

STUDIO TUGAS AKHIR ARSITEKTUR

**PERANCANGAN FASILITAS TEMPAT PENGELOLAAN
SAMPAH TERPADU DENGAN PENDEKATAN TEKNOLOGI
MODERN**



Disusun Oleh :

Nama : Anando Ezra S

NPM : 190117895

**PROGRAM STUDI STRATA-1
DEPARTEMEN ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
TAHUN 2022**

LEMBAR PENGESAHAN

PROPOSAL TUGAS AKHIR ARSITEKTUR
PERANCANGAN FASILITAS TEMPAT PENGELOLAAN
SAMPAH TERPADU DENGAN PENDEKATAN TEKNOLOGI
MODERN

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Anando Ezra Setiawan

NPM: 190117895

Telah diperiksa, dievaluasi dan dinyatakan lulus dalam penyusunan

PROPOSAL TUGAS AKHIR ARSITEKTUR

Pada Program Sarjana Arsitektur

Departemen Arsitektur – Fakultas Teknik

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Pembimbing



Soesilo Boedi Leksono, Ir., M.T.

Penguji 1



Frengky Benediktus Ola, S.T. M.T.

Penguji 1



Khaerunnisa, S.T. M.Eng

Yogyakarta, 2022

Mengetahui,

Ketua Program Studi Sarjana Arsitektur



Yustina Banon Wismarani, S.T., M.Sc.

**LEMBAR PENGESAHAN
STUDIO TUGAS AKHIR ARSITEKTUR**

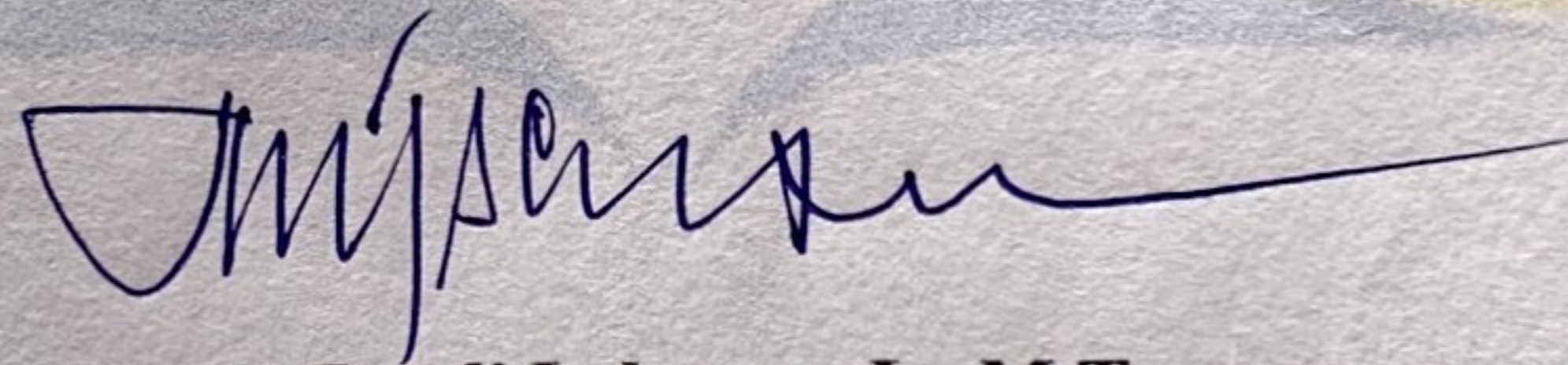
**Perancangan Fasilitas Tempat Pengelolaan Sampah
Terpadu Dengan Pendekatan Teknologi Modern**

Dipersiapkan dan disusun oleh :

**Anando Ezra S
NPM : 190117895**

**Telah diperiksa, dievaluasi, dan dinyatakan lulus
dalam Penyusunan Studio Tugas Akhir Arsitektur pada
Program Studi Arsitektur - Departemen Arsitektur
Fakultas Teknik - Universitas Atma Jaya Yogyakarta**

**Yogyakarta, 14 Juli 2023
Pembimbing,**



Soesilo Boedi Leksono, Ir. M.T.

**Mengetahui,
Ketua Departemen Arsitektur**



Prof. Ir. Prasasto Satwiko, MBSc, Ph.D.

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir dengan judul:

Perancangan Fasilitas Tempat Pengelolaan Sampah Terpadu Dengan Pendekatan Teknologi Modern

Benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan hasil plagiasi dari karya orang lain. Ide, data hasil penelitian maupun kutipan baik langsung maupun tidak langsung yang bersumber dari tulisan atau ide orang lain dinyatakan secara tertulis dalam Tugas Akhir ini. Apabila terbukti dikemudian hari bahwa Tugas Akhir ini merupakan hasil plagiasi, maka ijazah yang saya peroleh dinyatakan batal dan akan saya kembalikan kepada Rektor Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Yogyakarta, 14 Juli 2023



Anando Ezra S

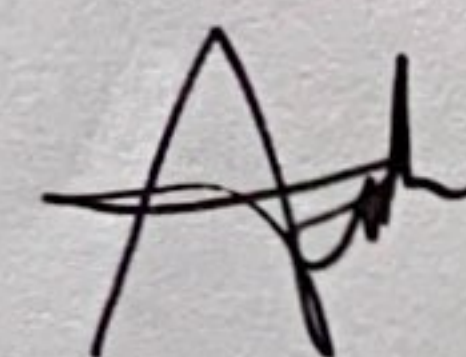
KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis haturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas bimbingan, berkat, dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Proposal Tugas Akhir Arsitektur yang berjudul “Pengembangan Pasar Desa Singosaren Di Kawasan Cagar Budaya Kotagede Dengan Pendekatan Arsitektur *Neo Vernakular*” dengan tepat waktu. Penulis mengucapkan terima kasih kepada beberapa pihak yang telah mendukung dalam proses penulisan Proposal Tugas Akhir Arsitektur, diantaranya :

1. Bapak Soesilo Boedi Leksono, Ir. selaku dosen pembimbing yang telah mendampingi, memberikan masukan dan mendukung dalam proses penulisan dari awal hingga akhir.
2. Bapak Frengky Benediktus Ola, S.T. M.T. dan Ibu Khaerunnisa, S.T. M.Eng selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan dan membantu penulis dalam menyempurnakan Proposal Tugas Akhir Arsitektur.
3. Dosen Program Studi Arsitektur Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah memberikan ilmunya kepada penulis selama menempuh masa studi.
4. Kedua orang tua dan seluruh Keluarga besar yang selalu memberikan dukungan dan doa kepada penulis dalam proses penulisan.
5. Teman – teman terkasih, Teman-teman Kontrakan Griya pesona, Teman teman KKN Kelompok 69 Ngalasombo, Teman teman satu perjuangan pada saat studio tugas akhir dan serta semuapihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan dukungan dan semangat kepada penulis dalam penulisan Proposal Tugas Akhir Arsitektur.

Dalam penulisan Proposal Tugas Akhir Arsitektur ini penulis menyadari masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis memohon maaf apabila terdapat kesalahan dan dalam penulisan dan menerima segala bentuk kritikan dan saran dari pembaca. Penulis mengucapkan terima kasih dan berharap penulisan ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Yogyakarta, 14 Juli 2023



Anando Ezra S

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL.....	vi
BAB 1	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.1.1 Latar Belakang Pengadaan Proyek	1
1.1.2 Latar Belakang Permasalahan Proyek.....	2
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan dan Sasaran	2
1.3.1 Tujuan	2
1.3.2 Sasaran.....	2
1.4 Lingkup Pembahasan	2
1.4.1 Lingkup Spasial.....	2
1.4.2 Lingkup Substansial.....	3
1.4.3 Lingkup Temporal	3
1.5 Metode.....	3
1.6 Kerangka Berpikir	4
1.7 Sistematika	5
BAB II.....	5
TINJAUAN TEORI.....	6
2.1 Pengertian dan Definisi Sampah	6
2.1.1 Pengertian Sampah.....	6
2.1.2 Jenis-Jenis Sampah	6
2.1.3 Dampak sampah terhadap masyarakat.....	7
2.2 Pengertian dan Definisi Tempat Pengelolaan Sampah Terpadu	7
2.3 Tinjauan Dasar TPA Piyungan.....	8
2.4 Karakteristik Sampah di TPA Piyungan	8
2.5 Skema Pengelolaan sampah	9
2.6 Tinjauan Umum Pembangkit Listrik Tenaga Sampah	10

2.6.1	Definisi Pembangkit Listrik Tenaga Sampah	10
2.6.2	Tinjauan Pengelolaan Residu Hasil Pembakaran	10
2.7	Tinjauan Umum Pembangkit Listrik Tenaga Sampah	11
2.7.1	Keunggulan pembudidayaan maggot.....	12
2.7.2	Standar Kandang Maggot	12
2.7.3	Proses Pasca Panen	13
BAB III		14
TINJAUAN OBJEK		14
3.1	Tinjauan Wilayah Bantul	14
3.1.1	Wilayah Administratif	14
3.1.2	Letak Geografis.....	14
3.2	Pemilihan Tapak.....	15
3.2.1	Kriteria Pemilihan Tapak	15
3.2.2	Tapak Terpilih.....	16
3.2.3	Regulasi Tapak.....	16
3.3	Kajian Preseden.....	17
3.3.1	Smestad Recycling Centre / Longva arkiteker	17
3.3.2	TPST Bantargebang.....	18
3.4	Kajian Programatik	19
3.4.1	Fungsi Utama.....	19
3.4.2	Fungsi Pendukung.....	19
BAB IV		20
METODE DAN ANALISIS		20
4.1	Analisis Perencanaan.....	20
4.1.1	Analisis Program Kegiatan	20
4.1.2	Analisis Penggunaan Teknologi	21
4.1.3	Analisis Pelaku, Aktivitas, dan Kebutuhan Ruang	22
4.1.4	Analisis Besaran Ruang	27
4.2	Analisis Perancangan	31
4.1.1	Analisis Tapak	31
4.1.2	Analisis Pendekatan desain.....	34
BAB V		35

KONSEP & PEMBAHASAN	35
5.1 Konsep Dasar	35
5.2 Konsep Tapak.....	35
5.3 Konsep Gubahan Massa.....	35
5.4 Konsep Tata Ruang	38
5.5 Konsep Efisiensi Energi.....	38
DAFTAR PUSTAKA	39



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Komposisi Sampah	8
Gambar 2. 2 Alur sampah	9
Gambar 2. 3 Skematik PLTSa.....	10
Gambar 2. 4 Alur hidup lalat BSF	11
Gambar 2. 5 Skematik Budidaya maggot	13
Gambar 3. 1 Denah TPA Piyungan.....	16
Gambar 3. 2 Peta Rencana Tata Ruang Wilayah kabupaten Bantul	17
Gambar 3. 3 Smestad Recycling Centre	18
Gambar 3. 4 Smestad Recycling Centre	18
Gambar 3. 5 TPST Bantar Gebang	18
Gambar 3. 6 TPST Bantar Gebang	18
Gambar 4. 1 Skematik PTSa	20
Gambar 4. 2 Skematik Budidaya Maggot.....	21
Gambar 5. 1 Konsep tapak.....	35

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Metode	3
Tabel 1. 2 Sistematika.....	5
Tabel 3. 1 Sebaran wilayah piyungan.....	15
Tabel 4. 1 Analisis pelaku, Aktivits,dan Kebutuhan ruang	22
Tabel 4. 2 Kebutuhan ruang.....	25
Tabel 4. 3 Besaran ruang Area penerimaan dan pemilahan sampah	27
Tabel 4. 4 Besaran Ruang PLTSa.....	28
Tabel 4. 5 Besaran ruang kantor.....	29
Tabel 4. 6 Besaran ruang area maggot.....	30
Tabel 4. 7 Analisis zonasi.....	31
Tabel 4. 8 Analisis Sirkulasi.....	32
Tabel 4. 9 Analisis Kebisingan.....	33
Tabel 4. 10 Analis iklim.....	34
Tabel 5. 1 Konsep Gubahan Massa.....	35

ABSTRAKSI

Teknologi pengolahan sampah semakin berkembang di masa kini, namun hingga kini penerapan pengolahan sampah di Indonesia masih mengandalkan cara pengolahan sampah yang lama. Manajemen pengelolaan sampah di Indonesia saat ini masih menerapkan pola konvensional, yakni dengan cara diangkut ke Tempat Pembuangan Sementara (TPS) menuju Tempat Pembuangan Akhir (TPA). Cara ini dinilai kurang efektif dalam mengatasi permasalahan tumpukan sampah yang terus menggunung di Indonesia sehingga perlu adanya penerapan inovasi pengelolaan sampah dengan menggunakan teknologi modern sehingga pengelolaan sampah di Indonesia dapat semakin efektif dalam mengelola tumpukan sampah tersebut. Apabila pengelolaan tumpukan sampah tidak tertangani dengan baik akan memicu timbulnya permasalahan lingkungan, kesehatan masyarakat, sampai ke persoalan sosial khususnya Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.

Berdasarkan data dari Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Provinsi DIY, pada tahun 2021 rata-rata volume sampah yang dihasilkan di wilayah DI Yogyakarta sebesar 1.133 ton setiap harinya. Jumlah volume sampah yang tinggi memiliki nilai ekonomi yang tinggi pula. Selain itu pula limbah sampah yang tidak terpakai dapat membawa masalah yang serius bagi lingkungan apabila tidak terkelola dengan baik

Tujuan utama yang Pengelolaan sampah dengan metode modern dan berteknologi tinggi sehingga menghasilkan material prefabrikasi dirasa mampu menjadi salah satu permasalahan mengenai pengelolaan sampah melalui bidang arsitektur.

Output yang akan diberikan kali ini berupa perancangan desain fasilitas pengelolaan sampah terpadu yang menerapkan pendekatan pengelolaan teknologi modern sehingga diharapkan dapat menghasilkan pengelolaan sampah yang lebih efisien sehingga dapat berguna untuk membantu memperbaiki masalah pengelolaan sampah yang ada pada saat ini.

Kata kunci : Teknologi, pengelolaan, Inovasi, Modern, lingkungan