



UNIVERSITAS PGRI
ADI BUANA
SURABAYA

SKRIPSI

**Perancangan Pembangkit Listrik Mikrohidro
Menggunakan Generator Magnet Permanent**

BAGUS PRASETYO

NIM : 173600008

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS PGRI ADIBUANA SURABAYA

2021



**UNIVERSITAS PGRI
ADI BUANA
SURABAYA**



SKRIPSI



PERANCANGAN



PEMBANGKIT



LISTRIK



MIKROHIDRO MENGGUNAKAN GENERATOR

MAGNET PERMANENT



BAGUS PRASETYO

NIM. 173600008



PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA

2021





SKRIPSI



**PERANCANGAN PEMBANGKIT LISTRIK
MIKROHIDRO MENGGUNAKAN GENERATOR**

MAGNET PERMANENT



**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Teknik Program Studi Teknik Elektro**

Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya



**BAGUS PRASETYO
NIM. 173600008**



**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK**

UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA

2021





Lembar Persetujuan Pembimbing



**Skripsi ini dinyatakan Siap diujikan,
Pembimbing,**



(Sagita Rochman S.T.,M.Si.)



Lembar Persetujuan Panitia Ujian

**Skripsi ini telah disetujui oleh Panitia Ujian Skripsi
Program Studi Teknik Elektro
Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya
Pada**

Hari : Selasa

Tanggal : 29 Juni

Tahun : 2021

Panitia Ujian,

Ketua

Yunia Dwie Nurcahyanie. S.T.,M.T

Dekan

Sekretaris

Akbar Sujiwa. S.i.,M.Si

Ketua Jurusan / Prodi

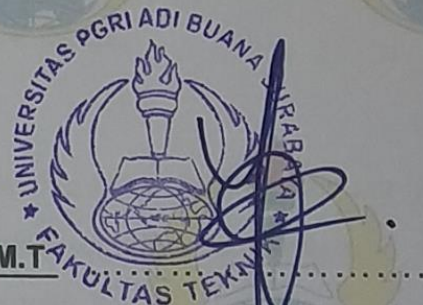
Anggota

Dwi Hastuti. S.Kom.,M.T

Penguji I

Ir. Winarno F.B., M.Eng

Penguji II



A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Dwi', is written over the signature line for the first member of the examination committee.

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Winarno', is written over the signature line for the second member of the examination committee.

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : BAGUS PRASETYO

NIM : 173600008

Program Studi : TEKNIK ELEKTRO

Fakultas : TEKNIK

Judul Skripsi : PERANCANGAN PEMBANGKIT LISTRIK
MIKROHIDRO MENGGUNAKAN GENERATOR
MAGNET PERMANENT

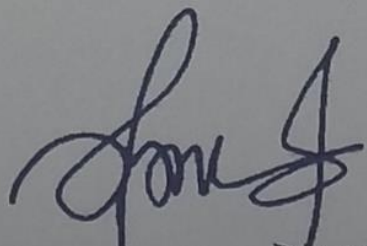
Dosen Pembimbing : SAGITA ROCHMAN S.T.,M.Si.

Menyatakan bahwa Skripsi tersebut adalah bukan hasil menjiplak sebageian maupun keseluruhan, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.
Demikian surat pernyataan saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya,.....

Dosen Pembimbing,

Mahasiswa,



(Sagita Rochman S.T.,M.Si.)



(Bagus Prasetyo)



UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA

FAKULTAS TEKNIK

Program Studi : Teknik Lingkungan – Perencanaan Wilayah Kota
Teknik Industri – Teknik Elektro - PVKK

KAMPUS II: Jl. Dukuh Menanggal XII/4 ☎ (031) 8281181 Surabaya 60234
Website : www.ft.unipasby.ac.id E-mail : ft@unipasby.ac.id

BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI

Pada

Hari, tanggal : Rabu, 30 Juli 2021

Jam : 09.00 - 09.53

Tempat : Daring

Telah dilaksanakan Ujian Skripsi:

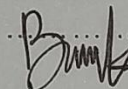
Nama Mahasiswa : Bagus Prasetyo

NIM : 17360008

Program Studi : Teknik Elektro

Judul : Perancangan Pembangkit Listrik Mikrohidro
Menggunakan Generator Magnet Permanent

Bidang Keahlian : Teknik Elektro

Tanda Tangan : 

Saran-saran perbaikan :

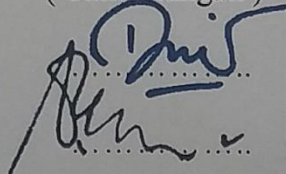
Tata Penulisan Skripsi, spasi terlalu jauh, Bab I, Judul Skripsi,
Bab V

Tim Penguji

Nama (Tanda tangan)

1. Dwi Hastuti. S.Kom.,M.T

2. Ir Winarno F.B. M.Eng



*) Jangka waktu perbaikan Skripsi dua minggu setelah ujian.

Apabila waktu tersebut tidak dipenuhi, maka nilai Ujian Skripsi dianggap batal dan mahasiswa yang bersangkutan diwajibkan mengulang Ujian lisan

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis haturkan kehadiran Allah SWT, dengan limpahan rahmat dan ridhoNya, akhirnya penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini. Studi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik Program Studi TEKNIK ELEKTRO Pada FAKULTAS TEKNIK Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.

Ucapan terima kasih dan penghargaan perlu penulis sampaikan kepada berbagai pihak yang telah memberikan bantuan berupa bimbingan, arahan, saran, dukungan dan kemudahan sejak awal sampai akhir penyusunan Skripsi. Tidak lupa ucapan terima kasih kami sampaikan kepada :

1. Kedua orang tuaku tercinta, terima kasih atas dukungan moral dan materinya
2. Dekan Fakultas Teknik Yunia Dwie Nurcahyanie, S.T., M.T. Universitas PGRI Adi Buana Surabaya
3. Ketua Program Studi Teknik Elektro Akbar Sujiwa S,Si., M.Si.
4. Dosen Pembimbing Sagita Rochman S.T.,S.Si.
5. Seluruh Dosen beserta Staff di Program Studi Teknik Elektro dan Fakultas Teknik
6. Teman – teman Prodi Teknik Elektro Seangkatan atas kekompakannya.

Harapan peneliti, semoga hasil penelitian ini dapat digunakan bagi para akademis dan yang membutuhkan.

Surabaya,27 Juni 2021

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGAJUAN PROPOSAL	ii
HALAMAN PESETUJUAN PEMBIMBING.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN PROPOSAL	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
1.4 Ruang Lingkup	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Pltmh.....	4
2.1.1 Klasifikasi PLTMH	5
2.1.2 Prinsip Kerja PLTMH.....	6
2.2 Debit Air	7
2.2 Turbin	8
2.4 Jenis Generator	9
2.5 Baterai	13
2.6 Inverter.....	14
BAB III METODELOGI PENELITIAN.....	15
3.1 Ruang Lingkup	15
3.1.1 Debit Air	15
3.2 Cara Kerja.....	15
3.3 Langkah-Langkah Pengujian	15

	3.4 Gambar Rancangan Produk	17
	3.5 Uji Produk.....	17
	3.6 Variabel dan Definisi Operasional Variabel	17
	3.6 Metode Analisa Data	18
BAB IV	METODE DAN PEMBAHASAN	19
	4.1 Hasil dan Evaluasi Produk.....	19
	4.2 Pengujian Data.....	19
	4.2.1 Pengujai Tegangan Generator.....	19
	4.2.2 Pengujian Arus Generator.....	19
	4.2.3 Pengujian dan Pengukuran Debit Air	20
	4.2.4 Pengujian Keseluruhan	20
	4.3 Metode Analisa Data	20
	4.4 Pembahasan	20
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	24
	4.4 Kesimpulan	24
	4.4 Saran	24

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Pengujian Debit Air	21
Tabel 2. Pengujian Tegangan.....	22
Tabel 3. Pengujian Arus.....	23
Tabel 4. Pengujian Daya.....	23

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. PLTMH.....	4
Gambar 2.2. Debit Air	7
Gambar 2.3. Turbin.....	8
Gambar 2.4. Jenis Generator.....	9
Gambar 2.5. Baterai	13
Gambar 2.6. Inverter.....	14