

# SKRIPSI

Laporan Landasan Konseptual Perancangan

Semester Genap 2024/2025

## Pusat Edukasi Penanganan Sampah di Kota Banjarmasin

Sebagai Salah Satu Syarat  
untuk Mencapai Gelar Sarjana Arsitektur



Diajukan oleh:

TRISAR AKMAL IRHAMNA

2110812310027

Kepada:

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR

FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT

BANJARBARU

2025

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**SKRIPSI PROGRAM STUDI S-1 ARSITEKTUR**

**Pusat Edukasi Penanganan Sampah di Kota Banjarmasin**

oleh

**Trisar Akmal Irhamna (2110812310027)**

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji pada 4 Desember 2025 dan dinyatakan

**LULUS**

**Komite Penguji :**

**Ketua : Dr. Irwan Yudha Hadinata, S.T., M.Sc.**  
NIP 198607202019031011

**Anggota : Prima Widia Wastuty, S.T., M.T.**  
NIP 197906272002122002

**Pembimbing : Dr.-Eng. Akbar Rahman, S.T., M.T.**  
Utama NIP 198102102005011012

Banjarbaru, .....  
diketahui dan disahkan oleh:



**Wakil Dekan Bidang Akademik**  
**Fakultas Teknik ULM,**

**Dr. Mahmud, S.T., M.T.**  
NIP 197401071998021001

**Koordinator Program Studi**  
**S-1 Arsitektur,**

**Dr.-Eng. Akbar Rahman, S.T., M.T.**  
NIP 198102102005011012

## **KATA PENGANTAR**

Alhamdulillah Puji syukur saya panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, hidayah, dan kesehatan, sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan pada jenjang Strata-1 di Universitas Lambung Mangkurat dengan judul Pusat Pengelolaan dan Penanganan Sampah Terpadu di Kota Banjarmasin.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, saya menyadari sepenuhnya bahwa banyak sekali bantuan, dukungan, dan arahan dari berbagai pihak yang telah membantu kelancaran penulisan ini. Oleh karena itu, pada kesempatan ini saya ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ahmad, S.E., M.Si selaku Rektor Universitas Lambung Mangkurat.
2. Bapak Prof. Dr. Ir. Iphan Fitriani Radam, S.T., M.T., IPU, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat.
3. Bapak Dr. Bani Noor Muchamad, S.T., M.T, selaku Dosen Pembimbing Akademik Penulis.
4. Bapak Dr. Eng. Akbar Rahman, S.T., M.T, selaku Kepala Program Studi Arsitektur Universitas Lambung Mangkurat dan Dosen Pembimbing yang telah membimbing dan memberi masukan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Gusti Novi Sarbini S.T, dan Ibu Dr. Dahliani S.T., M.T. selaku dosen pengampu mata kuliah Pengantar Skripsi.
6. Bapak Dr. Irwan Yudha Hadinata S.T., M.Sc. yang turut membantu penyusunan skripsi.
7. Seluruh Dosen Program Studi Arsitektur ULM yang memberikan ilmu yang bermanfaat dan pengalaman yang berharga.
8. Orang tua penulis yang telah memberikan doa dan semangat dalam melaksanakan kegiatan magang.
9. Seluruh keluarga Rumah Mekdi yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang selalu memberikan kebahagiaan dan gelak tawa.
10. Akmal, Jiya, dan Dea (bukan keluarga Rumah Mekdi) yang turut memberikan dukungan.
11. Seseorang yang selalu menanyakan “sampai mana progresnya?” terima kasih atas dorongannya sampai akhirnya berhasil menamatkan S1.

Saya menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan. Oleh karena itu, saya membuka diri terhadap saran dan kritik yang membangun demi perbaikan di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi siapa saja yang membacanya dan memberikan kontribusi positif bagi pengembangan ilmu pengetahuan di bidang ini.

Banjarbaru, .. Desember 2024

Trisar Akmal Irhamna

**PUSAT PENGELOLAAN DAN PENANGANAN SAMPAH TERPADU DI KOTA  
BANJARMASIN**

**Trisar Akmal Irhamna**

S1 Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat  
[trisarakmal@gmail.com](mailto:trisarakmal@gmail.com)

**ABSTRAK**

Peningkatan jumlah penduduk dan pola konsumsi masyarakat di Kota Banjarmasin berdampak pada tingginya volume timbulan sampah, khususnya sampah plastik. Minimnya fasilitas pengolahan sampah terintegrasi menyebabkan sebagian besar sampah dikirim ke luar daerah, sehingga meningkatkan beban emisi karbon. Perancangan Pusat Pengelolaan dan Penanganan Sampah Terpadu ini bertujuan menjawab permasalahan tersebut melalui pendekatan arsitektur berkelanjutan yang mengintegrasikan fungsi edukasi, rekreasi, industri, dan sosial ekonomi dalam satu kawasan. Proses perancangan dilakukan dengan metode *Architectural Programming*, mempertimbangkan karakter tapak, kebutuhan pengguna, serta prinsip efisiensi sirkulasi dan pemanfaatan material daur ulang. Hasil perancangan diwujudkan melalui penataan massa bangunan yang merespons bentuk simbol daur ulang, sistem sirkulasi terstruktur yang mengakomodasi tiga jenis pengguna, dan strategi fasad yang menyampaikan pesan lingkungan secara visual. Kawasan ini dirancang untuk menjadi ruang fungsional sekaligus representatif sebagai contoh pengelolaan sampah terpadu berbasis edukasi dan keberlanjutan di lingkungan perkotaan.

**Kata Kunci:** Arsitektur Berkelanjutan, Pengelolaan Sampah, Daur Ulang

**ABSTRACT**

*The increasing population and changing consumption patterns in Banjarmasin have contributed to a significant rise in waste generation, particularly plastic waste.. The lack of integrated waste processing facilities has led to the dependence on waste transportation to other regions, resulting in higher carbon emissions. The design of the Integrated Waste Management and Processing Center aims to address this issue by applying sustainable architectural principles that integrate educational, recreational, industrial, and socio-economic functions within a single site. The design process adopts the Architectural Programming method, taking into account site characteristics, user needs, efficient circulation systems, and the reuse of recycled materials. The architectural form responds to the recycling symbol as a visual identity, supported by structured circulation for pedestrians, heavy vehicles, and private vehicles. The facade design also serves as a medium to visually communicate environmental messages. This project is envisioned as a functional and educational facility that sets an example of sustainable urban waste management through a comprehensive and context-responsive architectural approach.*

**Keyword:** Sustainable Architecture, Waste Management, Recycling

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>I</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>II</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>III</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>V</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>VII</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>VIII</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 LATAR BELAKANG .....	1
1.1.1 Kota Banjarmasin .....	1
1.1.2 Fasilitas Pengolahan Sampah .....	2
1.2 PERMASALAHAN ARSITEKTUR .....	4
1.3 METODE PENYELESAIAN MASALAH.....	5
1.3.1 Metode Architecture Programming Model Duerk.....	5
1.3.2 Penerapan Metode Architecture Programming Model Duerk .....	6
1.4 KERANGKA ALUR BERFIKIR.....	8
1.5 KEASLIAN KARYA .....	9
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>10</b>
2.1 TINJAUAN UMUM.....	10
2.1.1 Pengertian Sampah.....	10
2.1.2 Plastik.....	12
2.1.3 Prinsip 3R.....	14
2.1.4 Edukasi.....	15
2.2 TINJAUAN ARSITEKTURAL.....	16
2.2.1 Bank Sampah.....	16
2.2.2 Daur Ulang Plastik.....	17
2.2.3 Demarkasi Lantai Industri .....	18
2.2.4 Struktur Bangunan Industri .....	21
2.3 TINJAUAN KONSEP .....	21
2.3.1 Arsitektur Berkelanjutan .....	21
2.4 STUDI KASUS .....	26
2.4.1 Recycle Collection Centre Cyberjaya.....	26
2.4.2 Central Urban Solid Waste Collection (CUSWC).....	28
2.4.3 Tempat Pengolahan Sampah Terpadu Cicukang Holis.....	29
2.4.4 CopenHill.....	30
2.4.5 Kesimpulan Studi Kasus.....	32
<b>BAB III ANALISIS .....</b>	<b>37</b>
3.1 ANALISIS TAPAK .....	37
3.1.1 Tinjauan Umum Lokasi.....	37
3.1.2 Batasan Tapak .....	38
3.1.3 Analisis Aksesibilitas.....	40
3.1.4 Analisis Matahari .....	44
3.1.5 Analisis View .....	47
3.1.6 Output Analisis Tapak.....	47
3.2 ANALISIS FUNGSI .....	48
3.2.1 Analisis Pelaku dan Aktivitas.....	49

3.2.2 Analisis Besaran Ruang .....	52
3.2.3 Analisis Hubungan Ruang.....	56
3.3 ANALISIS BENTUK .....	58
3.3.1 Analisis Struktur .....	58
3.3.1.1 Fondasi.....	59
3.3.1.2 Kolom dan Balok.....	59
3.3.2 Analisis Warna dan Material.....	60
3.3.2.1 Analisis Warna.....	60
3.3.2.2 Analisis Material.....	61
3.4 ANALISIS UTILITAS.....	63
3.4.1 Utilitas Air Bersih.....	63
3.4.2 Utilitas Pengolahan Air Limbah .....	64
<b>BAB IV KONSEP.....</b>	<b>65</b>
4.1 KONSEP PROGRAM .....	65
4.2 KONSEP SKEMATIK.....	67
4.2.2 Konsep Zoning .....	70
4.2.3 Konsep Arsitektur.....	70
4.2.4 Konsep Sirkulasi.....	77
4.3 KONSEP BERKELANJUTAN.....	80
4.3.1 Strategi Lingkungan .....	80
4.3.2 Strategi Sosial.....	81
4.3.3 Strategi Ekonomi.....	82
4.4 DRAFT RANCANGAN.....	83
4.4.1 Denah Situasi .....	83
4.4.2 Siteplan.....	84
4.4.3 Perspektif Kawasan.....	85
<b>BAB V KESIMPULAN.....</b>	<b>86</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>87</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>89</b>
<b>BIODATA.....</b>	<b>94</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Jumlah Timbulan Sampah di Kalimantan Selatan tahun 2022 .....	2
Gambar 1. 2 TPST 3R Taekwondo, Jl. Sultan Adam, Surgi Mufti, Kec. Banjarmasin Utara, Kota Banjarmasin. ....	3
Gambar 1. 3 Pengiriman Sampah ke Surabaya.....	4
Gambar 1. 4 Diagram Alur Metode Desain Architectural Programming.....	6
Gambar 1. 5 Kerangka Alur Berpikir .....	8
Gambar 2. 1 Kategori Sampah Berdasarkan Jenisnya .....	11
Gambar 2. 2 Klasifikasi Material Polimer .....	13
Gambar 2. 3 Infografis Prinsip 3R.....	15
Gambar 2. 4 Diagram Sistem Distribusi ke Industri.....	18
Gambar 2. 5 Tiga Representasi Visual dari Keberlanjutan.....	23
Gambar 2. 6 17 SDGs Komitmen Global .....	24
Gambar 2. 7 Target 9 <i>Industry, Innovation, and Infrastructure</i> .....	24
Gambar 2. 8 Target 11 <i>Sustainable Cities and Communities</i> .....	25
Gambar 2. 9 Target 12.3 Mengurangi separuh sampah makanan per kapita di dunia.....	25
Gambar 2. 10 Target 12. 5 Mengurangi produksi sampah secara signifikan.....	26
Gambar 2. 11 <i>Recycle Collection Centre Cyberjaya</i> .....	27
Gambar 2. 12 <i>Ground Floor Recycle Collection Centre Cyberjaya</i> .....	28
Gambar 2. 13 Central Urban Solid Waste Collection (CUSWC).....	29
Gambar 2. 14 TPST Cikukang Holis.....	30
Gambar 2. 15 Prosedur Pembuatan RDF .....	30
Gambar 2. 16 CopenHill .....	31
Gambar 2. 17 Sarana Rekreasi CopenHill.....	32
Gambar 3. 1 Gambar Lokasi .....	37
Gambar 3. 2 Gambar Lokasi .....	37
Gambar 3. 3 Batasan Tapak.....	39
Gambar 3. 4 Tampak Batasan Tapak.....	40
Gambar 3. 5 Sungai Kota Banjarmasin.....	41
Gambar 3. 6 Aksesibilitas Tapak .....	42
Gambar 3. 7 Bus Stop pada Tapak.....	42
Gambar 3. 8 Tapak Menuju TPA.....	43
Gambar 3. 9 Tapak Menuju Pelabuhan Trisakti.....	44
Gambar 3. 10 Diagram Lintasan Matahari Kota Banjarmasin.....	45
Gambar 3. 11 Diagram Lintasan Matahari pada Tapak .....	45
Gambar 3. 12 Potensi Energi Surya Tahunan .....	46
Gambar 3. 13 Analisis View Tapak.....	47
Gambar 3. 14 Output Analisis View .....	48
Gambar 3. 15 Potensi Tapak .....	48
Gambar 3. 16 Diagram Hubungan Ruang .....	58
Gambar 3. 17 Bentuk Bangunan Sekitar .....	58
Gambar 3. 18 Tapak Menuju Pelabuhan Trisakti .....	59
Gambar 3. 19 Struktur Rangka Baja.....	60
Gambar 3. 20 Konsep Warna .....	61
Gambar 3. 21 Plastik Wadah Eskrim .....	61
Gambar 3. 22 Kursi Plastik .....	62

Gambar 3. 23 Peti Botol Minuman.....	62
Gambar 3. 24 Papan Plastik Daur Ulang .....	63
Gambar 3. 25 Diagram Utilitas Air Bersih .....	63
Gambar 3. 26 Biofil.....	64
Gambar 3. 27 Flowchart Teknologi BIO – Oxyfill Ceramica.....	65
Gambar 4. 1 Skema Konsep Program .....	66
Gambar 4. 2 Diagram Alur Wisata Edukasi.....	67
Gambar 4. 3 Diagram Alur Aktivitas Nasabah .....	68
Gambar 4. 4 Diagram Alur Aktivitas Pengelola Kawasan .....	68
Gambar 4. 5 Diagram Alur Pengolahan Sampah Plastik.....	69
Gambar 4. 6 Diagram Alur Pengolahan Sampah Organik .....	69
Gambar 4. 7 Zoning Kawasan Pusat Pengelolaan dan Penanganan Sampah Terpadu .....	70
Gambar 4. 8 Tata Massa Kawasan .....	71
Gambar 4. 9 Bentuk Bangunan Bank Sampah Respon dari Tapak.....	72
Gambar 4. 10 Bentuk Titian Respon dari Tapak.....	73
Gambar 4. 11 Detail Bentuk Pedestrian .....	73
Gambar 4. 12 Penataan Struktur Modular .....	74
Gambar 4. 13 Fasad Bank Sampah .....	75
Gambar 4. 14 Material Fasad .....	76
Gambar 4. 15 Eksplode Sirkulasi Kawasan.....	77
Gambar 4. 16 Sirkulasi Kendaraan.....	78
Gambar 4. 17 Jalur Kendaraan Besar .....	78
Gambar 4. 18 Jalur Kendaraan Pribadi .....	79
Gambar 4. 19 Jalur Pejalan Kaki .....	80
Gambar 4. 20 Denah Situasi .....	83
Gambar 4. 21 Siteplan.....	84
Gambar 4. 22 Perspektif Kawasan.....	85

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Volume Sampah Kota Banjarmasin .....	2
Tabel 1. 2 Penerapan Metode Architecture Programming .....	6
Tabel 1. 3 Data Keaslian Penulisan.....	9
Tabel 2. 1 Harga Sampah .....	16
Tabel 2. 2 Informasi Warna pada Demarkasi Lantai .....	18
Tabel 2. 3 Kesimpulan Studi Kasus .....	32
Tabel 3. 1 Pelaku dan Aktivitas Bank Sampah .....	49
Tabel 3. 2 Pelaku dan Aktivitas Gudang .....	50
Tabel 3. 3 Pelaku dan Aktivitas Creative Space .....	50
Tabel 3. 4 Pelaku dan Aktivitas Ruang Elektrikal .....	51
Tabel 3. 5 Pelaku dan Aktivitas Ruang Luar .....	52
Tabel 3. 6 Tabel Besaran Ruang .....	52

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Tolak Ukur Penilaian Kawasan Berkelanjutan .....	89
--------------------------------------------------------------	----