

**TUGAS AKHIR PERANCANGAN**  
**PERANCANGAN FASILITAS PENGOLAHAN SAMPAH**  
**MENJADI ENERGI LISTRIK DIGRESIK.**



Disusun Oleh :

**AHMAD ALDI DZULKARNAIN**

**(1441800086)**

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**  
**TAHUN 2022**

**TUGAS AKHIR PERANCANGAN**

**PERANCANGAN FASILITAS PENGOLAHAN SAMPAH**  
**MENJADI ENERGI LISTRIK DI GRESIK.**



**AHMAD ALDI DZULKARNAIAN**  
**1441800086**

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**  
**2022**

**LEMBAR PENGESAHAN  
TUGAS AKHIR PERANCANGAN  
SEMESTER GASAL TAHUN 2022**

---

**PERANCANGAN FASILITAS PENGOLAHAN SAMPAH  
MENJADI ENERGI LISTRIK DI GRESIK**

**Diajukan Oleh:**

**AHMAD ALDI DZULKARNAIN**

**1441800086**

**Telah Disetujui Oleh :**

**Pembimbing Utama**



**Dr. Andarita Rolalisasi, ST., MT.**

**NPP : 20440.19.0795**

**Mengetahui :**

**Dekan**

**Fakultas Teknik**



**Dr. Andarita Rolalisasi, M.Kes., IPM**

**NPP: 20440.19.0197**

**Ketua Program Studi**

**Arsitektur**



**Muhammad Faisal, ST., MT.**

**NPP: 20440.96.0498**

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA  
2022**

**LEMBAR PENGESAHAN  
TUGAS AKHIR PERANCANGAN  
SEMESTER GASAL TAHUN 2022**

---

**PERANCANGAN FASILITAS PENGOLAHAN SAMPAH  
MENJADI ENERGI LISTRIK DI GRESIK**

Diajukan Oleh:

**AHMAD ALDI DZULKARNAIN**

NBI: 1441800086

Mengetahui / Menyetujui  
Pembimbing Utama :



**Dr. Andarita Rolalisasi, ST., MT.**

NPP : 20440.19.0795

Mengetahui

Ketua Penguji



**Mufidah, ST., MT.**  
NPP:20440.97.0501

Anggota Penguji



**Dr. Darmansjah**  
**Tp, ST., MT.**  
NPP:20440.95.0409

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA  
2022**



## LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ahmad Aldi dzulkarnain  
NBI : 1441800086  
Judul : "PERANCANGAN FASILLITAS  
PENGOLAHAN SAMPAH MENJADI ENERGI  
LISTRIK "

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Tugas Akhir Perancangan ini adalah hasil karya Rancangan Desain saya sendiri dan bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari Tugas Akhir yang sudah pernah dipublikasikan atau/dan pernah dipakai untuk mendapatkan gelar Sarjana Arsitektur di Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya maupun di Perguruan Tinggi atau Instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.
2. Tugas Akhir Perancangan dengan judul di atas bukan merupakan plagiarisme, pencurian hasil karya milik orang lain, hasil kerja orang lain untuk kepentingan saya karena hubungan materi maupun non-materi, ataupun segala kemungkinan lain yang pada hakekatnya merupakan karya saya secara orisinal dan otentik.
3. Pernyataan ini saya buat dengan kesadaran sendiri dan tidak atas tekanan ataupun paksaan dari pihak manapun demi menegakkan integritas akademik di Institusi ini. Dan bila di kemudian hari diduga kuat ada ketidaksesuaian antara fakta dengan pernyataan ini, saya bersedia diproses oleh Tim verifikasi yang dibentuk oleh Program Studi/Fakultas/Universitas dengan sanksi terberat berupa pembatalan kelulusan saya.



Surabaya, 15 September 2022

Ahmad Aldi Dzulkarnain

1441800086



UNIVERSITAS  
17 AGUSTUS 1945  
SURABAYA

BADAN PERPUSTAKAAN

Jl.Semolowaru 45 Surabaya  
Tlp. 031 593 1800 (ex.311)  
Email: perpus@untag-sby.ac.id

## LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ahmad Aldi Dzulkarnain  
N BI : 1441800086  
Fakultas : Teknik  
Program Studi : Arsitektur  
Jenis Karya : Tugas Akhir/Skripsi/Tesis/Disertasi/Laporan Penelitian/Makalah

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Nonexclusive Royalty-Free Right)**, atas karya saya yang berjudul:

### “PERANCANGAN FASILITAS PENGOLAHAN SAMPAH MENJADI ENERGI LISTRIK DI GRESIK “

Dengan **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Nonexclusive Royalty-Free Right)**, Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya berhak menyimpan, mengalihkan media atau memformatkan, mengolah dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap tercantum nama saya sebagai penulis.

Dibuat di : Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya  
Pada Tanggal : 3 April 2023

Yang menyatakan



(Ahmad Aldi Dzulkarnain)

## DAFTAR ISI

<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Masalah Perancangan.....	2
1.2.1 Identifikasi Masalah.....	2
1.3 Rumusan Masalah.....	3
1.4 Tujuan dan Sasaran Perancangan.....	4
1.5 Batasan Proyek.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
<b>BAB II DESKRIPSI PROYEK</b> .....	7
2.1 Pengertian Judul.....	7
2.1.1 Lingkup Pelayanan dan Kapasitas.....	8
2.1.2 Spesifikasi Pemakai dan Kualitas Pelayanan.....	8
2.2 Tinjauan Fungsi.....	8
2.2.1 Klasifikasi dan Karakteristik Judul.....	9
2.2.2 Pengembangan Judul (Literature dan Teori Penunjang Fungsi).....	9
2.2.3 Standar Perancangan.....	11
2.2.4 Peraturan yang berkaitan dengan judul.....	11
2.2.5 Elaborasi Rencana Induk Riset Nasional (RIRN).....	12
2.3 Tinjauan Lokasi.....	12
2.3.1 Alasan Pemilihan Lokasi.....	12
2.3.2 Tinjauan Umum Lokasi/ Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW).....	13
2.4 Studi Banding Obyek Sejenis.....	14
2.4.1 PLTSA Putri Cempo Surakarta.....	14
2.4.2 Pltsa Benowo, Surabaya.....	15
2.5 Karakter Obyek.....	16
2.6 Tinjauan Tema/ Pendekatan Perancangan.....	16
2.6.1 Pengertian Tema/ Pendekatan Perancangan.....	16
2.6.2 Interpretasi Tema/ Pendekatan Perancangan.....	17
<b>BAB III METODE PEMBAHASAN</b> .....	19
3.1 Alur Pemikiran.....	19

3.2 Penjelasan Alur Pemikiran .....	20
<b>BAB IV ANALISA PERANCANGAN FASILITAS PENGOLAHAN SAMPAH MENJADI ENERGI LISTRIK DI GRESIK.....</b>	<b>23</b>
4.1 Analisa Eksternal.....	23
4.1.1 Karakter Lokasi/ Tapak.....	23
4.1.2 Analisa Tapak Terpilih.....	24
4.1.2.1 Analisa Bentuk, Ukuran dan Batas Eksisting Tapak .....	24
4.1.2.2 Analisa Peraturan Setempat .....	27
4.1.2.3 Analisa Pencapaian Pada Tapak .....	27
4.1.2.4 Analisa Entrance Pada Tapak .....	28
4.1.2.5 Analisa Sirkulasi Pada Tapak .....	29
4.1.2.6 Analisa View Pada Tapak .....	30
4.1.2.7 Analisa Parkir Pada Tapak .....	32
4.1.2.8 Analisa Lansekap Pada Tapak .....	32
4.1.2.9 Analisa Drainase Pada Tapak .....	33
4.1.2.10 Analisa Kebisingan Pada Tapak .....	34
4.1.2.11 Analisa Utilitas Pada Tapak.....	35
4.1.2.12 Analisa Iklim Pada Tapak.....	37
4.1.2.13 Analisa Zoning Pada Tapak .....	39
4.2 Analisa Internal.....	40
4.2.1 Analisa Jumlah Pengguna Bangunan.....	40
4.2.2 Analisa Aktifitas Pengguna Bangunan dan Penetapan Program Kegiatan....	40
4.2.3 Analisa Kebutuhan Ruang Pada Bangunan .....	43
4.2.4 Analisa Sirkulasi Pengguna Pada Bangunan.....	46
4.2.5 Analisa Besaran Ruang.....	49
4.2.6 Analisa Massa Bangunan.....	57
4.2.7 Analisa Bentuk Bangunan .....	57
4.2.8 Analisa Struktur Bangunan.....	57
4.2.9 Analisa Sirkulasi Horizontal dan Vertikal Pada Bangunan .....	58
4.2.10 Analisa Transportasi Pada Bangunan .....	59
4.2.11 Analisa Utilitas Pada Bangunan .....	59



<b>BAB V KONSEPTUALISASI DAN TRANSFORMASI .....</b>	<b>61</b>
5.1 Konsep Dasar .....	61
5.1.1 Penetapan Konsep Dasar.....	61
5.1.2 Penjelasan dan Uraian.....	61
5.2 Konsep Penataan Tapak.....	62
5.2 Konsep Pemanfaatan Kondisi Tapak .....	62
5.2.2 Konsep Pengaturan KDB dan Batas Tapak, GSB, KLB, dll .....	63
5.2.3 Konsep Pencapaian .....	63
5.2.4 Konsep Entrance .....	64
5.2.5 Konsep Sirkulasi dan Parkir.....	64
5.2.6 Konsep View .....	65
5.2.7 Konsep Kenyamanan Kebisingan .....	65
5.2.8 Konsep Utilitas Pada Tapak.....	65
5.2.9 Konsep Responsif Iklim Pada Tapak.....	66
5.3 Konsep Bangunan.....	67
5.3.1 Konsep Aktifitas Pengguna Bangunan .....	67
5.3.2 Konsep Kebutuhan Ruang Pada Bangunan .....	70
5.3.3 Konsep Sirkulasi Pengguna Bangunan .....	72
5.3.4 Konsep Hubungan Ruang Pada Bangunan .....	73
5.3.5 Konsep Besaran Ruang Pada Bangunan.....	73
5.3.6 Konsep Masa Bangunan .....	81
5.3.7 Konsep Bentuk Bangunan.....	81
5.3.8 Konsep Struktur Bangunan.....	81
5.3.9 Konsep Sirkulasi Vertikal Pada Bangunan .....	82
5.4 Transformasi Konsep.....	82
5.4.1 Tema/ Pendekatan Perancangan.....	83
5.4.2 Ide Bentuk.....	83
5.4.3 Sketsa Terapan Bentuk dalam Tapak.....	84
5.4.4 Blok Plan .....	84
5.4.5 Site Plan .....	85
<b>BAB VI. HASIL RANCANGAN.....</b>	<b>87</b>
6.1 Penataan lahan.....	87

6.2 Desain Bangunan .....	88
6.3 Sistem Struktur dan Utilitas (Optional).....	90
6.4 Perspektif dan Detail .....	90
DAFTAR PUSTAKA .....	92
Lampiran .....	93