



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

FAKULTAS TEKNIK

GEDUNG MENARA IQRA LT. 3

Jl. Sultan Alauddin No. 259 Telp. (0411) 866 972 Fax (0411) 865 588 Makassar 90221

Website: www.unismuh.ac.id, e-mail: unismuh@gmail.com

Website: <http://teknik.unismuh.makassar.ac.id>

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan untuk memenuhi syarat ujian guna memperoleh gelar Sarjana
Arsitektur (S.Ars) Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas
Muhammadiyah Makassar.

Judul Skripsi : **PERENCANAAN LEMBAGA PEMASYARAKATAN DENGAN
PENDEKATAN EKO ARSITEKTUR DI KOTA MAKASSAR**

Nama : Nur Ainun Azhany Mustari

Stambuk : 105 83 11018 16

Makassar, 13 September 2021

Telah Diperiksa dan Disetujui
Oleh Dosen Pembimbing.

Pembimbing I

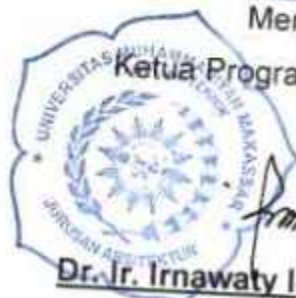
Pembimbing II


Dr. Eng. Ir. Rosady Mulyadi, ST., MT


Dr. Ir. Irnawaty Idrus, ST., MT., IPM

Mengetahui,

Ketua Program Studi Arsitektur




Dr. Ir. Irnawaty Idrus, ST., MT., IPM.

NBM : 1244 026

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

PENGESAHAN

kripsi atas nama Nur Ainun Azhany Mustari dengan nomor induk Mahasiswa 105 83 11018 16, menyatakan diterima dan disahkan oleh Panitia Ujian Tugas Akhir/Skripsi sesuai dengan Surat Keputusan Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor : 0002/SK-7/23201/091004/2021, sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Arsitektur pada Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Makassar pada hari Sabtu tanggal 28 Agustus 2021.

Panitia Ujian :

Makassar,

5 Safar 1443 H

13 September 2021

Pengawas Umum

a. Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar

Prof. Dr. H. Ambo Asse, M.Ag

b. Dekan Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin

Prof. Dr. Ir. H. Muh. Arsyad Thaha, M.T

Penguji

a. Ketua : Dr. Wwik Wahidah Osman, ST., MT.

b. Sekertaris : Ir. Andi Teddi Mappangile, M.si

Anggota : 1. Dr. Muhammad Syarif, ST., MT., MM., IPM.

2. Citra Amalia Amal, ST., MT

3. Siti Fuadillah A. Amin, ST., MT

Mengetahui

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Eng. Ir. Rosady Mulyadi, ST., MT

Dr. Ir. Irnawaty Idrus, ST., MT., IPM



Dekan

Dr. Ir. Hj. Nurnawaty, ST., MT., IPM.

NBM : 795 108

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Puji Syukur kehadiran Allah *Subhanahu Wata'ala* yang telah memberikan Rahmat, Hidayah dan Taufik-Nya kepada penulis, sehingga skripsi yang berjudul **“Perancangan Lembaga Pemasyarakatan Dengan Pendekatan Ekologi Arsitektur di Kota Makassar”** ini dapat terselesaikan. Shalawat serta Salam selalu tercurahkan kepada junjungan Nabi Muhammad *Shallallahu 'Alaihi Wasallam*, kepada keluarga dan para sahabatnya.

Penulis menyadari bahwa acuan ini bukanlah sesuatu yang mudah sebab tidak dipungkiri dalam penyusunannya terdapat banyak kekurangan, oleh karena itu dengan segenap kerendahan hati penulis memohon maaf dan mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun untuk kesempurnaan skripsi ini. Proses penulisan skripsi ini mulai dari pengumpulan data / studi literatur, pengolahan data, hingga sampai pada proses perancangan melibatkan banyak pihak yang memberikan kontribusi yang sangat banyak bagi penulis. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua saya dan Keluarga tercinta, terimakasih yang sebesar-besarnya atas segala limpahan dukungan, doa dan pengorbanannya terutama dalam bentuk materi dalam menyelesaikan kuliah ini.
2. Bapak Prof. Dr. H. Ambo Asse, M.Ag, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar.
3. Ibu Dr. Hj. Nurnawaty, ST, M.T., IPM selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Makassar.
4. Ibu Dr.Ir. Irmawaty Idrus, S.T., M.T. selaku Ketua Prodi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Makassar.
5. Bapak Dr. Eng. Ir. Rosady Mulyadi, S.T., M.T. sebagai pembimbing I dan Ibu Dr. Ir. Irmawaty Idrus, S.T., M.T. sebagai pembimbing II yang telah dengan ikhlas memberikan bimbingan dan arahan selama penyusunan skripsi ini.
6. Ibu Siti Firdillah A. Amin, ST., MT sebagai kepala studio akhir arsitektur yang selalu membimbing dan memberi arahan serta masukan.
7. Bapak Dr. Muhammad Syarif, ST., MT., MM., IPM sebagai penguji I, Ibu Citra Amalia Amal, ST., MT sebagai penguji II dan Ibu Sitti Fuadillah A. Amin, ST.,MT sebagai penguji III yang telah dengan

ikhlas memberikan tanggapan, masukan dan saran selama ujian tutup ini.

8. Bapak dan Ibu dosen serta staf pegawai pada Fakultas Teknik atas segala waktunya yang telah mendidik dan melayani penulis selama mengikuti proses belajar mengajar di Universitas Muhammadiyah Makassar.
9. Rekan-rekan mahasiswa Fakultas Teknik terkhusus Angkatan 2016 Proyeksi.
10. Untuk seluruh teman-temanku dan orang yang paling berjasa dalam proses penyelesain tugas akhir saya karena telah banyak memberikan banyak bantuan, dukungan, motivasi dan bersedia meluangkan waktunya setiap saat.
11. Untuk sahabatku Nurul Miftahul Qalbi terima kasih sudah menjadi orang berjasa dan memberi dukungan kepada saya.
12. Untuk teman-teman studio Nurul Huda, Sri Rahayu, Muh.Khaerun Ummah, dan Kak Sabar terima kasih untuk beberapa bulannya karna selalu memberi semangat, memberi bantuan dan motivasinya
13. Untuk teman, sahabat sekaligus seperti saudara Rio Trianto, Rifaldi dan Azman terima kasih telah banyak memberi bantuan dan meluangkan waktunya untuk membantu saya dalam penyelesaian tugas akhir saya.

14. Terima kasih kepada Adik saya Jihan Ummu Azzahra dan Ananda Raisa Tri Iksani telah memberikan saya motivasi dan dukungan kepada saya .

15. Dan kepada semua pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu-persatu.

Akhirnya penulis berharap bahwa apa yang ada di dalam skripsi ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan, terutama dalam bidang arsitektur. Semoga semua dapat bernilai ibadah di sisi-Nya. Sekian dan terima kasih.

Assalamu alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Makassar, 25 Agustus 2021

NUR AINUN AZHANY MUSTARI



ABSTRAK

Lembaga Pemasyarakatan adalah tempat yang sangat berpengaruh terhadap pembinaan para narapidana dan bagaimana setelah keluar dari lembaga pemasyarakatan. Hal ini dikarekan semakin meningkatnya presentse kejahatan yang terjadi di masyarakat, dimana dengan banyaknya pelaku kriminalitas yang dihukum tidak dibarengi dengan pengembangan. Hal ini menyebabkan terjadi permasalahan-permasalahan seperti kesesakan narapidana dan kurang layak nya lapas yang dihuni.

Perwujudan konsep arsitektur menggunakan Ekologi Arsitektur yang tentunya dibarengi dengan penerapan system perilaku dan system ekologi pada bangunan.

Pengolahan kawasan berdasarkan konsep Ekologi arsitektur terlihat dari bangunan yang memperhatikan dari luas ruangan, sirkulasi udara, matahari dan system keamanan.

Kata Kunci : Lembaga Pemasyarakatan, Perencanaan , Ekologi Arsitektur

ABSTRACT

Correctional institution is a place that is very influential on the development of prisoners and how after leaving the prison. This is due to the increasing percentage of crimes that occur in society, where the number of criminals who are punished is not accompanied by development.

This causes problems to occur, such as overcrowding in inmates and not being like an inhabited prison. The embodiment of the architectural concept uses.

Architectural Ecology which of course is accompanied by the application of behavioral systems and ecological systems in buildings. Processing the area based on the concept of architectural ecology can be seen from the building that pays attention to the area of the room, air circulation, sun and security systems.

Keywords: *Correctional Institution, Planning, Architectural Ecology*

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan dan Sasaran	4
D. Sistematika Penulisan	5
BAB II	7
TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Tinjauan Terhadap Lembaga Pemasyarakatan	7
1. Pengertian Lembaga Pemasyarakatan	7
2. Jenis-jenis Kelas dan klasifikasi Pembagian Lembaga Pemasyarakatan	7
3. Penggolongan Narapidana di Lembaga Pemasyarakatan	9
4. Tujuan Lembaga Pemasyarakatan	10
5. Peranan Lembaga Pemasyarakatan terhadap Narapidana	11
6. Asas-asas Lembaga Pemasyarakatan	13
7. Aktivitas pembinaan Narapidana di Lembaga Pemasyarakatan	14

8. Tinjauan Arsitektur Terhadap Lembaga Pemasyarakatan	15
B. Tinjauan Terhadap Eko Arsitektur	17
1. Pengertian Ekologi	17
2. Prinsip-prinsip ekologi	18
3. Pengertian Arsitektur	18
4. Konsep Eko-Arsitektur dalam Pandangan Islam	19
5. Pengertian Ekologi Arsitektur	19
6. Unsur pokok arsitektur ekologi	20
7. Dasar-dasar Arsitektur Ekologi	21
8. Kriteria-kriteria Bangunan Sehat dan Ekologis	24
C. Tinjauan Terhadap Rancangan Hemat Energi	28
1. Pengertian Hemat Energi	28
2. Konsep Penerapan Rancang Hemat Energi Pada Wilayah Tropis	29
3. Strategi Rancangan Hemat Energi	Error! Bookmark not defined.
3. Material Bangunan Hemat Energi	34
4. Konsep Hemat Energi dalam Pandangan Islam	36
E. Studi Preseden	37
1. Lembaga Pemasyarakatan	37
a. Lembaga Pemasyarakatan Cipinang, Jakarta	37
b. Helden Prison, Norwegia	39
F. Studi Banding dan studi preseden	46
BAB III	50
ANALISIS PERANCANGAN KAWASAN	50

A. PENENTUAN LOKASI DAN TAPAK	50
1. Gambaran Umum Kota Makassar	50
2. RTRW Kota Makassar	52
3. Pemilihan Lokasi.....	56
4. Analisis Pendekatan Lokasi	59
B. Analisis Fungsi dan Kebutuhan Ruang.....	70
3. Pendekatan jumlah Pelaku Kegiatan.....	73
3. Pendekatan Ruang	75
C. Analisis kelengkapan bangunan.....	87
1. Sistem Struktur.....	87
2. Sistem Keamanan	88
BAB IV	91
ANALISIS PERANCANGAN	91
Konsep Tapak.....	91
Sirkulasi	91
View	92
Penataan Ruang Luar.....	93
Konsep Tampilan Bentuk Bangunan.....	94
Konsep Kelengkapan Bangunan	95
Struktur dan Material	95
Utilitas	97
Pencahayaannya Alami.....	97
Pencahayaannya Buatan	98

BAB V	99
PENUTUP	99
DAFTAR PUSTAKA	100



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Pencahayaan dan Bayangan mempengaruhi orientasi di dalam ruang.....	23
Gambar 2. 2 Orientasi bangunan ke arah Timur-Barat	31
Gambar 2. 3 Lampu LED	33
Gambar 2. 4 Sistem ventilasi silang.....	33
Gambar 2. 5 Tampak depan Lembaga Pemasyarakatan Cipinang.....	39
Gambar 2. 6 Tampak depan Helden Prison	40
Gambar 2. 7 Tampak depan Qincheng Prison, China	42
Gambar 2. 8 Tampak depan Justice Leoben.....	45
Gambar 3. 1 Peta Administratif Kota Makassar	50
Gambar 3. 2 Peta Administasi Kecamatan Kota Makassar	56
Gambar 3. 3 Peta Alternatif lokasi	57
Gambar 3. 4 Peta Alternatif I	58
Gambar 3. 5 Peta Alternatif II	59
Gambar 3. 6 Site Terpilih.....	62
Gambar 3. 7 Kondisi Site	62
Gambar 3. 8 Kondisi Tapak	64
Gambar 3. 9 Analisis Sirkulasi.....	66
Gambar 3. 10 Analisis View	67
Gambar 3. 11 Analisis Matahari	68
Gambar 3. 12 Analisis Pergerakan Arah Angin.....	69
Gambar 3. 13 Analisis Kebisingan.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 14 Pondasi telapak (Foot Plat)	87
Gambar 3. 15 Upper Struktur	88
Gambar 3. 16 Skema sistem CCTV (<i>closed circuit television</i>)	89

Gambar 4. 1 Konsep sirkulasi pada site	91
Gambar 4. 2 Konsep view pada site	92
Gambar 4. 3 Penataan Ruang Luar	93
Gambar 4. 4 Konsep tampilan bentuk bangunan	94
Gambar 4. 5 Konsep tampilan bentuk bangunan	95



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penggolongan Ekologis dan contoh Frick, Heinz dan Tri Hesti M. (2006). <i>Arsitektur Ekologis</i> , Penerbit Kanisius,	25
Tabel 3. 1 Standar Penilaian Lokasi.....	61
Tabel 3. 2 Standar Pembobotan Lokasi	61
Tabel 3. 3 Analisis SWOT	63
Tabel 3. 4 Analisis Kapasitas Pengelolah	73
Tabel 3. 5 Analisis Kebutuhan Ruang	75
Tabel 3. 6 Kegiatan Medis dan Psikiatri	79
Tabel 3. 7 Kegiatan Terapis	80
Tabel 3. 8 Kegiatan Kreativitas.....	81



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Negara Indonesia dikenal sebagai negara yang memiliki populasi penduduk terbesar ke-4 di dunia, dan memiliki tingkat kriminalitas yang tinggi serta negara Indonesia juga dikenal sebagai negara hukum, tingkat kejahatan di Indonesia mengalami kenaikan yang tadinya hanya 6% meningkat menjadi 10%. Dapat dilihat bahwa kriminalitas merupakan salah satu persoalan terbesar yang dihadapi pemerintah dan masyarakat di Indonesia pada saat ini yang terjadi di kota besar maupun kota kecil. Dari tindakan kriminal yang sangat berat hingga tindakan kriminal ringan yang meresahkan masyarakat Indonesia seperti pencurian, perampokan, pembunuhan, pemerkosaan, korupsi dan lain sebagainya. Masyarakat Indonesia juga selalu menyaksikan berbagai berita tindakan kriminal baik dari media elektronik maupun media koran yang terjadi di seluruh wilayah Indonesia. Data di beberapa negara, termasuk di Indonesia menunjukkan bahwa pelaku tindak kriminalitas kebanyakan dilakukan oleh anak muda pada usia 18-24 tahun, khususnya kejahatan yang menggunakan kekerasan. Kaum laki-laki menjadi pihak yang mayoritas pelaku, perbandingan jumlah pelaku laki-laki dan pelaku ialah 10:1 atau 20:1 (Roshif, 2013).

Di Indonesia hukuman penjara saat ini menganut falsafah pembinaan narapidana yang dikenal dengan nama Pemasyarakatan, dan istilah penjara telah diubah menjadi Lembaga Pemasyarakatan. Lembaga pemasyarakatan berfungsi sebagai wadah pembinaan untuk melenyapkan sifat-sifat jahat melalui pendidikan pemasyarakatan. Hal ini berarti kebijaksanaan dalam pemberlakuan terhadap narapidana yang bersifat mengayomi masyarakat

dari gangguan kejahatan dan memberi bekal hidup narapidana setelah narapidana kembali ke masyarakat (Saherodji, 1980).

Lembaga pemasyarakatan adalah bangunan yang mewadahi suatu badan organisasi, dalam hal ini lembaga pemasyarakatan bertujuan untuk merehabilitasi dan resosialisasi narapidana. Dalam rangka pembinaan terhadap Narapidana di Lembaga pemasyarakatan dilakukan penggolongan atas dasar, umur, pidana yang dijatuhkan, jenis kejahatan dan kriteria lainnya sesuai dengan kebutuhan atau perkembangan pembinaan (Eldija, 2017).

Tujuan dari pemenjaraan adalah pemasyarakatan, seharusnya mantan Narapidana (*residivis*) dapat kembali diterima di masyarakat, hidup sejajar dengan masyarakat dan tidak lagi diperlakukan secara diskriminatif dilingkungannya. Pada kenyataannya seorang *residivis* yang telah kembali ke masyarakat, sering mendapatkan perlakuan yang tidak baik dari masyarakat. *Residivis* banyak mendapat tekanan secara psikologis, diasingkan, dicurigai, digunjing hingga akhirnya *residivis* tidak betah berada ditengah-tengah lingkungannya (Roshif, 2013).

Sebuah Lembaga Pemasyarakatan haruslah menjadi sebuah tempat bagi narapidana untuk melakukan pembenahan diri, mulai dari sikap sampai perbuatan. Untuk memenuhi target tersebut, maka sebuah Lembaga Pemasyarakatan harus mampu lebih optimal menanungi narapidana agar program pembinaan dapat berjalan sesuai yang diharapkan.

Berdasarkan permasalahan – permasalahan yang sering terjadi di Lembaga pemasyarakatan pada umumnya adalah terkait kondisi psikologis narapidana yang mengalami tingkat depresi dan stress yang lebih tinggi. Sehingga para narapidana menjadi kurang optimal dalam melakukan pembinaan. Adapun depresi dan stress dapat terjadi karna berbagai sumber

yaitu suhu tinggi, kebisingan, kejenuhan, kesesakan (kurangnya ruang gerak), kurangnya sirkulasi udara yang masuk, kurangnya privasi, rindu terhadap keluarga. Permasalahan lainnya ialah minder (rendah diri) dan kurangnya rasa aman. Strees tertinggi yang dialami narapidana adalah dari jumlah hukuman yang diterima. narapidana dengan masa hukuman yang lebih lama cenderung memiliki tingkat stress yang tinggi. Perasaan tidak terima serta batasan bertemu dengan pihak keluarga merupakan masalah utama yang dialami oleh narapidana. Keadaan-keadaan yang seperti ini jika tidak segera ditangani akan menimbulkan tingkat stress yang tinggi dan berujung pada bunuh diri (Riza dkk, 2012)

Di Kota Makassar terdapat sebuah Lembaga Pemasyarakatan yang menjadi tempat untuk melakukan sebuah pembinaan, bagi warga Kota Makassar yang melakukan tindakan kriminal. Lembaga Pemasyarakatan yang memiliki wilayah hukum se-kota Makassar ini memiliki kapasitas 500 jiwa dan kondisi Lembaga Pemasyarakatan Kelas I Makassar sekarang ini sudah melebihi kapasitas dayaampungnya. Narapidana yang menghuni Lembaga Pemasyarakatan tersebut saat ini mencapai 898 jiwa (Database Pemasyarakatan,). Hal ini menyebabkan fungsi dari Lembaga Pemasyarakatan yang merupakan tempat pemasyarakatan bisa tidak berjalan dengan semestinya. Karena tempat yang seharusnya hanya dapat menampung 500 jiwa narapidana, tetapi saat ini menampung narapidana lebih dari kapasistas yang semestinya. Kondisi yang disebutkan diatas maka hal tersebut akan secara langsung maupun tidak langsung dapat juga mempengaruhi psikologis para narapidana. Seperti rasa nyaman akan ruang pribadi ketika didalam sel akan terganggu, hal ini karena kapasitas sel yang hanya berukuran 4x10 yang berkapasitas normal ± 10 narapidana saat ini harus dihuni oleh $\pm 20-30$ narapidana. Seorang narapidana membutuhkan ruang pribadi yang cukup untuk melakukan semua aktifitasnya setiap hari.

Hal ini sangat berpengaruh terhadap kondisi psikologi narapidana untuk menunjang program pemasyarakatan tersebut. Dengan kondisi Lembaga Pemasyarakatan yang sudah melebihi kapasitas, kurangnya cahaya, kurangnya sirkulasi udara, serta kondisi bangunan yang tidak layak, maka **PERENCANAAN LEMBAGA PEMASYARAKATAN DENGAN KONSEP EKOLOGI ARSITEKTUR DI KOTA MAKASSAR** menjadi sebuah Lembaga Pemasyarakatan yang difungsikan sebagai tempat untuk melakukan pembinaan bagi seorang narapidana. Baik itu pembinaan secara akhlaq, rohani, dan keterampilan. Serta menjadi sebuah Lembaga Pemasyarakatan yang mampu membentuk dan merubah perilaku narapidana. Maka dari itu pendekatan ini nantinya lebih mempelajari tentang hubungan timbal balik antara makhluk hidup dan lingkungannya dimana dengan memperhatikan prinsip-prinsip dari ekologi arsitektur sehingga keberhasilan dalam mendidik, membina narapidana dalam Lembaga Pemasyarakatan tidak terlepas dari hakekat dasar sistem pemasyarakatan itu sendiri yang bertujuan untuk membina dan memanusiakan manusia.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana cara menerapkan konsep perencanaan bangunan Lembaga pemasyarakatan dengan menerapkan pendekatan Ekologi Arsitektur?
2. Bagaimana mewujudkan lapas yang lebih humanis dengan pendekatan konsep Ekologi Arsitektur?

C. Tujuan dan Sasaran

1. Tujuan

Mendapatkan rancangan desain bangunan lembaga pemasyarakatan di Kota Makassar dengan pendekatan Ekologi Arsitektur.

2. Sasaran

Merancang suatu landasan konseptual kemudian ditransformasikan kedalam desain bangunan yang dapat dijadikan dasar pada penyusunan perencanaan Lembaga Pemasyarakatan di kota Makassar. Untuk mendapatkan suatu gambar desain, animasi dan laporan perencanaan Lembaga Pemasyarakatan di kota Makassar. Secara spesifik landasan konseptual tersebut yaitu :

- a. Mendapatkan analisis tapak yang sesuai dengan lokasi yang meliputi zoning, sirkulasi, view, iklim dan kebisingan.
- b. Mendapatkan desain bentuk dan tampilan bangunan yang sesuai dengan konsep Ekologi Arsitektur.
- c. Mendapatkan sistem utilitas yang sesuai dengan bangunan guna mendukung kelengkapan fasilitas bagi kebutuhan penggunaan bangunan.
- d. Menentukan sistem struktur dan konstruksi bangunan sesuai dengan perancangan Lembaga Pemasyarakatan.
- e. Mewujudkan sistem perencanaan yang lebih humanis dalam perancangan Lembaga Pemasyarakatan.
- f. Mendapatkan pemilihan material bangunan yang sesuai dengan standar konsep Ekologi Arsitektur.

D. Sistematika Penulisan

Berikut ini adalah susunan sistematika penulisan pada proposal ini :

Bab I Pendahuluan

Pada bagian ini menjelaskan tentang gambaran secara garis besar dari pembahasan berupa latar belakang, ungkapan masalah, tujuan

dan sasaran, metode dan ruang lingkup perancangan, serta sistematika penulisan.

Bab II Studi Pustaka

Tahap ini mengarah pada gambaran umum tentang pengertian judul secara komprehensif dan segala kebijakan pemerintah yang berkaitan dengan Lembaga Pemasyarakatan.

Bab III Tinjauan Lokasi Dan Analisis Perencanaan

Membahas mengenai tinjauan lokasi perencanaan terkait dengan penentuan lokasi dan tapak, deskripsi lokasi, keadaan letak geografis, keadaan iklim, analisis pendekatan lokasi, analisis SWOT, analisis pengolahan tapak, tentang analisis dari seluruh kondisi eksisting dari pemilihan lokasi, program ruang, analisis tampilan bentuk bangunan, analisis kelengkapan bangunan dan analisis pendekatan perancangan.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Terhadap Lembaga Pemasyarakatan

1. Pengertian Lembaga Pemasyarakatan

Pemasyarakatan adalah kegiatan untuk melakukan pembinaan warga binaan pemasyarakatan berdasarkan sistem, kelembagaan, dan cara pembinaan yang melakukan bagian akhir dari sistem pembinaan dalam tata peradilan pidana. Lembaga pemasyarakatan yang selanjutnya disebut LAPAS adalah tempat untuk melaksanakan pembinaan Narapidana dan Anak Didik Pemasyarakatan. Lembaga adalah badan (organisasi) yang tujuannya melakukan suatu penyelidikan keilmuan atau melakukan suatu usaha (KBBI, 2019). Pemasyarakatan adalah proses, cara, pembuatan memasyarakatkan (memasukkan ke dalam masyarakat, menjadikan sebagai anggota masyarakat, dan sebagainya). Narapidana adalah orang hukuman (orang yang sedang menjalani hukuman karena tindak pidana (KBBI, 2019). Lembaga Pemasyarakatan adalah tempat yang sangat berpengaruh terhadap pembinaan para narapidana dan bagaimana setelah keluar dari lembaga pemasyarakatan (Abdullah, 2016).

2. Jenis-jenis Kelas dan klasifikasi Pembagian Lembaga Pemasyarakatan

- a. Kelas I bagi narapidana yang dipenjara seumur hidup dan narapidana sementara yang membahayakan orang lain.
- b. Kelas II yaitu
 - bagi narapidana yang dipenjara dengan hukuman lebih dari tiga bulan yang tidak termasuk kelas 1 tersebut diatas.

- Bagi narapidana yang dipidana penjara sementara yang telah dinaikkan dari kelas pertama, bagi narapidana kelas I jika kemudian ternyata berlaikun baik maka ia dapat dinaikkan kelas 2.
- Bagi narapidana yang dipidana yang dipidana sementara yang karena alasan-alasan pelanggaran tertentu ia dapat diturunkan menjadi kelas II dari kelas III.
- c. Kelas III bagi narapidana yang dipidana sementara yang telah dinaikkan dari kelas I karena telah terbukti berlaikun baik. Menurut pasal 55 peraturan penjara, bagi narapidana yang demikian dapat diberikan pelepasan apabila ia telah menjalani 1/3 atau paling sedikit sembilan bulan dari pidana yang dijatuhkan oleh hakim.
- d. Kelas IV bagi narapidana yang dipidana penjara sementara paling tinggi lima bulan (Ghali, 2010).

Jenis pelayanan Lembaga pemasyarakatan dibagi dengan memperhatikan faktor usia dan jenis kelamin :

a. Lembaga Pemasyarakatan Umum.

Untuk menampung narapidana pria dewasa yang berusia lebih dari 25 tahun.

b. Lembaga Pemasyarakatan Khusus

- Lembaga pemasyarakatan wanita untuk menampung narapidana wanita dewasa yang berusia lebih dari 21 tahun atau sudah menikah.
- Lembaga Pemasyarakatan Pemuda untuk menampung narapidana pemuda yang berusia 18-25 tahun. Lembaga Pemasyarakatan Anak terdiri dari Lembaga Pemasyarakatan Anak Pria dan Lembaga Pemasyarakatan Anak wanita (Roshif, 2013).

Klasifikasi pada Lembaga Pemasyarakatan berdasarkan kapasitas, tempat kedudukan dan kegiatan kerja :

a. Lembaga Pemasyarakatan Kelas I

Terletak di Ibukota Provinsi dengan kapasitas lebih dari 500 orang.

b. Lembaga Pemasyarakatan Kelas II A

Terletak di Kotamadya Kabupaten dengan kapasitas 250-500 orang.

c. Lembaga Pemasyarakatan Kelas II B

Terletak di daerah setingkat dengan Kabupaten, kapasitas kurang dari 250 orang (Roshif, 2013)

1. Penggolongan Narapidana di Lembaga Pemasyarakatan

Pemasyarakatan menentukan bahwa rangka pembinaan terhadap narapidana di Lembaga Pemasyarakatan dilakukan penggolongan atas dasar

- a. Umur
- b. Jenis kelamin
- c. Lama pidana yang dijatuhkan
- d. Jenis kejahatan; dan
- e. Kriteria lainnya sesuai dengan kebutuhan atau perkembangan pembinaan (Abdullah, 2015)

Konsep pemasyarakatan diajukan oleh menteri kehakiman, yaitu:

- a. Tujuan penjara ialah : pemasyarakatan, yang mengandung makna bahwa tidak hanya masyarakat yang diayomi terhadap diulanginya perbuatan jahat oleh terpidana, melainkan juga orang-orang yang telah sesat diayomi dan diberikan hidup, sehingga menjadi kawula yang berfaedah di dalam masyarakat Indonesia dan
- b. Pidana penjara di samping menimbulkan rasa derita pada terpidana karena kehilangan kemerdekaan bergerak, membimbing agar terpidana bertobat, mendidik agar supaya dia menjadi anggota masyarakat sosialisme yang berguna (Abdullah, 2016).

2. Tujuan Lembaga Pemasyarakatan

Perkembangan pembinaan terhadap narapidana berkaitan erat dengan tujuan pemindaan. Pembinaan narapidana yang sekarang dilakukan pada awalnya berabgkat dari kenyataan bahwa tujuan pemindanaan tidak sesuai lagi dengan perkembangan nilai dan hakekat yang tumbuh di masyarakat. Tujuan pemberlakuan terhadap narapidana diindonesia dimulai mengemukakan dalam konferensi kepenjaraan, jadi mereka yang berstatus narapidana bukan lagi dibuat jera melainkan dibina untuk kemudian dimasyarakatkan kembali (Harsono, 1995).

Sistem pemasyarakatan diselenggarakan dalam rangka membentuk Warga Binaan Pemasyarakatan agar menjadi manusia seutuhnya, menyadari kesalahan, memperbaiki diri, dan tidak mengulangi tindak pidana sehingga dapat diterima kembali oleh lingkungan masyarakat, dapat aktif berperan dalam pembangunan, dan dapat hidup secara wajar sebagai warga yang baik dan bertanggung jawab. Selanjutnya tujuan dari Lembaga pemasyarakatan adalah:

- a. Membentuk Warga Binaan Pemasyarakatan agar menjadi manusia seutuhnya, menyadari kesalahan, memperbaiki diri dan tidak mengulangi tindak pidana sehingga dapat diterima kembali oleh lingkungan masyarakat, dapat aktif berperan dalam pembangunan dan dapat hidup secara wajar sebagai warga negara yang baik dan bertanggung jawab.
- b. Memberikan jaminan perlindungan hak asasi tahanan yang ditahan di Rumah Tahanan Negara dan Cabang Rumah Tahanan dalam rangka memperlancar proses penyidikan, penututan dan pemeriksaan di sidang pengadilan.
- c. Memberikan jaminan perlindungan hak asasi tahanan/ para pihak berperkara serta keselamatan dan keamanan benda-benda yang

disita untuk keperluan barang bukti pada tingkat penyidikan, penutupan, dan pemeriksaan di sidang pengadilan serta benda-benda yang dinyatakan dirampas untuk negara berdasarkan putusan pengadilan (Soedjono, 1972)

Tujuan pembinaan adalah pemasyarakatan dapat dibagi dalam tiga hal yaitu

- a. Setelah keluar dari lembaga pemasyarakatan tidak lagi melakukan tindak pidana.
- b. Menjadi manusia yang berguna, berpesan aktif dan kreatif dalam membangun bangsa dan negaranya.
- c. Mampu mendekatkan diri kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mendapatkan kebahagiaan di dunia maupun di akhirat (Abdullah, 2016)

3. Peranan Lembaga Pemasyarakatan terhadap Narapidana

Selama di Lembaga Pemasyarakatan Narapidana tetap memperoleh hak-haknya yang lain seperti layaknya manusia, dengan kata lain hak perdatanya tetap dilindungi seperti hak memperoleh perawatan kesehatan, makan, minum, pakaian, tempat tidur, latihan, keterampilan, olahraga dan rekreasi (Hamzah, 2016)

Yang dimaksud dengan terjadinya hak untuk tetap berhubungan dengan keluarga dan orang-orang tertentu adalah bahwa walaupun Narapidana berada di Lembaga Pemasyarakatan, tetapi harus tetap didekatkan dan dikenalkan dengan masyarakat dan tidak boleh diasingkan dari masyarakat, antara lain berhubungan dengan masyarakat dalam bentuk kunjungan, hiburan ke dalam Lembaga Pemasyarakatan dari anggota masyarakat yang bebas, dan kesempatan berkumpul bersama sahabat dan keluarga seperti program cuti mengunjungi keluarga (Mubin, 2013).

Menegaskan bahwa sebagai dasar pembinaan dari sistem pembinaan dari sistem pemasyarakatan adalah sepuluh prinsip pemasyarakatan yakni:

- a. Orang yang tersesat harus diayomi dengan memberikan bekal hidup sebagai warga yang baik dan berguna dalam masyarakat.
- b. Penjatuan pidana adalah bukan tindakan balas dendam dari negara.
- c. Rasa tobat tiaklah bukan tindakan balas dendam dari negara.
- d. Rasa tobat tidaklah dapat dicapai dengan menyiksa melainkan dengan bimbingan.
- e. Selama kehilangan kemerdekaan bergerak narapidana harus lebih jahat dari pada sebelum ia masuk lembaga.
- f. Pekerjaan yang diberikan kepada narapidana tidak boleh bersifat mengisi waktu atau hanya diperuntukkan bagi kepentingan lembaga atau negara saja. Pekerjaan yang diberikan harus ditunjukkan untuk pembangunan negara.
- g. Bimbingan dan didikan harus berdasarkan asas pancasila.
- h. Tiap orang adalah manusia dan harus diperlakukan sebagai manusia meskipun ia telah tersesat tidak boleh ditunjukkan kepada bahwa itu penjahat.
- i. Narapidana itu hanya dijatuhi pidana hilang kemerdekaan.
- j. Disediakan dipupuk sarana-sarana yang dapat mendukung fungsi, korektif dan edukatif dalam sistem pemasyarakatan. (Hamsah, 2016)

Lembaga pemasyarakatan melakukan pembinaan dengan melalui beberapa jalur, yaitu:

- a. Pembinaan keyakinan/keagamaan.
- b. Pembinaan kepribadian.
- c. Pembinaan keterampilan.

Pembinaan narapidana tujuannya bukan hanya mengisi waktu luang selama berada di Lembaga Pemasyarakatan, melainkan proses dimana narapidana mampu untuk berubah menjadi yang tadinya tidak baik menjadi baik, menyadari akan kesalahan dan tidak mengulangnya serta berdaya guna sehingga memiliki kualitas dalam hidupnya (Suhestia, 2013).

4. Asas-asas Lembaga Pemasyarakatan

Asas pembinaan pemasyarakatan merupakan pegangan atau pedoman bagi para pembina warga binaan agar tujuan pembinaan yang dilaksanakan dapat tercapai dengan baik yaitu: asas pengayoman, asas persamaan perlakuan dan pelayanan, asas pendidikan, asas pembimbingan, asas penghormatan harkat dan martabat manusia, asas kehilangan kemerdekaan merupakan salah satunya penderitaan, asas terjaminnya hak untuk tetap berhubungan dengan keluarga dan orang-orang tertentu.

penjabaran asas-asas sistem pembinaan terhadap narapidana adalah :

a. Pengayoman

Yang dimaksud dengan pengayoman adalah perilaku kepada warga binaan dengan cara memberikan pembekalan melalui proses pembinaan.

b. Persamaan Perlakuan dan Pelayanan Seluruh Warga Binaan di Lembaga Pemasyarakatan diperlakukan dan dilayani sama tanpa membedakan latar belakang orang (non diskriminasi).

c. Pendidikan dan Pembimbingan

Pelayanan di bidang ini dilandasi dengan jiwa kekeluargaan, budi pekerti, pendidikan rohani, kesempatan menunaikan ibadah, dan keterampilan dengan berlandaskan pancasila (Simon, 2010).

5. Aktivitas pembinaan Narapidana di Lembaga Pemasyarakatan

a. Pembinaan kepribadian (Spritual)

1. Pembinaan mental, yaitu pembinaan kesadaran berbangsa dan bernegara, pembinaan kemampuan intelektual, pembinaan kesadaran hukum serta berintegrasi dengan masyarakat.
2. Pembinaan jasmani, terdiri dari cabang olahraga Volley ball, sepak bola dan tenis meja

Adapun kegiatannya yaitu:

1. Pengajian setiap hari Kamis diikuti oleh seluruh Napi/Tahanan yang beragama Islam, penceramah dari tokoh masyarakat.
 2. Perayaan hari-hari besar Islam dengan pementasan seni rohani dan penceramah dari luar secara bergantian.
 3. Upacara bendera hari kesadaran berbangsa dan bernegara bersama petugas setiap tanggal 17 setiap bulan dengan mengagendakan pembacaan Catur Dharma Narapidana dan panduan suara untuk menyanyikan Lagu Indonesia Raya dan panduan suara.
 4. Latihan musik Band dan Qosidah.
 5. Latihan Bola Volley.
 6. Latihan Sepak Takraw.
 7. Latihan Bulu Tangkis.
 8. Latihan Tennis Meja, catur dan lain-lain setiap hari di blok masing-masing pada waktu senggang.
 9. Kejar Paket A.
 10. Pemeliharaan taman luar dan dalam serta kebersihan setiap hari.
- Rekreasi berupa pemutaran film dan hiburan musik (Hamzah, 2016).

b. Pembinaan kemandirian

1. Pendidikan keterampilan, seperti narapidana yang mampu menoperasikan komputer kemudian dimanfaatkan untuk bekerja membantu petugas.
2. Bimbingan kerja, yang terdiri dari bidang pembuat keset, kerajinan kayu, pembuatan bola, kerajinan furniture serta pertanian dan perkebunan.
3. Pembuatan gerabah untuk memenuhi pesanan dari luar Lembaga Pemasyarakatan dan juga dipamerkan di dalam Lembaga Pemasyarakatan.
4. Pembuatan paving blok memenuhi pesanan dari luar Lembaga Pemasyarakatan.
5. Penjahitan bekerjasama dengan konveksi memenuhi pesanan.
6. Pertanian bekerjasama (Hamzah, 2016).

6. Tinjauan Arsitektur Terhadap Lembaga Pemasyarakatan

Dalam sebuah Lembaga Pemasyarakatan desain arsitektur sangat besar pengaruhnya terhadap perilaku penggunanya oleh karena itu diperlukannya suatu metode yang lebih baik dan lebih manusiawi. Dan memahami perilaku serta psikologis dari Narapidana, hal ini berkaitan dengan tujuan utama dari Lembaga Pemasyarakatan untuk mengembalikan perilaku mereka kedalam fungsi individu tersebut di kehidupan bermasyarakat. Psikologi sebagai suatu disiplin ilmu pengetahuan yang mandiri, telah berkembang dalam beberapa spesialisasi yang spesifik pula. psikologi lingkungan, salah satu spesialisasi dalam disiplin ilmu Psikologi, dikembangkan. Hal ini muncul dari suatu upaya untuk meneliti rancangan ruangan yang مخصوص untuk para pasien penyakit jiwa di salah satu rumah sakit umum. Dari sini spesialis ini berkembang pesat baik dari sisi

objek penelitiannya yaitu lingkungan maupun subjek manusia (Hamzah, 2016).

Psikologi Lingkungan memberi perhatian terhadap manusia, tempat, serta perilaku dan pengalaman manusia yang berhubungan dengan setting fisik. Setting fisik disini bukan hanya berupa rangsangan fisik, tetapi juga termasuk sebuah kompleksitas yang terdiri dari beberapa setting fisik dimana seseorang tinggal dan melakukan aktivitasnya. Sehubungan dengan itu, bisa dikatakan pusat perhatian psikologi lingkungan adalah lingkungan binaan atau *built environment*. Lebih jauh, pembahasan mengenai lingkup psikologi lingkungan juga mencakup :

- a. Rancangan (desain).
- b. Organisasi dan pemaknaan.
- c. Hal-hal spesifik seperti:
 - a. Ruang kamar
 - b. Perumahan
 - c. Pemilihan warna
 - d. Pesawat
 - e. Setting kota
 - f. Tempat rekreasi
 - g. Hutan alami

Ada beberapa 4 jenis lingkungan dalam Sosialogi Lingkungan yang sering juga dipakai dalam psikologi Lingkungan, terutama 2 poin pertama:

- a. *Natural Environment* : laut, hutan, pengunungan, gurun, dsb.
- b. *Built Enviroment* : jalan raya, apartemen, taman kota, dsb.
- c. *Social Enviroment*.
- d. *Modified Enviroment*.

e. *Ambient Condition & Architectural Features*

Hubungan dengan lingkungan fisik menurut Wringhtman & Deaux terdapat 2 bentuk kualitas:

- a. *Ambient Condition* : kualitas fisik keadaan sekitar individu
Misalnya : sound, cahaya, warna, temperatur. Dsb
- b. *Architectural Features* : mencakup setting-setting yang bersifat permanen. Suatu ruangan antara lain konfigurasi dinding, lantai, atap, serta peralatan perabot dan dekorasi.

B. Tinjauan Terhadap Eko Arsitektur

1. Pengertian Ekologi

Ekologi yang pertama kali berasal dari seseorang biologi Jerman Ernest Haeckel, 1869. Berasal dari bahasa Yunani "*Oikos*" (rumah tangga) dan "*logos*" (ilmu), secara harfiah ekologi berarti ilmu tentang rumah tangga makhluk hidup. Yang merupakan makhluk hidup adalah lingkungan hidupnya (Sora, 2016).

Ekologi merupakan cabang ilmu yang masih relatif baru, yang baru muncul pada tahun 70-an. Akan tetapi ekologi mempunyai pengaruh yang besar terhadap cabang biologinya, ekologi mempelajari bagaimana makhluk hidup dapat mempertahankan kehidupannya dengan mengadakan hubungan antar makhluk hidup dan dengan benda tak hidup didalam tempat hidupnya atau lingkungannya. (Mahardika, 2019).

Ekologi adalah kajian struktur dan fungsi alam, tentang struktur dan interaksi antara sesama organism dengan lingkungannya dan ekologi adalah kajian tentang rumah tangga bumi termasuk flora, fauna, mikroorganisme dan manusia yang hidup bersama saling tergantung satu sama lain

Ekologi adalah ilmu yang mempelajari hubungan timbal balik antara makhluk hidup dengan lingkungannya. Ekologi merupakan bagian ilmu dasar. Dapat disimpulkan bahwa ekologi adalah ilmu dasar yang mempelajari tentang hubungan timbal balik antar makhluk hidup dengan lingkungannya (Sora, 2016).

2. Prinsip-prinsip ekologi

- a. *Flutuation*, prinsip menyatakan bahwa bangunan didesain dan dirasakan sebagai tempat membedakan budaya dan hubungan proses alami. Bangunan seharusnya mencerminkan hubungan proses alami yang terjadi di lokasi dan lebih dari pada itu membiarkan suatu proses dan bukan sebagai penyajian dari proses, lebihnya lagi akan berhasil dalam menghubungkan orang-orang dengan kenyataan pada lokasi tersebut.
- b. *Statification*, prinsip stratifikasi menyatakan bahwa organisasi bangunan seharusnya muncul keluar dari interaksi perbedaan bagian-bagian dan tingkat-tingkat. Semacam organisasi yang membiarkan kompleksitas untuk diatur secara terpadu.
- c. *Interdependence* (saling ketergantungan), menyatakan bahwa hubungan antara bangunan dengan bagiannya adalah hubungan timbal balik. Peninjau (perancang dan pemakai) seperti halnya lokasi tidak dapat dipisahkan dari bagian bangunan, saling ketergantungan antara bangunan dan bagian-bagiannya berkelanjutan sepanjang umur bangunan.

3. Pengertian Arsitektur

Definisi Arsitektur Menurut Para Ahli Berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia, kata arsitektur (*Architecture*), berarti seni dan ilmu membangun bangunan. Menurut asal kata yang membentuknya, yaitu

"archi" (kepala), dan "tehton" (tukang), maka architecture adalah karya kepala tukang.

Vitruvius menyebutkan ada tiga aspek yang harus disintesisasikan dalam arsitektur yaitu fitmitas (kekuatan atau konstruksi). Utilitas (kegunaan atau fungsi) dan venustas (keindahan atau estetika).

Bouwkundige menjelaskan arsitektur adalah mendirikan bangunan dari segi keindahan (sedangkan mendirikan bangunan dari segi konstruksi disebut ilmu bangunan) (Sora, 2016).

4. Konsep Eko-Arsitektur dalam Pandangan Islam

Terdapat pada firman Allah swt surah Al-Maidah ayat 32 berbunyi :

أَنَّمَا الْأَرْضُ فِي فُسَادٍ أَوْ تَغْيِيرٍ نَفْسًا قَتَلَ مِنْ أَهْلِ الْأَرْضِ بَنِي آدَمَ عَلَى كَتَبَنَّا لِلْعَالَمِينَ
نَحْنُ سُلْطَانَا حَاجٌّ نَهْزُولُهُمْ وَلَقَدْ جَمِعْنَا لِنَاسٍ آخِيفُكُنَّهَا أَهْلَهَا وَمِنْ جَمِيعِ النَّاسِ قَتَلَ فَك
الْمُسْرِفُونَ. الْأَرْضُ فِي ذَلِكَ بَعْدَ مِنْهُمْ كَثِيرًا إِنَّ تَعَالَى

Terjemahannya :

32. oleh karena itu Kami tetapkan (suatu hukum) bagi Bani Israil, bahwa: Barangsiapa yang membunuh seorang manusia, bukan karena orang itu (membunuh) orang lain[411], atau bukan karena membuat kerusakan dimuka bumi. Maka seakur-akur Dia telah membunuh manusia seluruhnya[412]. (Q.S. Al-Maidah:32).

5. Pengertian Ekologi Arsitektur

Ekologi arsitektur adalah merupakan pembangunan berwawasan lingkungan, dimana memanfaatkan potensi alam semaksimal mungkin. Kualitas arsitektur biasanya sulit diukur, garis batas antara arsitektur yang bermutu dan yang tidak bermutu. Kualitas arsitektur biasanya hanya

memperhatikan bentuk bangunan dan konstruksinya, tetapi mengabaikan yang dirasakan sipengguna dan kualitas hidupnya. Apakah penggunaan suatu bangunan merasa tertarik. Ekologi arsitektur adalah keselarasan antara bangunan dengan alam sekitarnya, mulai dari atmosfer, biosfer, lithosfer serta komunitas. Unsur-unsur ini berjalan harmonis menghasilkan kenyamanan, keindahan serta ketertarikan (Ayuningtyas, 2016).

Pola perencanaan Ekologi Arsitektur selalu memanfaatkan alam sebagai berikut:

- a. Dinding, atap sebuah gedung sesuai dengan tugasnya, harus melindungi sinar panas, angin dan hujan.
- b. Intensitas energi baik yang terkandung dalam bahan bangunan yang digunakan saat pembangunan harus seminimal mungkin.
- c. Bangunan sedapat mungkin diarahkan menurut orientasi Timur-Barat dengan bagian Utara-Selatan menerima cahaya alam tanpa kesilauan.
- d. Dinding suatu bangunan harus dapat memberi perlindungan terhadap panas. Daya serap panas dan tebalnya dinding sesuai dengan kebutuhan iklim/suhu ruang didalamnya. Bangunan yang memperhatikan penyegaran udara secara alami bisa menghemat banyak energi.
- e. Memberikan kontribusi terhadap lingkungan sekitar untuk merawat sumber material lokal, dan mengajak masyarakat untuk dapat memahami cara merawat menggunakan serta memanfaatkan sumber material lokal (Sora, 2016).

6. Unsur pokok arsitektur ekologi

- a. Udara untuk bernafas hubungan erat antara udara pernafasan dan kehidupan adalah pengalaman kehidupan manusia. Makin tercemar udara maka kualitas kehidupan semakin menurun.

- b. Air sebagai sumber kehidupan bagi makhluk hidup di muka bumi.
- c. Api sebagai sumber energy dan sumber salah satu sumber kehidupan bagi makhluk hidup.
- d. Bumi menjadi sumber bahan baku dan menjadi tempat kehidupan makhluk hidup (Sora, 2016).

7. Dasar-dasar Arsitektur Ekologi

Arsitektur ekologi lebih indah, lebih tepat guna dari pada gedung-gedung biasanya, yang menonjol adalah arsitektur yang berkualitas tinggi. Kualitas biasanya sulit diukur dan ditentukan, terlebih lagi dari bidang arsitektur. Dimana garis batas antara arsitektur yang bermutu tinggi (berkualitas) dan arsitektur yang biasa saja. Pembahasan kualitas di bidang arsitektur biasanya hanya memperhatikan bentuk gedung dan konstruksinya, tetapi mengabaikan tokoh utamanya yaitu manusia. Dalam eko-arsitektur terdapat dasar-dasar pemikiran yang perlu diketahui, antara lain :

a. *Holistik*

Dasar eko-arsitektur yang berhubungan dengan sistem keseluruhan, sebagai satu kesatuan yang lebih penting dari pada sekedar kumpulan bagian.

b. *Memanfaatkan pengalaman manusia.*

Hal ini merupakan tradisi dalam membangun dan merupakan pengalaman lingkungan alam terhadap manusia.

c. *Pembangunan sebagai proses dan bukan sebagai kenyataan tertentu yang statis.*

d. *Kerja sama antara manusia dengan alam sekitarnya demi keselamatan kedua belah pihak.*

Adapun pola perencanaan eko-arsitektur yang berorientasi pada alam secara holistik adalah sebagai berikut :

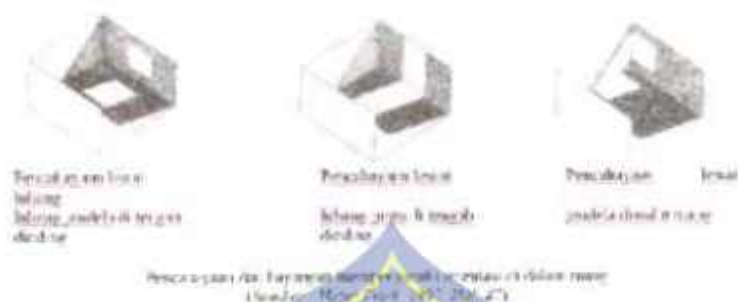
- a. Penyesuaian pada lingkungan alam setempat
- b. Menghemat energi alam yang tidak dapat diperbaharui dan mengirit penggunaan energi.
- c. Memelihara sumber lingkungan (air, tanah, udara).
- d. Memelihara dan memperbaiki peredaran alam dengan penggunaan material yang masih dapat digunakan di masa depan.
- e. Mengurangi ketergantungan pada pusat sistem energi (listrik, air).
- f. Penghuni ikut serta aktif dalam perencanaan pembangunan dan pemeliharaan perumahan.
- g. Kedekatan dan kemudahan akses dari dan ke bangunan.
- h. Kemungkinan penghuni menghasilkan sendiri kebutuhan sehari-harinya.
- i. Menggunakan teknologi sederhana (*intermediate technology*), teknologi alternatif atau teknologi lunak (Sora, 2016)

1. Cangkupan Ekologi Arsitektur

Ekologi arsitektur tersebut mengandung juga bagian-bagian dari arsitektur biologis, arsitektur *alternative*, arsitektur matahari (, arsitektur *bionic*, serta biologi pembangunan. Ekologi arsitektur tidak menentukan apa yang seharusnya terjadi dalam arsitektur karena tidak ada sifat khas yang mengikat sebagai standar atau ukuran baku. Ekologi arsitektur mencakup keselarasan antara manusia dan lingkungan alamnya.

- a. Penyelidik kualitas
- b. Bentuk dan struktur bangunan.
- c. Pencahayaan dan warna

Pada **Gambar 2.1** merupakan contoh pencahayaan dan bayangan yang mempengaruhi orientasi pada ruangan.



Gambar 2. 1 Pencahayaannya dan Bayangan mempengaruhi orientasi di dalam ruang

- Langit-langit yang terlalu tinggi dapat dapat 'diturunkan' dengan warna yang hangat dan agak gelap.
- Langit-langit yang agak rendah diberi warna putih atau cerah, yang diikuti oleh 20 cm dari dinding bagian paling atas juga diberi warna putih, yang memberi kesan langit-langit seakan melayang dengan suasana yang sejuk.
- Warna-warna yang aktif seperti merah atau oranye pada bidang yang luas memberi kesan memperkecil ruang.
- Ruang yang agak sempit panjang dapat berkesan pendek dengan memberi kesan memperkecil ruang.
- Ruang yang agak sempit panjang dapat berkesan pendek dengan memberi warna hangat pada dinding bagian muka, sedangkan dapat berkesan panjang dengan menggunakan warna dingin.
- Dinding samping yang putih memberi kesan luas ruang tersebut.
- Dinding tidak seharusnya dari lantai sampai langit-langit diberi warna yang sama. Jika dinding bergaris *horizontal* ruang berkesan terlindung, sedangkan yang bergaris *vertical* berkesan lebih tinggi.

8. Kriteria-kriteria Bangunan Sehat dan Ekologis

Berikut ini adalah kriteria bangunan sehat dan ekologis berdasarkan buku arsitektur ekologis versi Heinz Frick antara lain :

- a. Menciptakan taman ekologis disekitar bangunan
- b. Menggunakan penghijauan pada pagar atau dinding taman.
- c. Pemilihan tanaman tertentu.
- d. Pemilihan tanaman yang sesuai dengan tempat dan mudah dalam perawatan.
- e. *Urban Farming (urban agriculture)*

Urban farming merupakan cara untuk penghijauan sekitar bangunan fungsi dari urban yaitu untuk:

1. Mengurangi pemanasan global.
2. Menciptakan view yang menarik.
3. Memperbaiki kesuburan tanah.
4. Penghematan karena bahan makanan nabati dapat dihasilkan sendiri (Sora, 2016).

A. Menggunakan bahan bangunan buatan lokal.

Perkembangan bahan bangunan dikarenakan adanya kesadaran masyarakat terhadap ekologi lingkungan dan fisika bangunan. Bahan bangunan yang alami tidak mengandung zat yang dapat merusak kesehatan manusia maka berikut ini pada **Tabel 2.1** merupakan penggolongan bahan bangunan menurut bahan mentah dan tingkat transformasinya.

Penggolongan Ekologis	Contoh Bahan Bangunan
Bahan bangunan yang regneratif.	Kayu, bambu, rotan, rumbia, alang-alang, serabut kepa, kulit kayu, kapuk, kulit binatang, dan wol.
Bahan bangunan yang dapat digunakan kembali.	Tanah, tanah liat, lempung, tras, kapur, batu kali, dan batu alam.
Bahan bangunan recyaling.	Limbah, potongan, sampah, ampas, bahan kemasan, serbuk kayu, potongan kaca.

Bahan bangunan alam yang mengalami transformasi sederhana.	Batu merah, genting tanah liat, batako, conblok, logam, kaca dan semen.
Bahan bangunan alam yang mengalami beberapa tingkat perubahan transformasi.	Plastik, bahan sintesis, epoksi.
Bahan bangunan komposit.	Beton bertulang, pelat serat, semen, beton komposit, cat kimia dan perekat.

Tabel 2. 1Penggolongan Ekologis dan contoh Frick, Heinz dan Tri Hesti M. (2006), Arsitektur Ekologis, Penerbit Kanisius.

Bahan bangunan yang ekologis seharusnya memenuhi syarat-syarat berikut:

1. Produksi bahan bangunan menggunakan energi sedikit mungkin.
2. Tidak mengalami perubahan bahan yang dapat dikembalikan ke alam.
3. *Eksplotasi*, produksi, penggunaan bahan bangunan sedikit mungkin mencemari lingkungan.
4. Bahan bangunan berasal dari sumber lokal.

B. Menggunakan ventilasi alam dalam bangunan

Ventilasi berfungsi untuk pertukaran udara yang berkaitan dengan arsitektur ekologis tentunya yang berkaitan dengan kualitas di dalam ruangan.

1. Penghawaan

Daerah yang beriklim tropis kelembapan udara dan suhu juga tinggi angin sedikit bertiup dengan arah yang bertawanan pada musim hujan dan musim kemarau. Pengaruh angin dan lintasan matahari terhadap bangunan dapat dimanfaatkan dengan :

- a. Gedung yang dibuat secara terbuka dengan jarak yang cukup diantara bangunan tersebut agar gerak udara terjamin.

- b. Orientasi bangunan ditempatkan diantara lintasan matahari dan angin sebagai kompromi antara letak gedung berarah dari timur ke barat, dan yang terletak tegak lurus terhadap arah angin.
 - c. Gedung yang baik sebaiknya berbentuk persegi panjang yang nantinya berguna untuk ventilasi silang.
 - d. Ruang disekitar bangunan sebaiknya dilengkapi pohon peneduh.
 - e. Menyisakan minimal 30% lahan bangunan terbuka untuk penghijauan dan tanaman.
2. Pencahayaan

Cahaya sangat penting bagi makhluk hidup, terutama untuk manusia, cahaya digunakan untuk mengenali lingkungan sekitar dan juga untuk menjalankan aktivitas

- a. Cahaya dari permukaan atap dan dinding.
- b. Perlindungan terhadap silau matahari

C. Menggunakan energi terbarukan

Energi terbarukan merupakan energi yang dapat dihasilkan sendiri berikut ini adalah beberapa macam alat yang dapat digunakan untuk menciptakan energi sendiri.

- 1. Energi surya
 - a. Daya kerja : membangkitkan listrik 12 V arus searah (dengan menggunakan perata arus dan transformer terdapat 220 V arus bolak balik).
 - b. Penyimpanan : Tenaga listrik sulit disimpan, kecuali dengan mengisi aki (biasanya 12 V arus searah).
- 2. Energi angin

Energi angin dapat dimanfaatkan dengan menggunakan kincir angin sesuai kebutuhan tenaga. Energi geotermal memanfaatkan panas bumi untuk menghasilkan uap yang dapat digunakan untuk membangkitkan

tenaga. Pembangkit listrik dengan menggunakan panas (uap) merupakan sistem yang kurang efisien (Sora, 2016).

D. Memilih lapisan permukaan dinding dan langit-langit ruang yang mampu mengalirkan uap air.

fungsi penghijauan pada dinding dan atap rumah adalah sebagai berikut :

- a. Tanaman sebagai penghijauan rumah dalam pertumbuhannya menghasilkan O₂ yang diperlukan bagi makhluk hidup untuk bernafas.
- b. Sebagai pengatur lingkungan (mikro), vegetasi akan menimbulkan hawa lingkungan setempat sejuk, nyaman dan segar.
- c. Pencipta lingkungan hidup (*ekologis*).
- d. Perlindungan (*protektif*) terhadap kondisi fisik alami disekitarnya (air hujan, angin kencang, dan terik matahari).
- e. Keindahan (*estetika*) dengan terdapatnya unsur-unsur penghijauan yang direncanakan secara akan menciptakan kenyamanan visual.
- f. Kesehatan untuk terapi mata karena penghijauan mengikat gas dan debu.
- g. Mengurangi kebisingan didalam gedung, terutama pada atap bertanam yang menambah bobot (*massa*) sebagai penanggulangan suara/bising.
- h. Rekreasi dan pendidikan (*edukatif*), jalur hijau dengan aneka vegetasi mengandung nilai-nilai ilmiah.
- i. Sosial politik ekonomi.

E. Menjamin bahwa bangunan tidak menimbulkan permasalahan lingkungan.

Bangunan yang baik adalah bangunan yang tidak merugikan lingkungan memang saat bangunan tersebut dibangun sudah mengurangi komunitas hewan yang sebelumnya ada dilahan tersebut. Sebagai manusia

yang bijak akan ada akan lingkungan seharusnya mengganti lahan yang menjadi komunitas mereka dengan cara melakukan penghijauan disekitar bangunan berbagai macam sebagai berikut:

- a. Melakukan penghijauan pada bangunan.
- b. Mendesain taman.
- F. Menciptakan bangunan bebas hamtan (dapat digunakan semua umur)

Bangunan yang baik merupakan bangunan yang dapat digunakan disegala usia baik anak-anak maupun orangtua, selain itu digunakan juga bagi orang yang cacat tubuh, orang sakit, misalnya diberikan jalur bagi mereka yang menggunakan kursi roda banyak hambatan bagi bangunan saat ini yang tidak memperhatikan hal-hal tersebut antara lain perbedaan tinggi lantai yang menyusahkan orang yang sangat tua maupun anak-anak tanda orientasi ruang kurang jelas, tidak ada kursi untuk beristirahat dan masih banyak lagi..

C. Tinjauan Terhadap Rancangan Hemat Energi

1. Pengertian Hemat Energi

Hemat energi adalah istilah yang merujuk kepada semua energi yang dapat digunakan yang bertujuan untuk menggantikan bahan bakar konvensional tanpa akibat yang tidak diharapkan dari hal tersebut. Istilah ini digunakan untuk mengurangi penggunaan bahan bakar hidrokarbon yang mengakibatkan kerusakan lingkungan akibat emisi karbon dioksida yang tinggi yang berkontribusi besar terhadap pemanasan global berdasarkan *intergovernmental Panel on Climate Change* (Afriorita Nadra, n.d.). Hemat energi merupakan tindakan yang jitu untuk mengurangi efek global warning atau pemanasan bumi dan pencemaran atmosfer (Harly, 2014). Arsitektur hemat energi adalah arsitektur yang berlandaskan pada pemikiran “meminimalkan penggunaan energi tanpa membatasi atau merubah fungsi bangunan, kenyamanan maupun produktivitas

penghuninya” dengan memanfaatkan sains dan teknologi mutakhir secara aktif. Mengoptimasikan sistem tata udara, sistem tata cahaya, integrasi antar sistem tata udara buatan alamiah, sistem tata cahaya buatan-alamiah serta sinergi antara metode pasif dan aktif dengan material dan instrumen hemat energi. Arsitektur hemat energi merupakan salah satu tipologi arsitektur yang berorientasi pada konservasi lingkungan global alami (Priatman, 2002).

2. Konsep Penerapan Rancang Hemat Energi Pada Wilayah Tropis.

Perancangan sebuah bangunan yang hemat energi merupakan salah satu aspek dalam mewujudkan arsitektur berkelanjutan (Hamzah, 2016). “*ecological design, is bioclimatic design, design with the climate of the locality, and low energy design.*” Yang menekankan perancangan pasif yang berbasis pada integritasi kondisi ekologi setempat, iklim *makro* dan mikro, kondisi tapak, program bangunan, konsep design dan sistem yang tanggap pada iklim, penggunaan energi yang rendah. Perancangan suatu bangunan yang sadar energi, menurut Ken Yeang dalam bukunya, *The Green skyscraper* menyatakan beberapa parameter yang menjadi konsep dasar desain sadar energi, yaitu :

- a. Kenyamanan Thermal
- b. Kenyamanan Visual
- c. Kontrol Lingkungan Pasif
- d. Kontrol Lingkungan Aktif

e. Kontrol Lingkungan Hibrid

A. Meminimalkan Perolehan Panas Matahari

Meminimalkan peroleh panas matahari dapat dilakukan dengan beberapa cara yaitu:

1. Menghalangi radiasi matahari langsung pada dinding-dinding transparan yang dapat mengakibatkan terjadinya efek rumah kaca, yang berarti meningkatkan suhu dalam bangunan.
2. Mengurangi transmisi panas dari dinding-dinding masif yang terkena radiasi matahari langsung, dengan melakukan penyesuaian rancangan tertentu, misalnya:
 - a. Membuat dinding lapis (berongga) yang diberi ventilasi pada rongganya.
 - b. Menempatkan ruang-ruang service (tangga, toilet, pantry, gudang dan sebagainya) pada sisi jatuhnya radiasi matahari langsung (sisi timur dan barat).

B. Orientasi Bangunan Utara- Selatan

Semakin tebal dinding, *fluktuasi* semakin kecil, karena kondisi suhu udara di-dalam bangunan semakin stabil. Efek orientasi bangunan terhadap suhu udara di dalam bangunan juga tampak jelas. Suhu ruang rata-rata pada sisi dinding timur-barat lebih tinggi dibanding suhu ruang pada sisi selatan

(Karyono, 2010). Pada **Gambar 2.2** menjelaskan tentang orientasi bangunan sebagai berikut.



Gambar 2.2 Orientasi bangunan ke arah Timur-Barat

C. Memanfaatkan Radiasi Matahari Tidak Langsung Untuk Menerangi Ruang Dalam Bangunan.

Untuk menerangi ruang suatu bangunan, mengusahakan mengalami cahaya langit bukan cahaya langsung dari matahari. Cahaya ini memberikan efek pemanasan terhadap ruang yang diterangi.

D. Pengaturan Sistem Pencahayaan Buatan

Pengaturan pencahayaan buatan juga memerlukan perhatian ekstra. Hal ini dikarenakan pencahayaan ini bergantung kepada energi buatan. Berikut adalah beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam pengaturan *Artificial Lighting*:

- a. Pemilihan penggunaan lampu sesuai dengan kegiatan yang terjadi didalam ruang. Setiap jenis aktivitas kebutuhan intensitas cahaya yang berbeda. Sebagai contoh pencahayaan pada kamar tidur sebaiknya tidak terlalu terang dan silau, agar memberikan efek

nyaman pada saat beristirahat. Sebaiknya, ruang dengan aktivitas yang tidak seperti ruang kelas membutuhkan pencahayaan yang cukup terang, sehingga mampu mengakomodir indra visual pengguna ruangnya secara optimal.

- b. Pengaturan posisi perletakan cahaya buatan dengan baik, agar menghasilkan cahaya atau sinar yang tepat guna. Yaitu ketika posisi jatuh cahaya sesuai kebutuhan maupun keinginan.
- c. Berdasarkan jenisnya, lampu terdiri dari beberapa tipe dengan kelebihan dan kekurangannya masing-masing. Sebaiknya, sebelum melakukan pemilihan jenis lampu, kenali terlebih dahulu jenis-jenis lampu yang akan dipergunakan agar sesuai dengan kebutuhan secara optimal dan mengefisienkan biaya yang dikeluarkan.
- d. Pemilihan warna lampu juga perlu disesuaikan dengan fungsi penerangan dan fungsi itu sendiri. Jika nilai estetika dengan permainan warna yang ingin ditonjolkan, maka dapat menggunakan warna-warni unik seperti biru atau ungu (Andre Satria, n.d.)

Menggunakan lampu hemat energi seperti *Light Emitting Diode (LED)* dan moser lamp yang cara kerjanya tanpa menggunakan energi listrik. Selain itu, dapat pula menggunakan sistem sensor gerak dan cahaya pada lampu-lampu di ruangan agar bekerja lebih efisien. Selain itu, memperhatikan

zonasi pembagian pencahayaan pada ruangan di dalam bangunan agar bisa lebih efisien pada **Gambar 2.3** Merupakan contoh lampu menggunakan hemat energi yaitu lampu *Light Emitting Deode (LED)*



Gambar 2.3 Lampu LED

e. Pengondisian Udara

Menciptakan kondisi termal yang nyaman dengan meminimalkan penggunaan *Air Conditioning (AC)* pada bangunan. Penerapan desain pasif dapat dilakukan dengan cara mengatur bukaan dan menerapkan cross ventilation pada sirkulasi udara sehingga sirkulasi udara di dalam bangunan bisa berjalan dapat dilihat pada **Gambar 2.4** yaitu merupakan sistem ventilasi silang (Hamzah, 2016).



Gambar 2.4 Sistem ventilasi silang

f. Menggunakan sumber energi alternatif

Sumber energi alternatif yang dianggap paling aman adalah energi matahari atau tenaga surya. Tenaga surya adalah tenaga yang berasal langsung dari radiasi matahari, seperti halnya panas matahari, energi listrik yang dibangkitkan photovoltaic, serta jenis tenaga yang terbentuk sebagai akibat efek langsung atau tidak langsung dalam jangka yang relatif pendek dari radiasi matahari, seperti matahari, seperti halnya angin. Konversi dari tenaga surya menjadi tenaga listrik tidak akan menghasilkan polutan ataupun limbah (Karyono, 2010).

Teknologi pembangkit listrik surya yang paling populer dan banyak digunakan saat ini adalah solar sel (*photovoltaics*). Perangkat ini ditempatkan di luar bangunan sebagai alat konversi gelombang radiasi matahari menjadi arus listrik. Setiap sel surya berdasarkan bahan pembentuknya, yaitu *monocrystalline silicon*, *polycrystalline silicon*, dan *amorphous silicon*. Ketiganya berbeda dalam hal efisiensi (Hamzah, 2016).

Keuntungan sel-surya adalah membangkitkan listrik tanpa ada bagian yang bergerak sehingga tidak menimbulkan kebisingan dan asap, ringan, mudah disetel untuk menghasilkan output maksimal, awet, tahan cuaca, memerlukan perawatan kecil seperti pembersihan, tanpa biaya bahan bakar, sekali dipasang, hampir selamanya membangkitkan listrik gratis menghasilkan listrik searah.

3. Material Bangunan Hemat Energi

Berikut adalah bahan bangunan hemat energi yang sering ditemui dalam kehidupan sehari-hari:

- a. Semen, keramik, batu bata, aluminium, kaca, dan baja sebagai bahan baku utama dalam pembuatan sebuah bangunan berperan penting dalam mewujudkan konsep bangunan ramah lingkungan.
- b. Kerangka bangunan utama dan atap, sekarang material kayu sudah mulai digantikan baja ringan. *Illegal logging* akibat pembabatan kayu hutan yang tak terkendali menempatkan bangunan berbahan kayu mulai berkurang. Baja ringan dapat dipilih berdasarkan beberapa tingkatan kualitas tergantung dari bahan bakunya. Rangka atap dari baja memiliki keunggulan yaitu lebih kuat, anti karat, anti keropos, antirayap, lentur, mudah dipasang, dan lebih ringan sehingga tidak membebani konstruksi dan pondasi, serta dapat dipasang dengan perhitungan desain arsitektur dan kalkulasi teknik sipil.
- c. Kusen jendela dan pintu menggunakan bahan aluminium sebagai generasi bahan bangunan masa datang. *Aluminium* memiliki keunggulan dapat didaur ulang (digunakan ulang), bebas racun dan zat pemicu kanker, bebas perawatan dan praktis (sesuai gaya hidup modern), dengan desain khusus mengurangi transmisi panas dan bising (hemat energi, hemat biaya), lebih kuat, tahan lama, anti karat, tidak perlu diganti sama sekali hanya karet pengganjal saja, tersedia beragam warna, bentuk, dan ukuran dengan tekstur variasi (klasik, kayu).
- d. Bahan dinding dipilih yang mampu menyerap panas matahari dengan baik. Batu bata alami atau pabrikasi batu bata ringan (campuran pasir, kapur, semen, dan bahan lain) memiliki karakteristik tahan api, kuat terhadap tekanan tinggi, daya serap air rendah, kedap suara, dan menyerap panas signifikan.
- e. Penggunaan keramik pada dinding menggeser *wallpaper* menggunakan salah satu bentuk inovasi desain. Dinding keramik

memberikan kemudahan dalam perawatan, pembersihan dinding (tidak perlu dicat ulang, cukup dilap), motif beragam dengan warna pilihan eksklusif dan elegan, serta menyuguhkan suasana ruang yang bervariasi.

- f. Fungsi setiap ruang dalam rumah berbeda-beda sehingga membuat desain dan bahan lantai menjadi beragam, seperti marmer, granit, keramik, teraso dan parquet.
- g. Konsep ramah lingkungan juga telah merambah ke dunia sanitasi. *Septic tank* dengan penyaring biologis (*biological filter septic tank*) berbahan fiberglass dirancang dengan teknologi khusus untuk tidak mencari lingkungan, memiliki sistem penguraian secara bertahap, dilengkapi dengan sistem desinfektan, hemat lahan, anti bocor atau tidak rembes, tahan korosi, pemasangan mudah dan cepat, serta tidak membutuhkan perawatan khusus.

4. Konsep Hemat Energi dalam Pandangan Islam

Dalam pandangan Islam, hemat energi berarti tidak boros dalam banyak hal dan tidak berlebihan-lebihan sejak Al-Qur'an diturunkan ke dunia Allah SWT telah menghimbau umat manusia untuk menghindari tindakan boros dan berlebihan, sebab akan menimbulkan kerusakan. Beberapa firman Allah SWT yang menjelaskan hal tersebut, diantaranya yaitu:

- a. Surah Al-Israa' ayat 27

﴿كَفُورًا لِّلرَّيْبِ ۚ ٱلشَّيْطَٰنُ وَكَانَ ٱلشَّيْطَٰنُ ۖ إِخْوَانٌ كَآثِرٌ ۚ ٱلْمُبْذَرِينَ ۖ إِنَّ

Terjemahannya:

27. *Sesungguhnya pemboros-pemboros itu adalah saudara-saudara syaitan dan syaitan itu adalah sangat ingkar kepada Tuhannya.* " (Q.S. Al-Israa:27)

Kaitan kedua ayat diatas dengan hemat energi adalah dalam ayat diatas menjelaskan tentang larangan berlaku boros atau berlebih-lebihan dalam segala hal, baik itu berlebihan dalam hal pangan maupun penggunaan energi karena dapat menimbulkan hal yang buruk terhadap diri sendiri maupun orang lain.

E. Studi Preseden

1. Lembaga Pemasyarakatan

a. Lembaga Pemasyarakatan Cipinang, Jakarta

Lembaga Pemasyarakatan Cipinang Jakarta sering disingkat dengan LP Cipinang adalah sebuah penjara dengan pengamanan tingkat atas di Jakarta, Indonesia. Lembaga Pemasyarakatan Cipinang adalah unit pelaksana teknis dibidang pemasyarakatan yang berada dibawah Kementrian Hukum dan HAM RI. Direktorat Jenderal Pemasyarakatan dan bertanggung jawab langsung kepada Kantor Wilayah Kementerian Hukum dan HAM RI.

Lapas Cipinang ini didirikan pada tahun 1912 oleh pemerintah hindia belanda, seiring dengan perkembangan zaman dan lahirnya sistem pemasyarakatan di Indonesia pada tahun 1964, bangunan yang dulunya digunakan sebagai Penjara bagi kaum pribumi dibentuk berdasarkan Keputusan Menteri Kehakiman RI No: M.01.PR.07.03 Tahun 1985 Tentang Organisasi dan Tata Kerja Lembaga Pemasyarakatan yang beralamat di Jalan Bekasi Timur No.170 Jakarta Timur. Bangunan Lapas Kelas I Cipinang mengalami beberapa kali perubahan, hingga akhirnya perubahan dan renovasi total dilakukan pada tahun 2006. Kini lapas tersebut

berkapasitas 920 orang terdiri dari 3 blok hunian yang mencakup 208 kamar (Kementrian Hukum dan HAM Republik Indonesia, 2021)

Lokasi : Jalan Bekasi Timur No.170 Cipinang RT.08/RW.14, Cipinang Besar Utara, Kecamatan Jatinegara, Jakarta Timur, DKI Kode pos. 13410.

Luas Lahan : 8,7 Hektar

Luas Bangunan : 3 Hektar

Kapasitas tampung : 920 Orang

Fasilitas :

1. Ruang kunjungan.
2. Ruang klinik.
3. Ruang registrasi tempat yang mengurus segala bentuk administrasi yang berhubungan dengan warga binaan pemasyarakatan.
4. Ruang komputer
5. Ruang Kamtib/Keamanan ketertiban
6. Ruang aula serbaguna
7. Ruang kontrol CCTV
8. Masjid
9. Lapangan sepak bola
10. Dapur umum
11. Bangunan kepala keamanan
12. Gereja, Wihara
13. Pos jaga portabel
14. Pos jaga polisi
15. Bangunan hunian bagi narapidana dan tahanan terdiri dari 3 bangunan dan berlantai 3 yaitu:

- a. Blok tipe VII dengan luas bangunan 1,269.00 M2. Lantai 1 terdiri dari (Aula C1, Aula C2, Aula C3), Lantai 2 terdiri dari (Blok II C1, II C2, II C3), dan Lantai 3 terdiri dari (Blok mempunyai 8 kamar yang berkapasitas 7 orang.
- b. Blok tipe V dengan luas bangunan 3.16.00 M2 terbagi dari Lantai 1 (Blok Aula B1, Aula B2), Lantai 2 (Blok II B1, II B2) dan Lantai 3 (Blok III B1, III B2). Tiap blok mempunyai 14 kamar yang berkapasitas isi masing-masing adalah 5 orang.



Gambar 2. 5Tampak depan Lembaga Pemasvarakatan Cipinang

b. Helden Prison, Norwegia

Helden Prison adalah penjara dengan keamanan maksimum di Halden, Norwegia. Ia memiliki tiga unit utama dan menerima tahanan dari seluruh dunia, tetapi tidak memiliki perangkat keamanan konvensional. Penjara terbesar kedua di Norwegia, didirikan pada tahun 2010 dengan fokus pada rehabilitasi desainnya mensimulasikan kehidupan di luar penjara. Di antara kegiatan lain, olahraga dan musik tersedia bagi para narapidana, yang berinteraksi dengan staf tak bersenjata untuk menciptakan rasa kebersamaan.

Sebagai penjara dengan keamanan maksimum, penjara ini menampung penjahat berbahaya dan juga sangat berbahaya, seperti

pemerksa, pembunuh, dan penganiaya anak. Mereka merupakan setengah dari populasi, sedangkan sepertiga dari penduduk adalah pelanggar narkoba. Pelaku kejahatan seksual, yang mungkin menghadapi kekerasan dari narapidana lain, dan narapidana yang membutuhkan pengawasan psikiater atau medis yang ketat, berada di Unit A, sebuah area terbatas dan terpisah. Ada juga unit khusus (C8) yang berfokus pada pemulihan kecanduan. Kebanyakan narapidana tinggal di Unit B dan C, yang lebih bebas dan memiliki blok sel campuran. Penjara Halden menerima penjahat domestik dan internasional karena hanya sekitar tiga perlima dari narapidana adalah orang Norwegia (per 2015), bahasa Norwegia dan Inggris digunakan, dan penjara memiliki guru bahasa Inggris. Namun, kefasihan dalam bahasa Norwegia merupakan persyaratan untuk tinggal di C8, karena konseling kelompok dan individu dilakukan dalam bahasa Norwegia.

Lokasi : Norwegia, Oslo

Luas Lahan : 30 Hektar

Kapasitas tampung : 248-252 Orang

Pada **Gambar 2.6** merupakan tampak depan penjara Halden Prison yang merupakan penjara yang terletak di Norwegia, Oslo



Gambar 2. 6Tampak depan Halden Prison

Setiap sel penjara berukuran 10 m^2 (110 kaki persegi) dan memiliki televisi layar datar, meja, lemari es mini, toilet dengan pancuran, dan jendela vertikal tanpa penghalang yang memungkinkan lebih banyak cahaya masuk. Setiap 10-12 sel terbagi area yang sama dengan dapur dan ruang tamunya memiliki makan dari perak *stainless steel*, piring porselen, dan meja makan, dan ruang tamunya memiliki sofa modular dan sistem video game. Sementara penjara menyediakan makanan, para narapidana juga dapat membeli bahan-bahan di toko makanan dan memasak makanan mereka sendiri. Narapidana dikunci di sel mereka 12 jam sehari, tetapi mereka didorong untuk memaksimalkan waktu mereka di luar.

Para narapidana menciptakan insentif sebesar sehari untuk meninggalkan sel mereka. Gubernur penjara menyatakan bahwa semakin sedikit aktivitas yang dilakukan para narapidana, semakin agresif mereka jadinya. Ada "*Rumah Kegiatan*", dan dari 8 jam pagi sampai 8 malam, ada latihan di jalur jogging dan lapangan sepak bola, selain itu juga ditawarkan kelas kerajinan kayu, memasak, dan musik. Perpustakaanya berisi buku, majalah, CD dan DVD sedangkan ditempat *gym* dilengkapi dengan panjat tebing, dan kapel. Para narapidana juga diberikan kuesioner yang menanyakan bagaimana pengalamannya selama berada di dalam penjara. Narapidana diperbolehkan untuk dijeguk oleh keluarga, pasangan, atau teman mereka secara privat 2 kali seminggu selama 2 jam. Kamar individu yang berisi sofa, wastafel, dan lemari dengan seprei, handuk.

Bagi mereka yang memiliki keluarga, tersedia kamar yang lebih besar dengan mainan dan fasilitas ganti bayi. Narapidana diperiksa setelah kunjungan, dan jika barang ilegal ditemukan, narapidana dapat kehilangan hak mereka untuk kunjungan pribadi. Selama kunjungan, staf melakukan pemeriksaan rutin terhadap para tahanan dan keluarga mereka.

Penjara Qincheng adalah penjara dengan keamanan maksimum yang terletak di Distrik Changping, Beijing di Republik Rakyat Tiongkok, dekat Xiaotangshan. Penjara ini dibangun pada tahun 1958 dengan bantuan dari Uni Soviet dan merupakan satu-satunya penjara milik Kementerian Keamanan Publik Tiongkok. *The Departemen Kehakiman* beroperasi penjara lainnya.

Lokasi : Distrik Changping, Beijing, China

Luas Lahan : 30 Hektar

Kapasitas tampung : 248-252 Orang

Pada gambar dibawah ini merupakan **Gambar 2.7** yang menjelaskan tampak depan penjara Qincheng Prison, China.



Gambar 2. 7Tampak depan Qincheng Prison,China

Tahanan politik telah ditahan di Qincheng antara mereka adalah peserta gerakan demokrasi Tiongkok dan protes di Lapangan Tiananmen tahun 1989. Narapidana lain termasuk banyak kader komunis yang berjuang selama itu Baru-baru ini, pejabat tinggi yang dituduh melakukan korupsi dipenjara di sini. Penjara ini terletak di kaki bukit sebelah

timur Yanshan . menghadap Dataran Cina Utara di timur, utara dan selatan. Dataran adalah tempat Peternakan Qincheng (bahasa China sederhana ; bahasa China tradisional : pinyin : *Qínchéng Nóngchǎng*) berada, yang merupakan bagian dari penjara. Penjara ini awalnya dibangun untuk menampung para penjahat perang Kuomintang (Nasionalis) , tetapi karena kerahasiaan, nama itu tidak dipublikasikan. Sebaliknya, itu hanya disebut sebagai proyek 156, karena itu adalah nomor 156 dari 157 proyek yang didirikan China dengan bantuan Soviet. Kepala Biro Keamanan Publik Beijing , Feng Jiping (bahasa China sederhana ; bahasa China tradisional ; pinyin : *Féng Jíping*) bertanggung jawab atas pembangunan penjara. Ironisnya, selama Revolusi Kebudayaan dia termasuk orang pertama yang dipenjara di sana. Dia juga salah satu orang terakhir yang keluar dari antara mereka yang dikirim ke penjara bersamanya. Para narapidana penasar karena tembok setebal 5 meter (16 kaki) dan pagar listrik dan bertanya kepada penjaga gedung apa itu, dan jawabannya adalah: "Akademi Olahraga." Lapas ini dibangun sesuai dengan Reformasi 1954 Melalui Peraturan Perburuhan , jadi terbagi menjadi tiga bagian. Bagian pertama adalah untuk rumah penjara, dan ini mencakup rumah penjara untuk narapidana berpangkat rendah dan narapidana berpangkat tinggi, dengan peringkat yang sering ditentukan oleh status sosial narapidana , posisi pekerjaan, dan tingkat kejahatan sebelum memasuki penjara. Yang kedua disebut Bagian Manajemen dan Pekerjaan, yang terbesar di antara ketiganya, dengan Pertanian Qincheng untuk pekerja lapangan. Bagian terakhir adalah bagian hunian bagi karyawan seperti sipir dan kerabatnya.

Penjara diapit di antara kebun buah-buahan, dengan tanah pertanian dan kolam ikan di depannya, yang mencerminkan klaim Mao Zedong pada Penjara asli mencakup empat bangunan bata tiga lantai dengan atap miring.

masing-masing diberi nama sesuai batang langit, bukan angka atau huruf. Area di depan setiap bangunan dipagari dengan dinding bata untuk para tahanan berolahraga, membentuk halaman tersendiri. Setiap lapangan latihan dibagi menjadi dua bagian secara merata oleh dinding di tengah, di atasnya penjaga berpatroli, dan akan mengawasi kedua bagian tersebut. Setiap lantai bangunan dibagi menjadi banyak aula, di satu sisi aula terdapat dinding, di seberang dinding tempat sel-sel berada, masing-masing dikunci secara individual dengan gembok. Setidaknya ada 10 sel di setiap aula. Luas tiap sel sekitar 20 meter persegi. Pintu kayu di setiap sel diapit di antara dua pelat besi, dan ada dua lubang intip: satu di lantai toilet, sementara yang lain di atasnya. Sekitar satu kaki dari tanah, ada jendela persegi panjang untuk mengantarkan makanan. Satu-satunya perabot di dalam setiap sel adalah tempat tidur yang berjarak sekitar satu kaki dari tanah dan ketika narapidana perlu menulis pengakuan atau surat lain, meja yang mirip dengan yang ada di sekolah dasar akan disediakan.

d. Justice Center Leoben, Austria

Justice Center Leoben adalah penjara yang dirancang seperti hotel bintang 5 dan dibangun pada tahun 2004 yang didalam kawasannya berisi kompleks pengadilan, kantor hakim, dan penjara. Penjara ini dibuat agar narapidana dibuat nyaman mungkin agar dapat menyadari dan mensyukuri betapa berharganya hidup ini untuk mendapatkan kehidupan yang lebih baik setelah keluar dari penjara.

Lokasi : Austria

Pada **Gambar 2.8** merupakan foto situasi tampak depan pada penjara Justice Center Leoben, Austria yang merupakan penjara yang dirancang layaknya hotel.



Gambar 2. 8Tampak depan Justice Leoben

Fasilitas yang ada disediakan dalam Justice Leoben yaitu :

- a. Spa
- b. Tempat Gym
- c. Lapangan Indoor
- d. Kamar yang dilengkapi dengan tempat tidur, lemari, meja & Kursi, Dapur, Ruang Santai, Westafel, Wc.



F. Studi Banding dan studi preseden

Pada Tabel 2.1 merupakan penjelasan studi banding dan studi preseden pada lembaga pemasyarakatan yaitu sebagai

berikut:

MAKRO (ANALISIS TAPAK)				
Konsep	Lembaga Pemasyarakatan Cipinang, Jakarta	Helden Prison, Norvegia	Qincheng Prison, China	Justice Center Leoben, Austria
Lokasi	Jalan Bekasi Timur No 170 Cipinang RT. 08/RW 14 Kec. Jatinegara, Jakarta Timur (Pusat Kota)	Helden, Oslofold, Norvegia (Kawasan Pegunungan)	Distrik Changping, Beijing Republik Rakyat Tiongkok, China (Kawasan Pegunungan)	Austria (Pusat Kota)
Orientasi				
View				
Zoning	Pembagian Zona berdasarkan masing-masing pengelompokan ruang yaitu zona publik, zona semi publik, privat dan servis	Pembagian Zona berdasarkan masing-masing pengelompokan ruang yaitu zona publik, zona semi publik, privat dan servis	Pembagian zona berdasarkan pengelompokan ruang tetapi lebih terpusat di dalam bangunan	Pembagian Zona berdasarkan masing-masing pengelompokan ruang yaitu zona publik, zona semi publik, privat dan servis
Tata Ruang Luar	Perataan tata ruang luarnya menggunakan <i>element hard & soft mater</i> , masing-masing fungsional			
Tata Massa	Bertingkat	Bermassa	Bermassa	Bermassa Tunggal

MIKRO				
Bentuk	Komposisi pada massa bangunan sederhana, karena hanya menggabungkan bentuk persegi atau kotak-kotak, bentuknya dinamis	Komposisi massa bangunannya sederhana, berupa gabungan bentuk kotak-kotak, bentuk dinamis		Komposisi massa bangunannya sederhana, berupa gabungan bentuk kotak-kotak, bentuk dinamis
Utilitas	Penggunaan pencahaya alam dan buatan Penggunaan penghawaan alam dan buatan	Penggunaan pencayaan alam dan buatan Penggunaan penghawaan alam dan buatan	Penggunaan pencayaan alam dan buatan Penggunaan penghawaan alam dan buatan	Penggunaan pencayaan alam dan buatan Penggunaan penghawaan alam dan buatan
	Menggunakan material seperti: -Bata sebagai dinding pengisi -Kayu sebagai material kusen pintu dan jendela -Kaca sebagai material jendela	Menggunakan material seperti: -Bata sebagai dinding pengisi -Kayu sebagai material kusen pintu dan jendela -Kaca sebagai material jendela	Menggunakan material yang ramah lingkungan seperti kayu yang diproduksi secara lokal, menggunakan beton, batu bata dan material tambahan seperti ubin	Penggunaan material seperti: -Bata sebagai dinding pengisi -Kayu sebagai material kusen pintu dan jendela -Kaca sebagai material jendela
Material dan Struktur				
Ekologi/ Arsitektur	Mengoptimalkan orientasi bangunan agar mampu memanfaatkan potensi penghawaan alam ke dalam bangunan	Mengoptimalkan orientasi bangunan agar mampu memanfaatkan potensi penghawaan alam ke dalam bangunan	Mengoptimalkan system pengolahan limbah dan hemat energy	Mengoptimalkan system pengolahan limbah dan hemat energy

Konsep	Gagasan Penerapan Pada Desain	
MAKRO (ANALISIS TAPAK)	Lokasi	Pada lokasi ini direncanakan berlokasi di Jalan PAM Timur
	Orientasi	
	View	Mengaliri tapak dengan melihat arah view dari dalam dan luar tapak
	Zoning	Pembagian zona berdasarkan masing-masing pengelompokan ruang yaitu zona publik, semi publik, privat dan servis
	Tata Ruang Luar Tata Massa	Tata massa bangunan disesuaikan dengan berdasarkan hasil analisis pada tapak.
MIKRO	Bentuk	Bentuk bangunan direncanakan dengan fungsi bangunan dan mendukung konsep hijau serta dengan analisis tapak
	Utilitas	
	Material dan Struktur	Menggunakan material yang ramah lingkungan seperti material bangunan yang rendah emisi CO2 dan sesuai dengan kriteria dan prinsip prinsip ekologi arsitektur
	Ekologi Arsitektur	

G. Kerangka Pikir



BAB III

ANALISIS PERANCANGAN KAWASAN

A. PENENTUAN LOKASI DAN TAPAK

1. Gambaran Umum Kota Makassar



Gambar 3. 1Peta Administratif Kota Makassar

Pada Gambar 3.1 merupakan peta administrasi kota Makassar Merupakan Ibukota Provinsi Sulawesi Selatan, yang terletak di bagian Selatan pulau Sulawesi yang dahulu disebut Ujung Pandang, terletak antara $119^{\circ} 24'17'38''$ Bujur Timur dan $5^{\circ}8'6'19''$ Lintang Selatan yang berbatasan sebelah Utara dengan Kabupaten Maros, sebelah Timur Kabupaten Maros, sebelah Selatan Kabupaten Gowa dan sebelah Barat adalah Selat Makassar. Kota Makassar memiliki topografi dengan kemiringan lahan $0-2^{\circ}$ (datar) dan kemiringan lahan $3-15^{\circ}$ (bergelombang). Luas Wilayah Kota Makassar tercatat $175,77 \text{ km}^2$. Kota Makassar

memiliki kondisi iklim sedang hingga tropis memiliki suhu udara rata-rata berkisar antara 26°C sampai dengan 29°C.

Kota Makassar adalah kota yang terletak dekat dengan pantai yang membentang sepanjang koridor barat dan utara dan juga dikenal sebagai *"Waterfront City"* yang didalamnya mengalir beberapa sungai (Sungai Tallo, Sungai Jeneberang, dan Sungai Pampang) yang kesemuanya bermuara ke dalam kota. Kota Makassar merupakan hamparan daratan rendah yang berada pada ketinggian antara 0-25 Meter dari permukaan laut. Dari kondisi ini menyebabkan Kota Makassar sering mengalami genangan air pada musim hujan, terutama pada saat turun bersamaan dengan naiknya air pasang.

Secara administrasi Kota Makassar dibagi menjadi Kecamatan dengan 153 kelurahan. Diantara 15 Kecamatan tersebut, ada 7 Kecamatan yang berbatasan dengan pantai yaitu Kecamatan Tamalate, Kecamatan Mariso, Kecamatan Wajo, Kecamatan Ujung Tanah, Kecamatan Tallo, Kecamatan Tamalanrea, dan Kecamatan Biringkanaya.

Batas-batas administrasi Kota Makassar adalah :

- a. Batas Utara : Kabupaten Maros.
- b. Batas Timur : Kabupaten Maros.
- c. Batas Selatan : Kabupaten Gowa dan Kabupaten Takalar.
- d. Batas Barat : Selat Makassar.

Secara umum topografi Kota Makassar dikelompokkan menjadi dua bagian yaitu:

- a. Bagian Barat ke arah Utara relatif rendah dekat dengan pesisir pantai.

- b. Bagian Timur dengan keadaan topografi berbukit seperti di Kelurahan Antang Kecamatan Panakkukang.

Perkembangan fisik Kota Makassar cenderung mengarah ke bagian timur kota. Hal ini terlihat dengan kegiatan pembangunan perumahan di Kecamatan Biringkanaya, Tamalanrea, Manggala, Panakkukang dan Rappocini (diakses pada tanggal 14 September 2020 <https://makassarkota.go.id/geografis/>).

2. RTRW Kota Makassar

Menurut aglomerasi Mamminasata Detail pengembangan RTRW Tata Ruang Kota Makassar 2006-2020, terbagi atas lima Wilayah pengembangan, yaitu

- a. Wilayah Pengembangan (WP) I dibagian atas Sungai Tallo, tepatnya dibagian Utara dan Timur Kota, dengan dasar kebijakan utamanya diarahkan pada peningkatan peran dan fungsi-fungsi kawasan yang berbasiskan pada pengembangan infrastruktur dasar ekonomi perkotaan melalui pengembangan kegiatan secara terpadu seperti pengembangan fungsi –fungsi kawasan yang berbasiskan pada pengembangan infrastruktur dasar ekonomi perkotaan melalui pengembangan kegiatan secara terpadu seperti pengembangan fungsi dari sektor industri dan pergudangan, pusat kegiatan perguruan tinggi, pusat penelitian, bandar udara yang berskala internasional, kawasan maritim dan pusat kegiatan penelitian sebagai sentra primer baru bagian Utara Kota.
- b. Wilayah Pengembangan (WP) II di bagian bawah Sungai Tallo, tepatnya dibagian Timur dari Jalan Pangeran Pettarani sampai dengan batas bagian bawah dari Sungai Tallo, dengan dasar kebijakan utamanya mengarah pada pengembangan kawasan

pemukiman perkotaan secara terpadu dalam bingkai pengembangan pemukiman primer baru bagian Timur Kota.

- c. Wilayah Pengembangan (WP) III Pusat Kota, tepatnya berada pada sebelah Barat dari Jalan Andi Pangeran Pettarani sampai dengan Pantai Losari dan batas bagian atas dari Sungai Balang Beru (Danau Tanjung Bunga), dengan dasar kebijakan utamanya mengarah pada kegiatan revitalisasi Kota. Pengembangan pusat jasa dan perdagangan, pusat bisnis dan pemerintahan serta pengembangan kawasan permukiman secara terbatas dan terkontrol guna mengantisipasi semakin terbatasnya lahan kota yang tersedia dengan tanpa mengubah dan mengganggu kawasan dan atau bangunan cagar budaya.
- d. Wilayah Pengembangan (WP) IV dibagian bawah Sungai Balang Beru (Danau Tanjung Bunga), tepatnya batas bagian bawah dari Sungai Balang Beru sampai dengan batas administrasi Kabupaten Gowa, dengan dasar kebijakan utamanya mengarah pada pengembangan kawasan secara terpadu untuk pusat kegiatan kebudayaan, pusat bisnis global terpadu yang berstandar internasional, pusat bisnis dan pariwisata terpadu dan pusat olahraga terpadu yang sekaligus menjadi sentra primer baru bagian Selatan Kota.
- e. Wilayah Pengembangan (WP) V Kepulauan Spermonde Makassar, dengan dasar kebijakan utamanya yang diarahkan pada peningkatan kegiatan pariwisata, kualitas kehidupan masyarakat nelayan melalui peningkatan budidaya laut dan pemanfaatan sumber daya perikanan dengan konservasi ekosistem terumbu karang.

Kawasan pengembangan "terpadu", terbagi atas 13 kawasan, yakni:

- 
- a. Kawasan Pusat Kota, yang berada pada bagian tengah Barat dan Selatan Kota mencakup wilayah Kecamatan Wajo, Bontoala, Ujung Pandang, Mariso, Makassar, Ujung Tanah dan Tamalate.
- b. Kawasan Permukiman Terpadu, yang berada pada bagian tengah pusat dan Timur Kota, mencakup wilayah Kecamatan Manggala, Panakukkang, Rappocini dan Tamalate.
- c. Kawasan Pelabuhan terpadu, yang berada pada bagian tengah barat dan Utara Kota, mencakup wilayah Kecamatan Ujung Tanah dan Wajo.
- d. Kawasan Bandara Terpadu, yang berada pada bagian tengah Timur Kota, mencakup wilayah Kecamatan Biringkanaya dan Tamalanrea.
- e. Kawasan Maritim Terpadu, yang berada pada bagian Utara Kota, mencakup wilayah Kecamatan Tamalanrea.
- f. Kawasan Industri Terpadu, yang berada pada bagian tengah Timur Kota, mencakup wilayah Kecamatan Tamalanrea dan Biringkanaya.
- g. Kawasan Pergudangan Terpadu, yang berada pada bagian Utara Kota, mencakup wilayah Kecamatan Tamalanrea, Biringkanaya dan Tallo.
- h. Kawasan Pendidikan Tinggi Terpadu, yang berada pada bagian tengah Timur Kota, mencakup wilayah Kecamatan Panakukkang, Tamalanrea dan Tallo.
- i. Kawasan Penelitian Terpadu, yang berada pada bagian tengah Timur Kota, mencakup wilayah Kecamatan Tallo.
- j. Kawasan Budaya Terpadu, yang berada pada bagian Selatan Kota, mencakup wilayah Kecamatan Tamalate.

- k. Kawasan Bisnis dan Pariwisata Terpadu, yang berada pada bagian tengah Barat Kota, mencakup wilayah Kecamatan Tamalate.
- l. Kawasan Bisnis dan Pariwisata Terpadu, yang berada pada bagian tengah Barat Kota, mencakup wilayah Kecamatan Tamalate.
- m. Kawasan Bisnis Global terpadu, yang berada pada bagian tengah Barat Kota, mencakup wilayah Kecamatan Mariso.

Kawasan pengembangan “khusus”, terbagi atas tujuh kawasan, yakni:

- a. Kawasan Khusus Pariwisata Maritim, yang berada pada kepulauan Spermonde Makassar, meliputi wilayah Kecamatan Ujung Pandang dan Ujung Tanah.
- b. Kawasan Khusus Pengembangan Sungai Tallo, yang berada sepanjang koridor Sungai Tallo.
- c. Kawasan Khusus Pengembangan Sungai Jeneberang, yang berada sepanjang koridor Sungai Jeneberang.
- d. Kawasan Khusus Pengendalian Pantai Makassar, yang berada sepanjang ± 35 Km pesisir Pantai Makassar.
- e. Kawasan Khusus Konservasi Budaya, yang terletak dan posisinya tersebar di beberapa titik dalam wilayah Kota Makassar.
- f. Kawasan Khusus Pusat Energi dan Bahan Bakar Terpadu, yang terletak berada di bagian Utara Kota (Muara Sungai Tallo), mencakup wilayah Kecamatan Manggala.
- g. Kawasan Khusus Tempat Pembuangan dan Pemrosesan Sampah terpadu, berada pada Kecamatan Manggala.

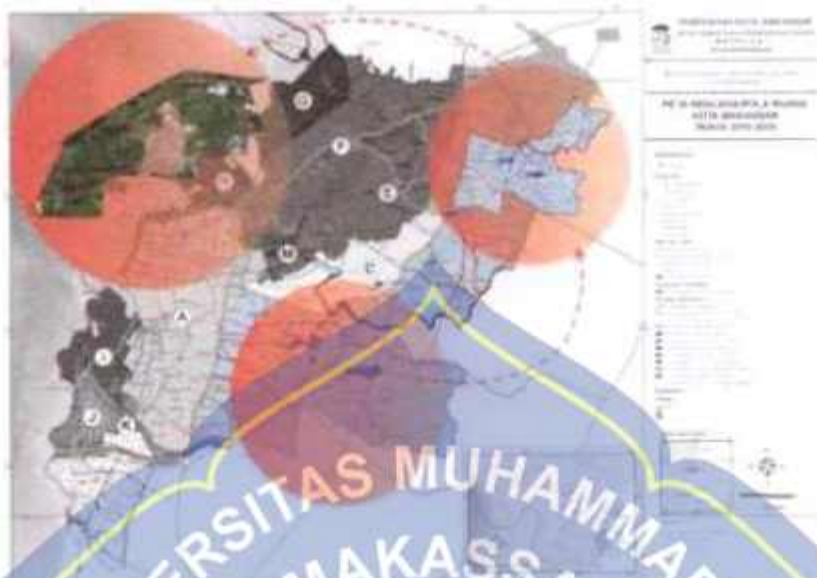


Gambar 3.3 Peta Alternatif lokasi

Berdasarkan kriteria RTRW yang telah dijelaskan di atas dipilih dua Alternatif Lokasi yaitu :

- a. Kecamatan Manggala (Jalan Inspeksi PAM Timur)
- b. Kecamatan Manggala (Jalan Inspeksi PAM Timur depan kolam Regulasi Nipa-nipa)

a. Alternatif I (Jalan Inspeksi PAM Timur, Kec. Manggala)



Gambar 3.4 Peta Alternatif I

Pada Gambar 3.4 merupakan peta alternatif I yang lokasi ini berada di Kecamatan Manggala tepatnya di Kelurahan Manggala. Kelurahan Manggala pada umumnya memiliki permukaan kontur tanah yang stabil. Secara geografis Kelurahan Manggala terletak di Kawasan Pusat Permukiman Terpadu Kota Makassar yang berdekatan dengan Kabupaten Gowa dan Kota Maros dengan jarak tempuh sekitar 20-23 Menit dari pusat lokasi, selain itu lokasi ini juga berdekatan dengan Kolam Regulasi Nipa-Nipa merupakan bagian dari fasilitas umum dan banyaknya fasilitas penunjang di sekitar lokasi. Dilihat dari kondisi topografi kelurahan mempunyai kualitas udara yang baik dan masih tersedia lahan kosong di sekitar lokasi tapak yang belum di fungsikan.

b. Alternatif II (Kecamatan Manggala, Jalan Inspeksi PAM Timur)



Gambar 3.5 Peta Alternatif II

Pada Gambar 3.5 merupakan peta alternatif II lokasi ini berada di Kecamatan Manggala tepatnya di Kelurahan Manggala. Kelurahan Manggala pada umumnya lokasi ini memiliki permukaan tanah berkontur yang stabil. Secara Geografis Kelurahan Manggala terletak di Kawasan Pusat Permukiman Makassar, akan tetapi lokasi ini jauh dari pusat Kota Makassar dengan jarak tempuh 20 Menit dari pusat lokasi dan kurangnya fasilitas-fasilitas penunjang. Dilihat dari kondisi topografi kelurahan mempunyai kualitas udara yang sangat baik, adanya permukiman warga dan masih tersedia lahan kosong disekitar lokasi tapak yang belum di fungsikan.

4. Analisis Pendekatan Lokasi

Untuk mendapatkan site yang tepat, maka setelah mendapatkan lokasi akan dilakukan analisa dan pertimbangan yang ada di lokasi terpilih.

Adapun pertimbangan yang akan dinilai dalam penentuan lokasi dan potensi tapak, sebagai berikut:

a. Potensi Lokasi

Lokasi yang tersedia sesuai dengan RTRW Kota Makassar.

1. Berada pada daerah Pusat Kawasan Permukiman terpadu.
2. Lingkungan yang menunjang, yakni aman, teratur, tingkat kebisingan agak bising dan nyaman dalam mendukung aktivitas dan fungsi bangunan.
3. Sesuai dengan RTRW tentang ketentuan umum peraturan zonasi kawasan peruntukan pelayanan.
4. Adanya Fasilitas dan Infrastruktur pendukung kegiatan pelayanan Lembaga Masyarakat.
5. Adanya Sarana dan Prasarana pejalan kaki, Lokasi dan Jalur Evakuasi Bencana.

b. Potensi Tapak

Potensi tapak yang tersedia yaitu:

1. Sesuai tata guna lahan.
2. Luasan yang memungkinkan.
3. Tersedia jaringan utilitas.
4. Memiliki aksesibilitas yang sangat baik dan tersedia alat transportasi online tapi tidak ada transportasi antar kota (transportasi umum).
5. Lingkungan yang menunjang, yakni aman, teratur, tingkat polusi, view yang menarik, akan tetapi tingkat kebisingan yang agak bising.

Selanjutnya digunakan sistem pembobotan guna untuk mempermudah pemilihan lokasi kawasan pendidikan yang dianggap paling cepat. Adapun standar penilaian lokasi yang digunakan untuk pembobotan

terdapat pada **Table 3.1** dan **Tabel 3.2** yaitu Standar Penilaian Lokasi dan Standar Pembobotan Lokasi sebagai berikut.

Tabel 3. 1Standar Penilaian Lokasi

Standar Pembobotan	Nilai
Sangat Baik	5
Cukup Baik	4
Kurang Baik	3
Memenuhi	2
Kurang Memenuhi	1

(Sumber : Analisa Penulis,2020)

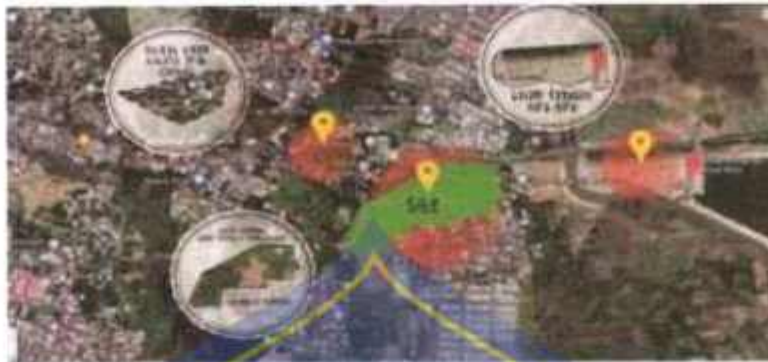
Tabel 3. 2Standar Pembobotan Lokasi

Aspek yang Nilai	Pembobotan	
	Kecamatan Tamalate (Jalan Inspeksi PAM Timur)	Kecamatan Tamalate (Jalan Inspeksi PAM Timur)
Kesesuaian RUTRK		
Potensi Alam	5	3
Aspek Modern	5	3
Strategis	4	3
Utilitas	4	4
Pencapaian	4	2
Akumulasi Nilai	22	15

(Sumber : Analisa Penulis,2020)

Jadi berdasarkan hasil pembobotan yang dilakukan maka lokasi yang terpilih adalah Kecamatan Manggala Jalan Inspeksi PAM Timur. Selain karena pembobotan di atas juga melihat lokasi yang sangat dengan pusat Kota Makassar, Kota Maros,dan Gowa, dan Permukiman Warga. Pada

gambar dibawah ini merupakan **Gambar 3.6** yang merupakan site terpilih sedangkan pada **Gambar 3.7** merupakan kondisi sitenya.



Gambar 3. 6 Site Terpilih



Gambar 3. 7 Kondisi Site

Lokasi bangunan untuk desain perancangan yang terpilih adalah Jalan Inspeksi PAM, Timur, Kel. Manggala, Kec. Manggala, Kota Makassar, Provinsi Sulawesi Selatan, dengan luas site (8Ha).

$$\text{KDB} : 40\% \times 80.000 \text{ m}^2 = 32.000 \text{ m}^2 \text{ (RTH)}$$

$$: 60\% \times 80.000 \text{ m}^2 = 48.000 \text{ (terbangun)}$$

$$\text{KLB} : 2 \times 80.000 \text{ m}^2 = 160.000 \text{ m}^2$$

Jumlah lantai : $\frac{1}{4} \cdot \frac{0}{0} \frac{m^2}{m^2} = 3 \text{ lt}$ (jumlah lantai maksimal 3 lantai)

Adapun batasan-batasan Site :

- Batas Selatan Tapak : Permukiman Warga
- Batas Utara Tapak : Kampus STIBA (Sekolah Tinggi Bahasa Arab)
- Batas Timur Tapak : SMA 19 Makassar dan Kolam Regulasi Nipa-Nipa
- Batas Barat Tapak : Lahan Kosong

3. Analisis SWOT

Analisis SWOT adalah analisis yang membahas mengenai kelebihan, kekurangan, kekuatan, peluang serta ancaman pada tapak yang terpilih. Analisis ini digunakan sebagai acuan dalam rencana tapak untuk mendapatkan hasil maksimal dengan bangunan yang akan dirancang maka dapat dilihat pada Tabel 3.3 Analisis SWOT.

SWOT	POTENSI
<i>Strength</i>	• Lokasi Tapak sangat strategis • Dekat dengan fasilitas umum seperti Kolam Regulasi Nipa-Nipa, SMA 19 Makassar, Kampus STIBA dan Polsekta Manggala. • Lengkapnya jaringan utilitas seperti, jaringan listrik, telpon, air dan persampahan.
<i>Weaknees</i>	• Banyaknya Permukiman Disekitar Tapak tetapi berjauhan • Kurangnya Lampu jalan
<i>Oportunity</i>	• Termasuk Pusat kawasan permukiman terpadu • Lokasi tapak tersebut berada dipusat Permukiman
<i>Thread</i>	• Lokasi yang sepi pada saat malam hari diatas jam 20.00 yang menyebabkan tindakan kriminalitas. • Kurangnya lampu jalan.

Tabel 3. 3Analisis SWOT
(Sumber: Analisis Pribadi.2020)

4. Analisis Pengolahan Tapak

Pengolahan tapak dimaksud untuk memaksimalkan fungsi tapak dengan menganalisis segenap potensi dan permasalahan dalam tapak, untuk mendapatkan satu sistem penzoningan dalam tapak dapat dilihat pada **Gambar 3.8** Kondisi Tapak sebagai berikut.



Gambar 3. 8 Kondisi Tapak

Analisis pengolahan tapak didasarkan pada pertimbangan –pertimbangan berikut:

a. Lingkungan

Tapak sedapat mungkin diolah dengan mempertimbangkan keadaan lingkungan sekitar tapak.

b. Ukuran, luas, dan garis sepadan

Tapak tersebut berada pada Jalan Inspeksi PAM Timur yang merupakan jalan penghubung antara Makassar dan Kabupaten Maros. Oleh karena itu, dalam penentuan garis sepadan perlu di pertimbangkan sesuai peraturan yang ada.

c. Topografi

Tapak lokasi tersebut yang terpilih merupakan lahan kosong. Tapak ini terletak di Jalan Inspeksi PAM Timur, topografi tapak memiliki permukaan kontur tanah yang cukup stabil yang dimana hampir

keseluruhan tapak dipenuhi rumput liar dan pohon yang tidak terurus, sehingga harus dilakukan pemerataan terlebih dahulu.

d. Analisis Sirkulasi

Sirkulasi adalah elemen perancangan kota yang secara langsung dapat membentuk dan mengontrol kegiatan kota, sebagaimana halnya dengan keberadaan sistem transportasi dari jalan publik, pedestrian dan tempat-tempat transit. Sirkulasi di dalam kota merupakan salah satu alat yang paling kuat untuk menstrukturkan lingkungan perkotaan karena dapat membentuk, mengarahkan dan mengendalikan pola aktivitas dalam suatu kota. Sirkulasi pada tapak perancangan dimaksudkan untuk mendapatkan pendaerahan dalam tapak dan penentuan *entrance* dan pencapaian ke dalam tapak dengan mempertimbangan sirkulasi yang telah ada, dan akses serta kemudahan dalam pencapaiannya. Kriteria sistem sirkulasi tapak yang diharapkan yaitu, tersedia jalur pedestrian yang aman dan nyaman bagi pejalan kaki dan pengguna kendaraan. Karena itu perlu tersedia dan jalan kendaraan untuk dapat diakses oleh pengguna dan pengunjung (Hamzah, 2016)

Pola sirkulasi dibedakan menjadi 2 yaitu kendaraan dan sirkulasi pejalan kaki, didalam kawasan site Lembaga pemasyarakatan.

a. Sirkulasi Kendaraan

Sirkulasi kendaraan merupakan pengelolaan jalur kendaraan baik bagi, pengunjung maupun atau pengelola, yang dilakukan dengan cara:

- Pemanfaatan sistem pengelolaan landscape dalam site yang dapat menunjang pengaturan jalan sirkulasi kendaraan dengan pemilihan jenis tanaman, dan serta pemanfaatan material pembentuk landscape lainnya. Vegetasi yang diletakkan disamping jalan berfungsi sebagai arah dan jalan.
- Perletakan fasilitas parkir merupakan bagian terpenting dalam menunjang sirkulasi kendaraan. Adapun beberapa kriteria yaitu

Terletak pada muka tapak yang datar, Penempatannya tidak terlalu jauh dari pusat kegiatan bangunan.

b. Sirkulasi pejalan kaki

Sirkulasi pejalan kaki merupakan akses jalanan yang banyak digunakan orang sekitar yang tidak memiliki kendaraan selain itu juga pengelola, pengunjung dan orang dewasa lainnya yang memiliki kepentingan didalam kawasan Lembaga Pemasyarakatan ini. Selain bentuk sirkulasi yang nyaman untuk orang yang ada didalam kawasan tersebut. Material yang digunakan adalah berupa paving dan kayu alami.



Gambar 3.9 Analisis Sirkulasi

Pada Gambar 3.9 merupakan gambar analisis sirkulasi pada kawasan Lembaga Pemasyarakatan di Kota Makassar

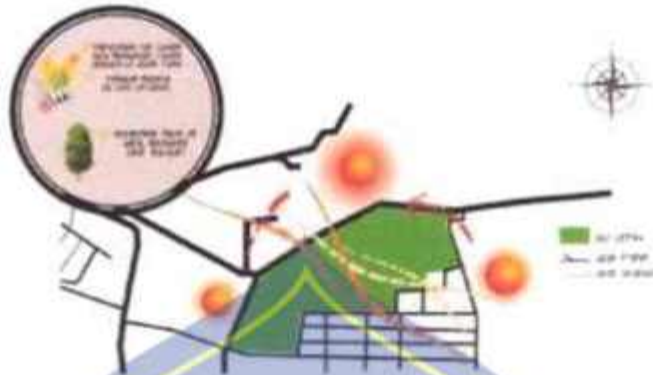
c. Analisis View



Gambar 3.10 Analisis View

Pada Gambar 3.10 merupakan analisis view yang eksisting pada tapak merupakan lahan kosong yang tidak terawat, view dari dalam tapak tersebut terletak di Jalan Inspeksi PAM Timur sebagai jalan utama menuju lokasi tapak, view tapak dari sebelah Utara merupakan permukiman warga, view tapak dari sebelah Timur merupakan Sekolah SMA 19 Makassar, view tapak dari sebelah Selatan Permukiman Warga dan Sebelah Barat merupakan lahan kosong.

d. Analisis Pergerakan Matahari dan Arah Mata Angin



Gambar 3. 11 Analisis Matahari

Pada Gambar 3.11 merupakan analisis matahari yang kondisi tapak tersebut berada di daerah lahan kawasan pusat permukiman, lokasi ini masih kurangnya bangunan tinggi disekitar lokasi sehingga menyebabkan tapak terkena cahaya langsung dari semua arah pergerakan matahari, maka dari itu pada setiap sisi tapak diberi area vegetasi dan mempergunakan pohon yang sudah ada pada tapak yang berfungsi meminimalisir panas

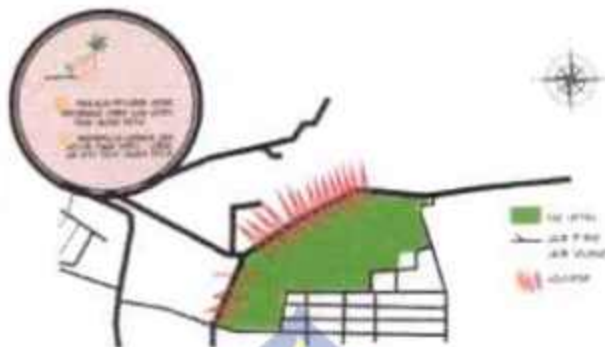
matahari langsung terhadap tapak tersebut.



Gambar 3. 12 Analisis Pergerakan Angin Angin

Pada gambar diatas merupakan Gambar 3.12 yaitu analisis pergerakan arah angin tapak ini berada dekat dengan permukiman dan lahan kosong sehingga arah datangnya angin sangat banyak yakni arah angin datang dari arah barat daya ke arah timur laut. Oleh karena itu perlunya vegetasi pereduksi angin seperti pohon untuk penghawaan alami pada bangunan.

e. Analisis Kebisingan



Gambar 3.13 Analisis Kebisingan

Pada gambar diatas merupakan Gambar 3.13 yaitu Analisis kebisingan pada tapak tersebut berada di daerah kawasan pusat permukiman, tapak ini dengan jalan Primer yaitu Jalan Inspeksi PAM Timur sehingga kebisingannya sangat tinggi, pada Jalan Praja Raya tingkat kebisingannya tidak terlalu bising karna kendaraan yang lewat pada jalan tersebut kurang karna jalan itu bukan jalan umum

B. Analisis Fungsi dan Kebutuhan Ruang

1. Fungsi

Fungsi utama dari perancangan Lembaga Pemasyarakatan terbagi menjadi dua bagian yaitu :

1) Kegiatan medis dan Psikiatri

a) Pemeriksaan fisik

Prosedur ini dilakukan untuk mengetahui kesehatan dan mental para narapidana dan dilakukan secara berkala.

b) *Konseling*

Konseling ini dilakukan untuk memberikan penjelasan, masukan dan motivasi kepada para narapidana dengan tujuan meningkatkan psikologi ke arah yang lebih baik.

2) *Kegiatan Rehabilitasi Sosial (Rehabilitansial)*

Sebagai inti dari kegiatan rehabilitasi maka liputannya cukup luas antara lain mencakup program-program terapi dan juga kegiatan keseharian seperti makan, tidur dan mandi. Kegiatan tersebut dapat diuraikan sebagai berikut:

- a) Terapi kelompok
- b) Terapi perilaku
- c) Kegiatan kesenian dan keterampilan
- d) Olahraga
- e) Kegiatan ibadah
- f) Terapi rekreatif

3) *Kegiatan penunjang*

Kegiatan perkantoran yang terdapat dalam pusat lembaga pemasyarakatan ini berbagai kegiatan yang berhubungan dengan urusan administrasi Gedung Lembaga Pemasyarakatan.

1) *Registrasi Narapidana*

2) *Administrasi*

- 3) Humas
- 4) Personalia
- 5) Rapat dan Pertemuan
- 6) *Housekeeping*
- 7) Perpustakaan
- 8) Ruang Arsip
- 9) Pameran
- 10) Kunjungan

2. Pelaku

a. Narapidana

Narapidana adalah yang menjalani proses, menghuni dan menjalankan rangkaian kegiatan di Gedung Lembaga Pemasyarakatan berdasarkan ketentuan-ketentuan yang berlaku serta telah memenuhi syarat dalam menjalani proses rehabilitasi tersebut.

b. Pengelola

- 1) Kepala Pusat Lembaga Pemasyarakatan
- 2) Pengelola medis Lembaga Pemasyarakatan
- 3) Pengelola Lembaga Pemasyarakatan
- 4) Administrasi
- 5) Pengelola hunian
- 6) Pengelola servis
- 7) Pengelola keamanan

c. Pengunjung

d. Pelaku kegiatan lain

Biasanya pelaku kegiatan lain berhubungan dengan kegiatan servis seperti pemasok bahan makanan, pemasok untuk bidang pelatihan kerja dan lain-lainnya.

3. Pendekatan jumlah Pelaku Kegiatan

1. Pendekatan kapasitas Narapidana Gedung Lembaga

Pemasyarakatan

2. Pendekatan kapasitas pengelola Gedung Lembaga

Pemasyarakatan

Dalam menjalankan gedung Lembaga Pemasyarakatan narapidana ini tentunya tak lepas dari peran pengelola dan beberapa tenaga ahli terkait, diantaranya yaitu staff medis dan non medis, penjaga Lembaga Pemasyarakatan dan lain sebagainya. Kapasitas mereka didapat dengan perhitungan rasio antara jumlah narapidana yang ada dengan jumlah tenaga yang dibutuhkan, dengan perkiraan jumlah narapidana maksimal adalah 200 orang. Berikut dapat dilihat dari **Tabel 3.4** analisa kapasitas pengelola.

Tabel 3. 4Analisis Kapasitas Pengelolah

Bidang	Spesifikasi Pekerjaan	Jumlah yang dibutuhkan	
Pengelola	- Kepala Lembaga pemasyarakatan		

	- Kepala TU dan Staff - Kepala dan staff kepegawaian dan keuangan - Kepala dan Staff urusan Umum - Kepala KPLP - Kepala dan Staff bimbingan didik - Kepala dan staff registrasi - Kepala dan staff bimbingan kemasyarakatan dan perawatan - Kepala dan staff kegiatan kerja - Kepala dan staff bimbingan kerja dan pengolahan hasil kerja - Kepala dan staff sarana kerja - Kepala administrasi dan staff keamanan dan tata tertib - Kepala pelaporan dan staff tata tertib - Penjaga portir (pintu gerbang) - Penjaga hunian/pengasuh		
Medis	- Dokter umum - Perawat umum - Apoteker - Asisten apoteker		
Non-Medis (Sosial)	- Pembimbing keagamaan - Pekerja sosial		
After Care	- Pengajar meliputi: - Infrastruktur komputer - Asisten komputer - Asisten menjahit - Infrastruktur elektronika - Asisten elektronika - Infrastruktur otomotif - Asisten otomotif - Infrastruktur seni rupa - Asisten seni rupa - Infrastruktur <i>fotography</i> - Asisten <i>fotography</i>		
Staff servis	- Koki - House keeper - Tukang kebun		

	- Staff MEE - Staff keamanan - Staff utilitas - Staff laundry		
--	--	--	--

(Sumber : Olah Data, 2020)

3. Pendekatan Ruang

1) Kebutuhan Ruang

Penentuan kebutuhan ruang didasarkan pada kriteria-kriteria :

- Macam pelaku kegiatan
- Macam kegiatan yang ada

Pada **Tabel 3.5** menjelaskan tentang analisis kebutuhan ruang yang mencakup pelaku, Jenis Kegiatan dan Kebutuhan Ruang.

Tabel 3. 5 Analisis Kebutuhan Ruang

Pelaku	Jenis kegiatan	Kebutuhan Ruang
Narapidana	- Masuk - Periksa kesehatan umum - Program rehabilitasi sosial - Kegiatan kesenian dan keterampilan - Terapi rekreatif/istirahat - Makan dan minum - Kegiatan ibadah - Olahraga - Mericuci pakaian - Buang air - Mandi	- Hall penerima/Resepsionis - R. Check up/poliklinik - R.terapi - R.kesenian dan Bengkel kerja - R. Serbaguna/Aula - R.Istirahat/R.Tidur/Hunian - R.Makan - R.Ibadah - Tempat Gym - R.Laudry - Kamar Mandi/Wc
Pengelola - Kepala Lembaga pemasyarakatan	- Datang - Persiapan - Pengecekan	- Tempat Parkir - R. Kepala - Selasar, asrama

	- lapangan - Penandatanganan dokumen - Rapat - Istirahat - Ibadah - Makan dan minum - Buang air	- R. Kepala - R. Rapat - R. Istirahat - Mushollah - R. Makan - Lavatory
- Pengelola Administrasi	- Datang - Persiapan - Pengecekan lapangan - Penerima Narapidana - Rapat - Istirahat - Ibadah - Makan dan minum - Buang air	- Tempat Parkir - R. Kantor - Selasar, asrama - R. penerima - R. Rapat - R. Istirahat - Mushollah - R. Makan - Lavatory
- Pengelola Hunian	- Ibadah - Persiapan - Pendataan narapidana	- Mushollah - Kamar Tidur - Kantor dan Ruang Arsip
	- Pengarahan kegiatan - Evaluasi kegiatan - Makan dan minum - Istirahat - Buang air dan mandi	- R. Kelas - R. Rekreasi - R. Makan - Kamar Tidur - Kamar mandi/WC
- Pembimbing agama	- Datang - Pemberian siraman rohani/ceramah - Masuk/ keluar hunian - Istirahat - Ibadah - Makan dan minum - Buang air	- Tempat parkir Masjid, dll - Hall/ selasar hunian - Ruang karyawan - Mushollah, dll - Ruang makan - Kamar mandi/wc/lavatory
- Pembina kemandirian (pelatihan kerja dan keterampilan)	- Datang - Pemberian pelatihan kerja dan keterampilan - Istirahat - Ibadah - Makan dan minum	- Tempat parkir - Ruang latihan - Ruang karyawan - Mushollah, dll - Ruang makan - Kamar

	- Buang air	mandi/wc/lavatory
- Konselor	- Datang - Persiapan (seminar umum) - Pemberian siraman rohani/ceramah - Konseling - Istirahat - Ibadah - Makan dan minum - Buang air	- Tempat parkir - Ruang persiapan - Auditorium - Ruang terapi - Ruang karyawan - Mushollah,dll - Ruang makan - Kamar mandi/wc/lavatory
- Intrukstur Olahraga	- Datang - Persiapan - Kegiatan terapi fisik - Olahraga - Istirahat - Ibadah	- Tempat parkir,hall - Ruang karyawan - Ruang terapi fisik, tempat gym dan
	- Makan dan minum - Buang air dan mandi	- lapangan andoor - Ruang karyawan - Mushollah dll - Kamar mandi/WC/Lavatory
- Pengelola medis (Dokter umum)	- Masuk/keluar klinik - Memeriksa narapidana - Menerima tamu - Istirahat - Makan dan minum - Ibadah - Buang air	- Hall klinik - Ruang pemeriksa umum - Ruang tamu - Ruang istirahat dokter - Mushollah - Ruang makan - Kamar mandi/WC
- Perawat	- Masuk/ keluar klinik - Merawat narapidana - Pendataan narapidana - Istirahat - Makan dan minum - Ibadah - Buang air	- Hall klinik - Ruang rawat - Ruang arsip - Mushollah - Ruang istirahat perawat - Ruang makan - Kamar mandi/WC

- Apoteker	- Masuk/ keluar klinik - Mengambil obat - Maracik obat - Menerima tamu - Istirahat - Ibadah	- Hall klinik - Ruang farmasi - Ruang racik obat - Ruang tamu - Ruang istirahat - Mushollah
	- Buang air	- Kamar mandi/WC
- Pengunjung (keluarga, teman dan saudara)	- Masuk/keluar - Pendaftaran - Menunggu - Menitip barang - Bertemu - Konseling keluarga - Menitip anak - Istirahat - Ibadah - Buang air	- Hall, lobby - Ruang pendaftaran - Ruang penitipan barang - Ruang tunggu - Ruang kunjungan - Ruang penjenguk - Ruang main anak - Mushollah dll - Kamar mandi/WC
- Instansi sosial, penelitian dst	- masuk /keluar - pendaftaran - menunggu - menitip barang - wawancara - ibadah - buang air	- hall, lobby - ruang pendaftaran - ruang penitipan barang - ruang kunjungan/taman - mushollah - kamar mandi/WC
- pelaku kegiatan lain	- masuk/ keluar - melakukan kegiatan - buang air	- hall lobby - ruang kegiatan - kamar mandi/WC/lavatory

2) Besaran Ruang

Penentuan besaran ruang untuk mewadahi masing-masing kegiatan didasarkan pada :

- Jenis kegiatan dan kapasitas/daya tampung ruang.
- Jumlah, jenis dan dimensi peralatan/prabot yang digunakan.
- Standar-standar dan kapasitas tampung yang diperoleh dari sumber literatur, hasil pengamatan dan studi banding.

Perhitungan luas ruang diperoleh dengan cara menggunakan standar baku yang sudah ada dan asumsi diantaranya yaitu:

- NAD : Architect's Data, Ernst Neufert, Crosby Lock Wood Staples 1980
- SP : Study Preseden
- A : Asumsi
- TSS : Time Saver Standar

Kelompok kegiatan utama (kegiatan Medis dan Psikiatri) Pada **Table 3.6** ini merupakan table kegiatan medis dan psikiatri yaitu sebagai berikut

Tabel 3. 6 Kegiatan Medis dan Psikiatri

KEGIATAN MEDIS DAN PSIKIATRI						
No	Ruang	Standar (m^2 / σ)	Direncanakan			
			Sumber	Kapasitas	JML	Luasan m^2
1.	R. Perawatan	16	NAD	20 orang	2	640
2.	R. Dokter	R. Kerja $16m^2$	NAD	1 Orang	4	32
		R. Istirahat $2 m^2$	A	1 Orang	4	80
3.	R. Perawat	Laki-laki $9m^2$	A	4 Orang	1	36
		Perempuan $9m^2$	A	4 Orang	1	36
4.	R. Jaga	2.25	NAD	4 Orang	2	18

	Perawat					
5.	R. tunggu	(0,8x0,9)	A	20Orang	2	28.8
6.	R.konsultasi	20	A	1	7	140
7.	Lavatory	Wastafel 1,5m ² /orang Wc 2,56 m ² /orang	A	4 laki-laki 4 wanita	1	32
Jumlah					1042.8 m ²	
Sirkulasi 30%					312.84 m ²	
Jml.total					1355,6 m ²	

(Sumber : Olah data, 2020)

Kelompok kegiatan utama (Kegiatan Terapi)

Pada **Table 3.7** ini merupakan table kegiatan terapis yaitu sebagai berikut :

Tabel 3. 7 Kegiatan Terapis

KEGIATAN MEDIA DAN PSIKIATRI						
No	Ruang	Standar (m ² /o)	Sumber	Direncanakan		Luas m ²
				Kapasitas	JM L.	
1.	Hall/Loby	1.5m ² /orang	TSS	50 orang, 4 petugas	1	81
2.	R. Terapi kelompok indoor	2.25m ² + kursi	A	50 narapidana, 2 psikolog, 2 asisten psikolog	2	243
3.	R. terapi kelompok outdoor	4	NAD	50 narapidana, 2 psikolog, 2 asisten psikolog	2	432
4.	Lavatory	wastafel	A	4 laki-laki 4 wanita	1	32
Jumlah					7 m ²	
Sirkulasi 30%					236.4 m ²	

Jml.total	1024.4 m ²
-----------	-----------------------

(Sumber : Olah data, 2020)

Tabel 3. 8 Kegiatan Kreativitas

Pada **Table 3.8** ini merupakan table kegiatan kreativitas yaitu sebagai berikut :

RUANG PELATIHAN KERJA/BENGKEL KERJA						
No	Ruang	Standar (m ² /o)	Direncanakan			
			Sumber	Kapasitas	JML	Luasan m ²
1.	Hall/lobby	1,5m ² /orang	NAD	200 orang	1	300
2.	R. praktek komputer	2,5m ² /unit	NAD	20	2	100
3.	R. Menjahit	1,5m ² /orang	A	20	1	30
4.	R. Elektronika	4	NAD	20	1	80
5.	Studio lukis	1,5m ² /orang	NAD	20	1	30
		Gudang peralatan (3x3m)		1	1	9
6.	R.photography	Penyimpanan alat (2x2 m)	NAD	20	1	80
		Kamar gelap (3x4m)	A		1	12
7.	Lavatory	Wastafel 1,5m ² /orang Wc 2,56 m ² /orang	A	4 laki-laki 4 wanita	1	32
Jumlah						833 m ²
Sirkulasi 30%						250 m ²
Jml.total						1083 m ²
KEGIATAN OLAHRAGA						
No	Ruang	Standar (m ² /o)	Direncanakan			
			Sumber	Kapasitas	JML	Luasan m ²
1.	Lap. Volly	18x9/lapangan		1	1	162
2.	Lap.Futsal	16x26/lapangan		1	1	416
3.	Lap.Badminton	13.40x6.10/lapangan		1	1	81.74
Jumlah						663.74 m ²

Sirkulasi 30%	199.12 m
Jml.total	862.86 m

No	Ruang	Standar (m ² /o)	Direncanakan			
			Sumber	Kapasitas	JML	Luasan m ²
1.	R. Sholat	0.6x1.2	NAD	400+1 imam	1	288.72
2.	Mimbar	1.5	A		1	1.5
3.	R.audio	6	A		1	6
4.	T.wudhu	24	A		1	24
5.	WC	9	A		-	9
Jumlah						329.22 m ²
Sirkulasi 30%						98.77 m ²
Jml.total						427.99m ²

(Sumber : Olah data, 2020)

KEGIATAN NARAPIDANA						
Ruang	Standar (m ² /o)	Direncanakan				
		Sumber	Kapasitas	JML	Luasan m ²	
R. Tidur narapidana	T.tidur : 54	A	1	80	1920	
	Kamar : 13	A	-	80	192	
R. tidur pengelola	4	A	1	4	100	
R. jaga	2	A	2	2	8	
Jumlah						2216 m ²
Sirkulasi 30%						664.8 m ²
Jml.total						2880.8m ²

(Sumber : Olah data, 2020)

DAPUR UMUM						
No	Ruang	Standar (m ² /o)	Direncanakan			
			Sumber	Kapasitas	JML	Luasan m ²
1.	R. masak	36	A	-	1	36
2.	R. makan	2	A	200	1	400
3.	Gudang penyimpanan	18	A	-	1	18

bahan makanan					
4. R.cuci	12	A	-	1	12
5. lavatory	Wastafel 1,5m ² /orang Wc 2,56 m ² /orang	A	4 laki-laki, 4 wanita	1	32
6. R.koki	9	A	1	4	36
7. R.pembantu	7,5	A	1	4	30
Jumlah				564 m ²	
Sirkulasi 30%				169.2 m ²	
Jml.total				733.2 m ²	

(Sumber : Olah data, 2020)

KEGIATAN PENERIMAAN						
No	Ruang	Standar (m ² /o)	Direncanakan			
			Sumber	Kapasitas	JML	Luasan m ²
1.	Hall /lobby	38	TSS	100 orang	1	200 m ²
2.	R. Informasi	R.kerja 4,5m ² /orang R.arsip 4 m ²	TSS	2 orang	1	9 m ²
			A	2 Rak Dokumen	1	8 m ²
3.	Ruang administrasi	R.kerja 4,5m ² /orang R.duduk 2,5m ² /orang R.arsip 5m ²	TSS	8 orang	1	36 m ²
			TSS	6 orang	1	15 m ²
			A	4 rak dokumen	1	20 m ²
4.	R. pemeriksaan	16m ² /orang	NAD	5	1	80m ²
5.	R. tunggu	R.duduk 2,5m ² /orang	TSS	25 orang	1	62,5 m ²
6.	Lavatory	Wastafel 1,5m ² /orang Wc 2,56 m ² /orang	A	4 laki-laki, 4 wanita	1	32 m ²
Jumlah					462,5 m ²	
Sirkulasi 30%					138,8 m ²	
Jml.total					601,3 m ²	

(Sumber : Olah data, 2020)

KEGIATAN PENERIMAAN						
No	Ruang	Standar (m ² /o)	Direncanakan			
			Sumber	Kapasitas	JML	Luasan m ²

1.	Lobby	1,5m ² /orang	TSS	30 orang	1	45 m ²
2.	R. Informasi	R.kerja 4,5m ² /orang	TSS	2 orang	1	9 m ²
3.	Ruang tamu	Modul 4x5 m ²	NAD	4 orang	1	20 m ²
4.	R. tata usaha	R.kerja 4,5m ² /orang	NAD	12 orang	1	54m ²
5.	R. itern staff	R.kepala tata usaha (R.kerja) 20m ² /oran g R.kepala keuangan 20m ² /orang R.kepegawaian (R.kerja 20m ²)	A A A	1 orang 1 orang 1 orang	1 1 1	20 m ² 20 m ² 20 m ²
6.	R.kepala bidang keamanan	Ruang kerja 20m ² /orang	A	1 orang	1	20 m ²
7.	R.kepala bidang kegiatan kerja	R.kerja 20 m ² /orang	A	1 orang	1	20 m ²
8.	R.kepala bidang bimbingan	R.kerja 20 m ² /orang	A	1 orang	1	20 m ²
9.	R.karyawan medis	R.kerja 20 m ² /orang	NAD	5 orang	1	20 m ²
10.	R.karyawan medis sosial	R.kerja 4,5 m ² /orang	NAD	5 orang	4	22,5 m ²
11.	R.istirahat	1,3 – 1,9 m ² /orang	NAD	1 orang	4	30
12.	Ruang rapat umum	20 modul duduk (0,8 x 0,6 m ²) 20 modul berdiri, 1 meja (2x5m), lemari (0,6x1m)	NAD NAD	20 orang	1 1 1	36 m ² 15 m ² 20 m ²
13.	Lavatory	Wastafel 1,5m ² /orang Wc 2,56 m ² /orang	A	4 laki-laki, 4 wanita	1	32 m ²
14.	Lounge	Modul duduk @ 0,8x 0,6m ²	A	Sofa dan meja	1	62,5 m ²
Jumlah						730.6 m ²
Sirkulasi 30%						219.2m ²
Jml.total						949,8 m ²

(Sumber : Olah data, 2020)

Kegiatan penunjang

N	Ruang	Standar (m ² /	Direncanakan
---	-------	---------------------------	--------------

No	Ruang	Standar (m^2)	Sumber	Kapasitas	JML	Luasan m^2
1.	Perpustakaan	Ruang baca : 2 m^2 Rak buku 1,8 m^2	NAD A	50 10	1	100 m^2 18 m^2
2.	Kebun	Kebun sayur (18x6m)	A	-	1	108 m^2
3.	Kolam ikan	12 m^2	A	-	1	36 m^2
4.	R. kunjungan	2 m^2	A	-	1	200 m^2
5.	Aula	Modul 67,76 x 29,65	NAD	100-500 orang	1	2009,1
6.	Plaza, taman		A		1	1386 m^2
7.	Galeri	4 m^2	A	100		400 m^2
Jumlah						4257.35 m^2
Sirkulasi 30%						1277.21 m^2
Jml total						5434.56 m^2
(Sumber : Olah raga, 2020)						

KEGIATAN service						
No	Ruang	Standar (m^2)	Direncanakan			
			Sumber	Kapasitas	JML	Luasan m^2
1.	Gudang umum	5x8 m	TSS	-	1	40 m^2
2.	R. tangki dan pompa	Modul 3x4 m	A	4 pompa	1	12 m^2
3.	Ruang reset	Modul 6x9 m	A		1	54 m^2
5.	R. kontrol CCTV	(R. kerja) 4x5 m^2	A	3-4 petugas	1	40 m^2
6.	janitor	Modul 2x2 m	A	Peralatan kebersihan	1	4 m^2
7.	Loading dock	Modul parkir truk @ 6x5 m + sirkulasi 20%	A	2-3 truk	1	93.6 m^2
8.	R. cleaning service	15 modul duduk @ 06x0.8 m, 15 loker (@ 1x0.5 m) + sirkulasi 30%	A	15 petugas cleaning service	1	20,58 m^2
9.	R. keamanan	1.5 m^2	A	50	4	75 m^2

		Jumlah	345.19 m ²
		Sirkulasi 30%	103,56 m ²
		Jml.total	448,75 m ²
10.	Parkiran	- Pengelolah. 50 mobil 3x4	A 1 700 m ²
		- 50 motor 1x2 m	A 1 700 m ²
		- Pengunjung 3x4 m	
		- Motor 1x2 m	
		Jumlah	1420 m ²
		Sirkulasi 30%	426 m ²
		Jml.total	1846 m ²

4. Penzoningan (Pola Hubungan Ruang)

Zona pada kawasan Lembaga Pemasarakatan ini dibedakan menjadi 4 zona yaitu zona publik, zona semi public, privat dan servis. Pada Gambar 3.14 yaitu merupakan gambar penzoningan pada kawasan lembaga pemasarakatan.



Gambar 3. 14 Penzoningan
Sumber Analisis Penulisan, 2020

C. Analisis kelengkapan bangunan

1. Sistem Struktur

Pada sistem struktur pada bangunan terbagi menjadi 2 bagian yaitu *sub* struktur dan *upper* struktur.

a. *Sub* struktur

Sub struktur adalah struktur bangunan yang berada di bawah permukaan tanah. Struktur bawah berfungsi untuk menerima atau menahan beban yang disalurkan dari beban struktur atas, dan kemudian beban struktur atas, dan kemudian beban tersebut disalurkan ke pondasi. Pada Lembaga pemasyarakatan ini menggunakan pondasi foot plat atau pondasi telapak. Pada Gambar 3.15 Merupakan Pondasi telapak atau Footplat yang digunakan pada bangunan tersebut.



Gambar 3.15 Pondasi telapak (Foot Plat)

b. *Upper* Struktur

Upper struktur adalah seluruh bagian struktur gedung yang berada diatas muka tanah. Struktur atas ini terdiri atas kolom, plat, dinding dan tangga, yang masing-masing mempunyai peran yang sangat penting. Setiap komponen memiliki fungsi yang berbeda-beda di dalam sebuah struktur (civilengginering, 2016). Pada **Gambar 3.16** merupakan ilustrasi upper Struktur yang digunakan pada bangunan.



Gambar 3.16 Upper Struktur

2. Sistem Keamanan

a. Perangkat Elektronik CCTV (*Closed Circuit Television*)

Salah satu sistem keamanan yang dapat menggunakan dapat diterapkan dalam bangunan gedung rehabilitasi adalah dengan menggunakan CCTV Infrared sebagai alat monitoring pada bangunan yang dimana pusat controlnya berada pada ruang security. Sistem ini bekerja dengan bantuan kamera yang dipasang disetiap sudut ruangan (kamera tersembunyi) yang mampu menangkap objek walaupun dalam keadaan atau kondisi yang sangat gelap. Penempatannya diletakkan pada setiap sudut

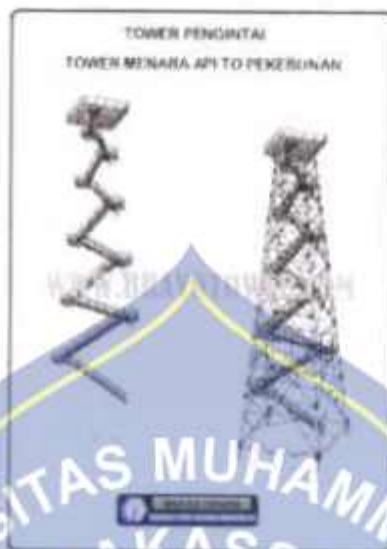
bangunan yang dibutuhkan. Pada **Gambar 3.17** merupakan skema system kerja CCTV yang digunakan sebagai keamanan pada bangunan tersebut.



Gambar 3. 17 Skema sistem CCTV (closed circuit television)

b. Keamanan fisik (Pos Keamanan)

1. Menara pantau



Gambar 3. 18Menara Pantau

Pada **Gambar 3.18** Menara Pantau Diatas Menara pantau atas diletakkan di setiap sudut tapak sebagai pos keamanan atas Lembaga Pemasyarakatan.

2. Dinding Keliling



Gambar 3. 19Dinding Keliling

Pada **Gambar 3.19** merupakan Dinding keliling tapak dirancang nantinya lebih tinggi agar tidak memudahkan narapidana untuk kabur.

BAB IV

ANALISIS PERANCANGAN

A. Konsep Tapak

1. Sirkulasi

Untuk akses pencapaian ke site *lembaga pemasyarakatan* ini dapat di akses melalui Jalan Poros Inspeksi PAM Timur, Kelurahan Manggala, Kecamatan Manggala, Kota Makassar, Provinsi Sulawesi Selatan. Pada desain lembaga pemasyarakatan tersebut saya memisahkan antara jalur masuk (*entrance*) pengelolah dan jalur keluar. Untuk sirkulasi yang saya terapkan pada desain ini yaitu sirkulasi sistem 2 arah yaitu memisahkan sirkulasi kendaraan sesuai jenisnya. Pada **Gambar 4.1** ini menjelaskan sistem 2 arah dan pemisahan jalur masuk (*entrance*).



Gambar 4.1 Konsep sirkulasi pada site
(Sumber :Analisis penulis, 2021)

1. Kebisingan dan Polusi Udara

Kebisingan dan polusi udara ini bersumber dari 2 arah yaitu Jalan poros Inspeksi PAM Timur dan Jalan Praja Raya sehingga untuk meminimalisir kebisingan dan polusi maka saya menempatkan vegetasi di sekeliling site dan kolam air mancur pada depan site agar meredam suara kebisingan pengguna jalan poros.

2. View

View utama berada di sepanjang jalan Poros Inspeksi PAM Timur, Kelurahan Manggala, Kecamatan Manggala, Kota Makassar, Provinsi Sulawesi Selatan. Pada depan site terdapat gerbang masuk dan gerbang keluar yang berada disebelah Selatan. Keseluruhan site diberikan pagar tinggi yang bertujuan untuk narapidana tidak melarikan diri kecuali pada gerbang depan diberikan tanaman perdu yang bertujuan untuk menarik perhatian pengunjung sebagai penanda lokasi seperti yang berada pada **Gambar 4.2**



Gambar 4. 2 Konsep view pada site
(Sumber :Analisis penulis, 2021)

3. Penataan Ruang Luar

Berdasarkan analisis pada bab ini maka penerapan konsep tata ruang

luar pada site seperti pada **Gambar 4.3**



1. Entrance Masuk
2. Entrance Keluar
3. Entrance Keluar Tahanan
4. Air Macur
5. Menara pantau
6. Kantor pengelola
7. Gedung pelatihan
8. Masjid
9. Ruang jenguk

10. House keeping
11. Dapur umum
12. Poliklinik
13. Hunian Narapidana
14. Lapangan upacara
15. Lapangan olahraga
16. Parkiran mobil tahanan

4. Konsep Tampilan Bentuk Bangunan

Bentuk bangunan diambil dari mengikuti lahan. Untuk bangunan utama memiliki 2 lantai untuk menghindari over load pada LAPAS arah bangunan disesuaikan dengan fungsi. Pada **Gambar 4.4** dan **Gambar 4.5** merupakan gambar konsep tampilan bentuk bangunan.



Gambar 4. 4 Konsep tampilan bentuk bangunan
(Sumber :Analisis penulis, 2021)

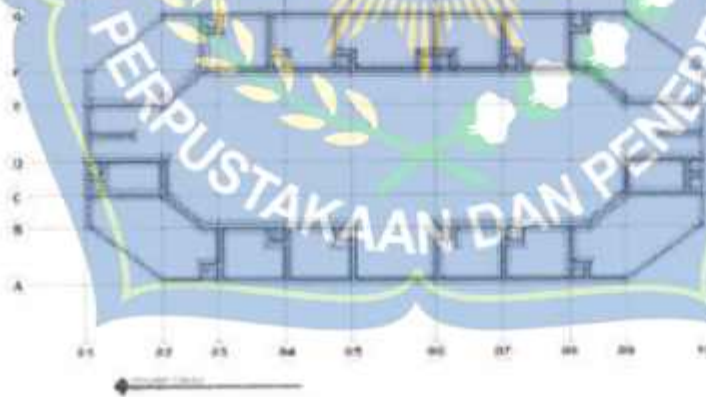


Gambar 4.5 Konsep tampilan bentuk bangunan
(Sumber : Analisis penuliss, 2021)

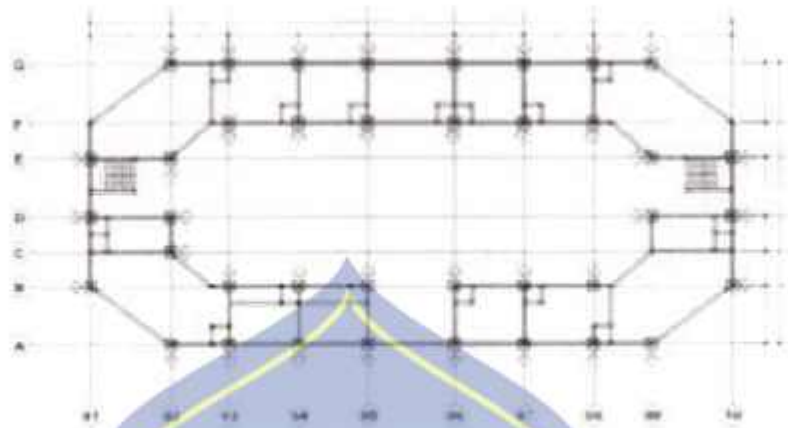
5. Konsep Kelengkapan Bangunan

Struktur dan Material

- Sub struktur adalah bangunan yang berada dibawah permukaan tanah. Pada kawasan lembaga pemasyarakatan terdapat bangunan utama yaitu bangunan hunian narapidana ini menggunakan pondasi garis dan pondasi footplat.

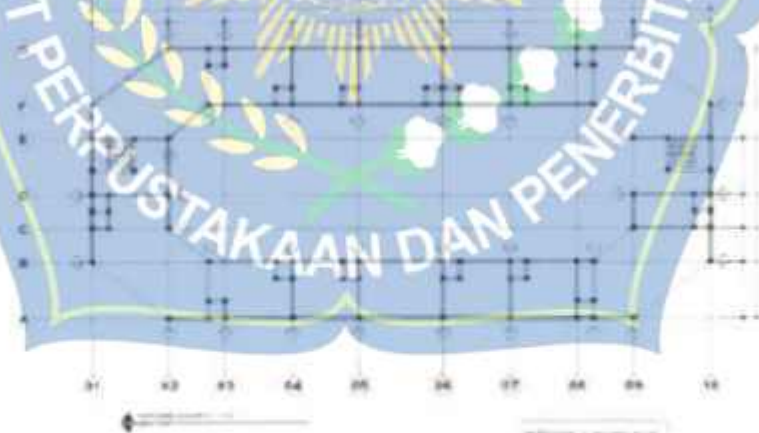


Gambar 4.6 Rencana Pondasi
(Sumber : Hasil Rancangan, 2021)

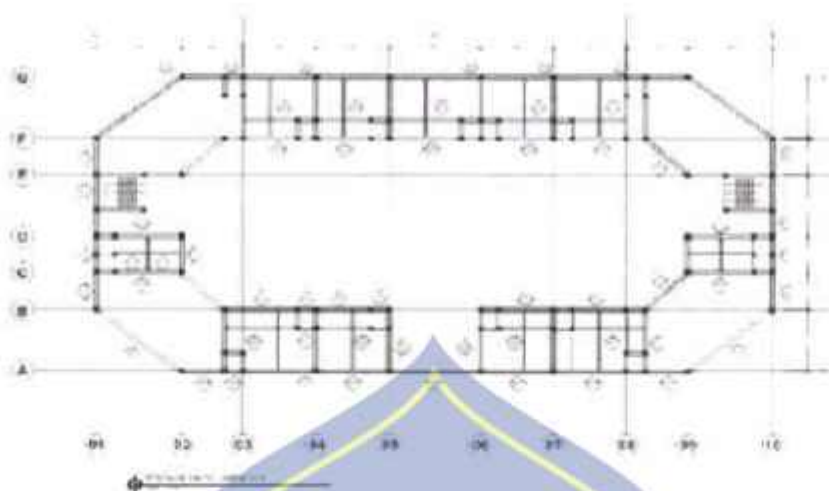


Gambar 4.8 Rencana Pondasi
(Sumber : Hasil Rancangan, 2021)

- b. Upper Struktur adalah struktur atas yaitu terdiri atap, kolom, balok, dinding dan tangga yang masing-masing memiliki peran yang sangat penting.



Gambar 4.9 Rencana Kolom
(Sumber : Hasil Rancangan, 2021)



Gambar 4.10 Rencana Balok
(Sumber: Hasil Rancangan, 2021)

6. Utilitas

Pencahayaan Alami

Menggunakan pencahayaan alami melalui bukaan agar memaksimalkan pencahayaan tersebut, pencahayaan alami ini akan memaksimalkan pada bangunan guna untuk menghemat penggunaan energi dengan cara membuat jendela dengan material yang dapat tembus cahaya seperti material kaca atau sejenisnya.



Pencahayaan Buatan

Konsep pencahayaan buatan setiap ruangan yang ada.

1. Air Bersih Dan Air Kotor

Air bersih bersumber dari PDAM dan sumur bor, air yang digunakan difilter sebelum digunakan kemudian air disalurkan.

2. Listrik yang digunakan yaitu dari PLN dan Genset sebagai alternatif jika listrik padam.

3. Sistem Pembuangan Sampah

Untuk menanggulangi masalah sampah pada gedung lembaga pemasyarakatan ini perlu dilakukan beberapa hal, yaitu :

- a. Menyediakan tempat sampah pada setiap gedung dan tempat-tempat umum serta yang mudah dibersihkan.
- b. Menyediakan bak sampah khusus menurut jenisnya yaitu :
 - Sampah Basah
 - Sampah Kering
 - Sampah Berbau
- c. Pengangkutan penampungan sampah dilakukan oleh dinas kebersihan lalu di bawa ke TPA (*Tempat Pembuangan Akhir*).

4. Sistem Mekanikal Elektrikal

Sumber aliran listrik tersebut berasal dari PLN (*Perusahaan Listrik Negara*) yang di distribusikan kesemua bangunan. Sebagai cadangan dipakai sumber tenaga dari genset. Genset akan bekerja dengan otomatis apabila listrik tersebut padam.

BAB V

PENUTUP

Pada akhir pembahasan penelitian ini, setelah melalui beberapa tahapan penelitian diatas, maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut :

1. Lembaga Pemasyarakatan merupakan tempat yang sangat berpengaruh terhadap pembinaan para narapidana dan bagaimana setelah keluar dari lembaga pemasyarakatan.
2. Mengangkat konsep pendekatan Ekologi Arsitektur maka desain tersebut lebih memperhatikan dari segi kenyamanan, segi penggunaan material hemat energy
3. Belum adanya Lembaga Pemasyarakatan yang menerapkan konsep Ekologi Arsitektur, sehingga lembaga pemasyarakatan ini konsepnya lebih mengarah ke memanusiakan manusia, merasa nyaman dan lebih menyatu dengan alam.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, R. H. (2016). Urgensi Penggolongan Narapidana Dalam Lembaga Pemasyarakatan. *FIAT JUSTISIA: Jurnal Ilmu Hukum*, 9(1), 49–60. <https://doi.org/10.25041/fiatjustisia.v9no1.587>
- Afriorita Nadra. (n.d.). *Essay Hemat Energy*.
https://www.academia.edu/19909395/Esay_hemat_energi
- Andre Satria. (n.d.). *Pencapaian pada bangunan (alami dan buatan)*.
https://www.academia.edu/21935824/Pencapaian_Pada_Bangunan_Alamid_dan_Buatan
- civilengginering. (2016). *struktur atas (upper struktur dan lower struktur)*. Maret 2016.
<https://civilengginering.wordpress.com/2016/03/28/struktur-atas-upper-structure-dan-struktur-bawah-lower-structure/>
- Eldija, F. D. (2017). Redesain Lembaga Pemasyarakatan Di Manado. Panoptic Architecture. *Jurnal Arsitektur DASENG*, 6(2), 237–246.
- Ghali. (2010). *Macam Hukum Pidana*. Jumat, 09 Juli 2010.
<http://srengengedingrat.blogspot.com/2010/07/macam-hukuman-pidana.html>

Ismail Harly. (2014). *Arsitektur Hemat Energi*. 10 Februari 2014.

Kartika Ayuningtyas. (n.d.). *Ekologi Arsitektur*.

https://www.academia.edu/9700923/EKOLOGI_ARSITEKTUR

KBBI. (2019). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Ebta Setiawan.

<https://kbbi.web.id/lembaga>

Kementrian Hukum dan HAM Republik Indonesia. (2021). *Lembaga Pemasyarakatan Kelas I Cipinang*. 2021.

<https://jakarta.kemerkumham.go.id/profil/upi/lp-cipinang#sejarah-singkat>

Khanza Savitra. (2019). *Psikologi Lingkungan Teori-Kontribusi*. 2019.

<https://dosenpsikologi.com/psikologi-lingkungan>

Mahardika. (2019). *Prinsip-prinsip Ekologi dalam Arsitektur*. November 2019. <https://ayodiamahardika.wordpress.com/2013/11/09/prinsip-prinsip-ilmu-ekologi-dalam-arsitektur/>

Naditya, Suryono, R. (2013). Jurusan Administrasi Publik, Fakultas Ilmu

Administrasi, Universitas Brawijaya, Malang. *PELAKSANAAN*

PROGRAM KEMITRAAN PEMERINTAH DAN MASYARAKAT

DALAM PENATAAN LINGKUNGAN PERMUKIMAN BERBASIS

KOMUNITAS (Studi Pada Dinas Cipta Karya Tata Ruang Dan Desa

Sengguruh Kecamatan Kepanjen Kabupaten Malang). 1(6), 1086–

1095.

Riza, M., & Herdiana, I. (2012). Resiliensi pada narapidana laki-laki di Lapas Klas 1 Medaeng. *Jurnal Psikologi Kepribadian Dan Sosial*, 1(03), 142–147.

Rudi Hamzah. (2016). *Gedung Rehabilitasi Narapidana LAPAS KELAS 1 MAKASSAR dengan Pendekatan Arsitektur Hijau*. Universitas Islam Negeri Makassar.

Sora. (2016). *Ekologi Arsitektur*. 2016.

<http://calonarsteksukses.blogspot.com/2016/10/ekologi-arsitektur.html>

