Gambar 4.2 | Pola Kegiatan Penghuni Apartemen..... | 55 |
| Gambar 4.3 | Peta Lokasi Tapak..... | 77 |
| Gambar 4.4 | Kondisi Eksisting Lokasi Site..... | 78 |
| Gambar 4.5 | Analisa Regulasi Tapak..... | 80 |
| Gambar 4.6 | Analisa klimatologi..... | 81 |
| Gambar 4.7 | Analisa Orientasi Bangunan terhadap Klimatologi..... | 81 |
| Gambar 4.8 | Sintesa Klimatologi terhadap Arah Bangunan..... | 82 |
| Gambar 4.9 | Analisa Tapak terhadap Pergerakan Matahari pagi..... | 83 |
| Gambar 4.10 | Analisa Tapak terhadap Pergerakan Matahari Siang..... | 83 |
| Gambar 4.11 | Analisa Tapak terhadap Pergerakan Matahari Sore..... | 84 |
| Gambar 4.12 | Sintesa Zoning Tapak..... | 85 |
| Gambar 4.13 | Analisa Pencapaian Tapak..... | 85 |
| Gambar 4.14 | Sintesa Pencapaian dan Sirkulasi..... | 86 |
| Gambar 4.15 | Sintesa Vegetasi..... | 88 |
| Gambar 4.16 | Pondasi Tiang Pancang..... | 96 |
| Gambar 4.17 | Analisa Klimatologi terhadap Pergerakan Matahari..... | 101 |
| Gambar 4.18 | Analisa Pergerakan Matahari terhadap Jatuhnya Bayangan..... | 102 |
| Gambar 4.19 | Contoh Proses Penampungan Air Hujan..... | 104 |
| Gambar 4.20 | Contoh Alat Pemrosesan Air Hujan..... | 104 |
| Gambar 4.21 | Contoh <i>Fire Detector</i> , <i>Hidrant</i> , dan <i>Sprinkler</i> | 109 |
| Gambar 5.1 | Analisa Regulasi Tapak..... | 111 |
| Gambar 5.2 | Ilustrasi Sirkulasi dan Pencapaian..... | 112 |
| Gambar 5.3 | Konsep Sirkulasi kendaraan..... | 113 |
| Gambar 5.4 | Konsep Sirkulasi Manusia..... | 113 |
| Gambar 5.5 | Pohon Tanjung dan Pohon Flamboyan..... | 118 |
| Gambar 5.6 | Pohon Palembang dan Pohon Palembang Botol..... | 118 |
| Gambar 5.7 | Bunga Bougenville, Geranium, dan Asoka..... | 118 |
| Gambar 5.8 | Ilustrasi Konsep Gubahan Massa..... | 120 |
| Gambar 5.9 | Ilustrasi Konsep Gubahan Massa terhadap Kesesuaian Klimatologi..... | 121 |
| Gambar 5.10 | Ilustrasi Konsep terhadap Pengaruh Pergerakan Matahari..... | 121 |
| Gambar 5.11 | Ilustrasi Fasad Area Balkon Apartemen..... | 122 |

| | | |
|-------------|--|-----|
| Gambar 5.12 | Arah Jatuh Bayangan Matahari Pagi..... | 123 |
| Gambar 5.13 | Arah Jatuh Bayangan Matahari Siang..... | 123 |
| Gambar 5.14 | Arah Jatuh Bayangan Matahari Sore..... | 124 |
| Gambar 5.15 | Sistem Roof Garden..... | 124 |
| Gambar 5.16 | Konsep Organisasi Ruang Makro..... | 125 |
| Gambar 5.17 | Ilustrasi Konsep Struktur Bawah..... | 127 |
| Gambar 5.18 | Ilustrasi Konsep Struktur Badan..... | 128 |
| Gambar 5.19 | Ilustrasi Konsep Struktur Atas..... | 129 |
| Gambar 5.20 | Konsep Material Bangunan..... | 130 |
| Gambar 5.21 | Beton Hasil Campuran dengan Super Foam..... | 130 |
| Gambar 5.22 | Sistem Roof Garden..... | 131 |
| Gambar 5.23 | Tinted Glass..... | 131 |
| Gambar 5.24 | Kisi-Kisi kayu..... | 132 |
| Gambar 5.25 | Konsep Distribusi Air Bersih..... | 133 |
| Gambar 5.26 | Konsep Distribusi Air Kotor..... | 134 |
| Gambar 5.27 | Pencahayaan Alami Bangunan pada Pagi Hari..... | 135 |
| Gambar 5.28 | Pencahayaan Alami Bangunan pada Siang Hari..... | 135 |
| Gambar 5.29 | Pencahayaan Alami Bangunan pada Sore Hari..... | 136 |
| Gambar 5.30 | Konsep Pembuangan Sampah..... | 138 |
| Gambar 5.31 | Ilustrasi Konsep Peletakan Penangkal Petir dan Jangkauannya..... | 140 |

DAFTAR TABEL

| | | |
|------------|---|-----|
| Tabel 2.1 | Kebutuhan Ruang Berdasarkan Aktivitas yang Diwadahi..... | 18 |
| Tabel 4.1 | Kegiatan Pengelola Apartemen..... | 58 |
| Tabel 4.2 | Kegiatan Penghuni Apartemen..... | 58 |
| Tabel 4.3 | Kegiatan Pengunjung Apartemen..... | 59 |
| Tabel 4.4 | Kelompok dan Sifat Ruang Hunian..... | 61 |
| Tabel 4.5 | Kelompok dan Sifat Ruang Fasilitas..... | 62 |
| Tabel 4.6 | Kelompok dan Sifat Ruang Pengelola Dan Service..... | 63 |
| Tabel 4.7 | Besaran Ruang Apartemen..... | 69 |
| Tabel 4.8 | Analisa Pembagian Zona Ruang Perlantai..... | 75 |
| Tabel 4.9 | Matriks Hubungan Ruang..... | 76 |
| Tabel 4.10 | Uraian dan Sintesa Pencapaian Sirkulasi Tapak..... | 86 |
| Tabel 4.11 | Uraian dan Sintesa Vegetasi..... | 88 |
| Tabel 4.12 | Analisa Massa Bangunan..... | 90 |
| Tabel 4.13 | Analisa Struktur Bawah..... | 96 |
| Tabel 4.14 | Jarak Tempuh Keluar Saat Kebakaran..... | 109 |
| Tabel 5.1 | Tabel Konsep Tata Hijau..... | 116 |
| Tabel 5.2 | Tabel Konsep Tata Ruang dalam Bangunan beserta Ilustrasi..... | 126 |

DAFTAR BAGAN

| | | |
|-----------|---|-----|
| Bagan 4.1 | Alur Kegiatan Pengelola Apartemen..... | 59 |
| Bagan 4.2 | Alur Kegiatan Penghuni Apartemen..... | 60 |
| Bagan 4.3 | Alur Kegiatan Pengunjung Apartemen..... | 60 |
| Bagan 4.4 | Organisasi Ruang Secara Keseluruhan..... | 70 |
| Bagan 4.5 | Organisasi Ruang Lantai 1 dibawah Tower 1..... | 71 |
| Bagan 4.6 | Bagan Organisasi Ruang Typical Lantai 2-20 Tower 1..... | 71 |
| Bagan 4.7 | Bagan Organisasi Ruang Lantai 1 dibawah Tower 2..... | 72 |
| Bagan 4.8 | Bagan Organisasi Ruang Typical Lantai 2-20 Tower 2..... | 72 |
| Bagan 4.9 | Zoning Ruang Makro..... | 73 |
| Bagan 5.1 | Organisasi Ruang..... | 114 |
| Bagan 5.2 | Organisasi Ruang..... | 115 |

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Kota Palembang merupakan salah satu kota besar di Indonesia yang proses pembangunannya sedang berkembang pesat. Hal ini didasari oleh maraknya kegiatan-kegiatan yang menjadikan kota Palembang sebagai tuan rumah dari ajang kegiatan perlombaan tersebut. Maraknya kegiatan-kegiatan yang berlangsung beberapa tahun terakhir seperti *Sea Games*, *Islamic Solidarity Games*, atau yang akan datang seperti *Asean Games*, juga memberikan dampak lain dalam pembangunan kota Palembang selain dari pembangun gelanggang olahraganya. Pertumbuhan ekonomi diberbagai sektor seperti sektor industri, perdagangan, maupun property turut meningkat, begitupun juga dengan pembangunan perumahan-perumahan dan rencana pembangunan apartemen di kota Palembang.

Perencanaan dan perancangan apartemen menengah kebawah/rumah susun sendiri didasari atas meningkatnya kebutuhan hunian tempat tinggal di kota Palembang. Maka dari itu, fasilitas berupa apartemen dapat menjadi salah satu solusi penunjang kebutuhan hunian yang semakin tinggi seiring dengan meningkatnya angka kelahiran di kota Palembang. Untuk objek pembangunan apartemen di Palembang baru direncanakan akan dibangun di kawasan jakabaring dalam rangka menyambut perhelatan Asean Games 2018. Pemerintah provinsi Sumatera Selatan melalui Perumnas regional II Sumatera membangun 2.629 unit apartemen yang akan dialokasikan untuk pegawai negeri sipil dan masyarakat umum pasca penyelenggaraan Asean Games 2018 dengan perencanaan pembangunan sebanyak enam *tower* dengan masing-masing *tower* setinggi 23 lantai dan terdiri dari 2.600 unit apartemen dan 1.748 kios komersial.

Selain itu, proyek pembangunan apartemen lainnya di kota Palembang adalah proyek *Rajawali Royal Apartment* yang memulai proses pembangunannya sejak tahun 2016 lalu dengan menggandeng perusahaan jasa desain bangunan seperti Megatika International dengan kontraktor proyek yang terdiri dari dua perusahaan

yaitu Waskita dan Ascet. Pembangunan *Rajawali Royal Apartment* sendiri dijadwalkan rampung pada tahun 2018 nanti dengan total 500 unit apartemen.

Untuk memenuhi tingkat kebutuhan hunian di Palembang, selama ini pemerintah membangun perumahan murah untuk masyarakat berpenghasilan menengah ataupun pembangunan rumah susun untuk masyarakat menengah kebawah pada beberapa titik wilayah kota Palembang. Namun, letak perumahan yang cukup jauh dari pusat kota serta akses menuju perumahan yang sulit ditambah lagi dengan kualitas bangunan yang belum memadai membuat kebanyakan masyarakat enggan menempati perumahan yang telah dibangun pemerintah dengan biaya murah tersebut. Dan juga permasalahan lain pada rumah susun seperti kurang sempurnanya perletakan antara dapur, kamar mandi, dan kamar tidur per satuan unit rumah susun, sering terjadinya kebocoran air dari lantai di atasnya, tidak tersedianya ruang jemur sehingga penghuni rusun menjemur di balkon-balkon unit rumah susun, dan juga tidak tersedianya ramp untuk penyandang cacat. Mengingat bahwa mayoritas penduduk kota Palembang berpenghasilan menengah hingga menengah kebawah, maka pembangunan apartemen menengah kebawah/rumah susun ini cukup membantu memenuhi tingkat kebutuhan hunian masyarakat kota Palembang.

Berdasarkan Data Pusat Statistik kota Palembang, jumlah penduduk kota Palembang saat ini adalah sekitar 1.455.000 jiwa, sedangkan berdasarkan data dari REI (Real Estate Indonesia) Sumatera Selatan, Permintaan kebutuhan hunian di kota Palembang sejak tahun 2013 ditargetkan sebesar 15.000 unit rumah dan terselesaikan melalui proses pembangunan perumahan murah untuk pegawai sebanyak 11.000 unit rumah, maka pembangunan apartemen menengah kebawah di pusat kota Palembang sekurang-kurangnya akan menyumbang 10% dari kuota kebutuhan hunian di Palembang.

Presentase pemanfaatan ruang untuk kawasan perumahan dan permukiman di kota Palembang adalah sekitar 33,47% dari luas total wilayah daratan kota Palembang. Tingginya sektor bangunan dan kebutuhan papan di kota Palembang mendorong pembangunan akan housing bukan hanya bernilai jangka pendek namun juga jangka panjang. Pertumbuhan penduduk di Kota Palembang per tahun periode 1990-1995 adalah 3,4%, periode 1995-2000: 1,4% dan menurun menjadi -1,62% pada periode 2000-2005. Berdasarkan 3 periode tersebut maka rata-rata pertumbuhan

penduduk Palembang adalah 1,06% per tahun. Prediksi kependudukan Kota Palembang ke depan akan menggunakan rata-rata pertumbuhan selama periode 1990-2014: 1,82% per tahun.

Dengan prediksi bertambahnya jumlah penduduk yang meningkat dari tahun ke tahun dibutuhkan adanya pembangunan yang dapat memenuhi kebutuhan hunian dan memiliki nilai visioner. Pembangunan tempat tinggal secara vertikal merupakan solusi jangka panjang untuk pemenuhan kebutuhan ini tanpa harus mengurangi RTH ataupun juga *open space* yang ada di kota tersebut. Selain itu, pembangunan hunian vertikal saat ini dibutuhkan kurang lebih 40% dari kuota kebutuhan hunian.

Apartemen tergolong dalam jenis bangunan *middle to high rise building* yang dalam kasus ini berfungsi sebagai bangunan untuk hunian vertikal. Berdasarkan fungsinya yang ditujukan sebagai hunian vertikal dimana kebutuhan manusia serta penggunaan energi berlangsung secara terus-menerus tentu saja akan memakan energi yang sangat besar dalam keberlangsungan bangunan tersebut kedepannya serta menjadi dampak terselubung dalam meningkatnya pemanasan global, sehingga perencanaan apartemen menengah kebawah yang menggunakan prinsip hemat energi serta ramah lingkungan tanpa mengurangi kenyamanan penggunanya sangat diperlukan.

Untuk itu maka dibutuhkan kiat dan strategi perancangan bangunan yang berorientasi pada aspek konservasi energi dengan mengupayakan penggunaan sumber energi yang berkesinambungan (*sustainable*), seperti memanfaatkan cahaya matahari untuk menghemat penggunaan lampu pada siang hari, memanfaatkan angin sebagai penghawaan buatan dan sebagainya. Artinya, pada bangunan juga dibutuhkan strategi desain yang dapat dipakai untuk menurunkan angka pemakaian energi pada operasional bangunan, salah satunya adalah dengan menerapkan prinsip *Low Cost Energy Building* yang dapat membantu penyelesaian permasalahan desain dengan memperhatikan hubungan antara bentuk arsitektur yang hemat energi dan lingkungannya dalam kaitannya dengan iklim daerah tersebut.

Dalam menciptakan sebuah strategi desain yang dapat memanfaatkan penggunaan sumber energi berkesinambungan (*sustainable*) secara tepat dan efektif tentu saja harus memperhatikan iklim serta potensi-potensi yang ditimbulkan dalam tapak terpilih seperti orientasi bangunan dan arah hembusan angin agar tercapainya

penyelesaian desain yang mampu dihuni dengan nyaman dan juga hemat dalam penggunaan energinya.

1.2. Rumusan Masalah

Dalam perencanaan dan perancangan Apartemen Menengah Kebawah di Palembang ini, alternatif lokasi yang akan dijadikan sebagai tapak dari objek bangunan adalah di daerah berkependudukan padat, yaitu Jalan Radial, kelurahan 24 Ilir, Kecamatan Bukit Kecil. Pada tapak ini diangkatlah suatu masalah yang telah dijelaskan sebelumnya pada subbab latar belakang dimana perencanaan dan perancangan Apartemen Menengah Kebawah di Palembang ini akan berfokus pada permasalahan iklim dan potensi-potensi pada tapak untuk menghasilkan bangunan yang hemat energi namun tetap dalam konteks nyaman. Adapun rumusan masalah yang akan dikemukakan dalam landasan konseptual ini antara lain :

1. Bagaimana merencanakan dan merancang hunian vertikal dengan optimalisasi terhadap pencahayaan dan penghawaan alami yang masuk kedalam bangunan?
2. Bagaimana merancang sebuah apartemen menengah kebawah dengan memanfaatkan energi yang berkesinambungan (*sustainable*) dan hemat energi?

1.3. Maksud dan Tujuan

Adapun maksud dan tujuan dari perancangan Apartemen Menengah Kebawah di Palembang ini adalah :

1. Merancang hunian vertikal berupa apartemen yang hemat energi serta ramah lingkungan dengan mengupayakan pemanfaatan sumber energi terbarukan (*sustainable*) seperti posisi bayang matahari dan arah hembusan angin terhadap tapak dan bangunan.
2. Merancang apartemen dengan fungsi maksimal bagi keberadaan manusia selaku penghuni dengan tetap memperhatikan interaksinya dengan lingkungan sekitar, baik dari segi memanfaatkan potensi yang ada pada tapak maupun strategi desain yang memanfaatkan iklim dan energi terbarukan (*sustainable*).

1.4.Sasaran

Adapun sasaran dari perancangan Apartemen Menengah Kebawah di Palembang ini, yaitu :

1. Mengoptimalkan pengelolaan potensi tapak untuk dimanfaatkan kedalam keberadaan bangunan agar terjadi kesinambungan antara tapak dengan bangunan.
2. Memanfaatkan arah bayang matahari maupun cahaya matahari yang masuk kedalam bangunan untuk menghemat penggunaan energi listrik disiang hari.
3. Memanfaatkan arah hembusan angin dengan orientasi bangunan serta bukaan untuk menghasilkan bangunan yang hemat energi.
4. Menggunakan material ramah lingkungan, hemat energi, ekonomis, serta bernilai jangka panjang untuk memaksimalkan pemanfaatan energi dalam operasional bangunan di masa yang akan datang.

1.5.Ruang Lingkup

Ruang lingkup pada penulisan landasan konseptual perancangan Apartemen Menengah Kebawah di Palembang ini dititik beratkan pada seluruh aspek fisik perancangan proyek, yang menyangkut aspek tapak beserta potensi dan kendalanya, keadaan lokasi, pembentukan ruang, hingga sirkulasi dalam dan luar bangunan. Penyelesaian permasalahan dibatasi pada :

1. Apartemen ini sesuai dengan judulnya yang merupakan apartemen menengah kebawah, ditujukan bagi masyarakat dengan penghasilan menengah kebawah untuk memberikan hunian yang nyaman dengan konsep *Low Cost Energy Building*.
2. Analisis fungsional, tapak, kontekstual, konseptual, arsitektural, struktur, dan utilitas pada bangunan yang direncanakan dan dirancang dapat menjadi acuan dalam desain apartemen di kawasan 24 Ilir tersebut.

1.6.Metode Penulisan

Metode penulisan yang diterapkan dalam landasan konseptual Apartemen Menengah Kebawah di Palembang ini adalah metode analisa deskriptif dan analitis, yaitu dengan pengumpulan data-data primer dan data-data sekunder yang kemudian

berlanjut ke proses analisa untuk memperoleh dasar acuan dalam proses perencanaan dan perancangan. Proses pengumpulan data yang dilakukan antara lain :

1. Metode Analisa Deskriptif

Melalui studi literatur dari buku-buku dan elektronik jurnal mengenai apartemen sejenis yang hemat energi. Mencari literatur seputar data yang terkait dengan data primer dan data sekunder seperti RTRW kota Palembang, RTBL kota Palembang, RDTR , serta data kependudukan hingga jumlah kebutuhan hunian di kota Palembang, serta wawancara terhadap pihak-pihak yang berhubungan dengan rencana pembangunan apartemen yang kemudian dianalisa untuk dijadikan sebagai data teori dan referensi serta acuan dalam menyelesaikan permasalahan desain.

2. Metode Analitis

Melakukan identifikasi dan pendekatan untuk menemukan gambaran perancangan serta karakteristik dan kondisi dari tapak disekitar Kawasan 24 Ilir dengan melakukan survey studi preseden terhadap bangunan sejenis, fungsional aktivitas, keruangan, arsitektural, struktur, dan utilitas bangunannya.

1.7.Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Berisi mengenai gambaran umum mengenai latar belakang masalah dari Perancangan Apartemen Menengah Kebawah di kota Palembang yang diikuti dengan pemaparan rumusan masalah, maksud dan tujuan, ruang lingkup pembahasan, metode penulisan yang diterapkan serta sistematika pembahasan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Berisi studi literatur dan tinjauan teori-teori terkait serta tinjauan fungsional seperti aktivitas, fasilitas, dan standarnya berdasarkan kaitannya dengan tapak, arsitektur, struktur, dan utilitas serta tinjauan objek sejenis.

BAB III PENDEKATAN PERANCANGAN

Berisi dasar atau tema perancangan yang terdiri dari dasar teori untuk mengatasi masalah desain serta pendekatan yang diterapkan dalam pendalaman dan penerapan tema dalam proses perencanaan dan perancangannya.

BAB IV DATA DAN ANALISA

Menjabarkan tentang data analisis fungsional dan spasial, data analisis dan kondisi tapak, data analisis kontekstual, data analisis arsitektural, data analisis struktural, dan data analisis terkait utilitas.

BAB V KONSEP PERANCANGAN

Berisi penjelasan mengenai konsep dasar yang akan digunakan serta konsep perancangan berupa penerapan tema terhadap konsep arsitektural, serta konsep tapak hingga bangunan.

DAFTAR PUSTAKA

- Buletin Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika Edisi Februari 2016.
- Ching, D.K. 1996. *Bentuk, Ruang, dan Tatahan Edisi ke 2*. Jakarta:Erlangga.
- Data Badan Pusat Statistik Kota Palembang Tahun 2010-2014.
- De Chiara, Joseph dan Michael J. Crosbie. 2001. *Time-Saver Standards for Building Types*. New York:Mc Graw-Hill.
- Depdikbud. 1991. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta:Balai Pustaka.
- Dewangga B.D, Faiz dan Setijanti, Purwanita. 2016. *Jurnal Sains dan Seni ITS Volume 5, No.2*.
- Duerk, Donna P. 1993. *Architectural Programming*. New York:Van Nostrand Reinhold.
- <http://adhisthana.tripod.com/artikel/pavb.txt> diakses 13 September 2017.
- <http://gatewayapartemenbandung.blogspot.co.id/> diakses pada 15 September 2017
- <http://id.m.wikipedia.org/wiki/Apartemen/> diakses 12 September 2017.
- https://id.wikipedia.org/wiki/Kota_Palembang diakses 13 September 2017.
- <http://www.antarasumsel.com/berita/269821/permintaan-rumah-di-palembang-makin-meningkat>.
- <https://www.urbanindo.com/komplek-apartemen/23188-wesling-kedoya> diakses pada 15 September 2017.
- <http://www.rumah.com/>diakses 15 September 2017.
- id.climate-data.org/location/764268.
- Jurnal Konstruksia, Vol.5, No.2, Agustus 2014.
- Jurnal Media Matrasain, Vol.8, No.1, Mei 2011.
- Majalah Ilmiah UKRIM Edisi 2/th XIX/2014.
- Marlina, Endy. 2008. *Panduan Perancangan Bangunan Komersial*. Yogyakarta:ANDI.
- Neufert, Ernst. 2002. *Architecture Data Jilid I Edisi 33*, terjemahan. Jakarta:Erlangga.
- Neufert, Ernst. 2002. *Architecture Data Jilid II Edisi 33*, terjemahan. Jakarta:Erlangga.
- Panero, Julius dan Martin Zelnik. 2005. *Dimensi Manusia dan Ruang Interior*. Jakarta:Erlangga.

Paul, Samuel. 1967. *Apartment Their Design and Development*. New York:Rainhold Pub Co.

Province Infographic Data Library.

Rencana Detail Tata Ruang Kota Palembang.

Rencana Tata Bangunan dan Lingkungan Kota Palembang.

Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Palembang.

White, Edward T. 1986. *Tata Atur*. Bandung:Penerbit ITB.

Zahnd, Markus. 2009. *Pendekatan dalam Perancangan Arsitektur*.