



**UNIVERSITAS PGRI
ADI BUANA
SURABAYA**

SKRIPSI

**Rancang Bangun Pembangkit Listrik Menggunakan
Turbin Ventilator Untuk PJU(Penerangan Jalan
umum)**

ANGGA PUTRA HAKSONO

NIM : 173600005

**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PGRI ADIBUANA SURABAYA
2021**



**UNIVERSITAS PGRI
ADI BUANA
SURABAYA**

SKRIPSI



Rancang Bangun Pembangkit Listrik Tenaga Angin

Menggunakan Turbin Ventilator Untuk

PJU(Penerangan Jalan Umum)



**ANGGA PUTRA HAKSONO
NIM. 173600005**



PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA



2021



SKRIPSI



**Rancang Bangun Pembangkit Listrik Tenaga Angin
Menggunakan Turbin Ventilator Untuk**

PJU(Penerangan Jalan Umum)

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh

Gelar Sarjana Teknik Program Studi Teknik Elektro

Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya

**ANGGA PUTRA HAKSONO
NIM. 173600005**

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA

2021



**Skripsi ini dinyatakan Siap
diujikan**

Surabaya, 28 Juni 2021

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



SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

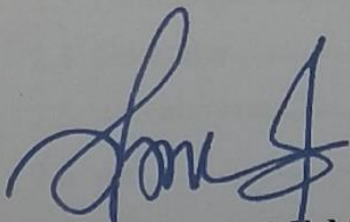
Nama : ANGGA PUTRA HAKSONO
NIM : 173600005
Program Studi : TEKNIK ELEKTRO
Fakultas : TEKNIK
Judul Skripsi : RANCANG BANGUN PEMBANGKIT LISTRIK
TENAGA ANGIN MENGGUNAKAN TURBIN
VENTILATOR UNTUK PJU(Penerangan Jalan Umum)
Dosen Pembimbing : SAGITA ROCHMAN S.T.,M.Si..

Menyatakan bahwa Skripsi tersebut adalah bukan hasil menjiplak sebagaimana 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.)



(Angga Putra Haksono)



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 : Selasa, 29 Juni 2021

Jam : 13:00

Tempat : google meet

Telah dilaksanakan Ujian Skripsi:

Nama Mahasiswa : Angga putra haksono

NIM : 173600605

Program Studi : Teknik elektro

Judul : Rancang bangun pembangkit listrik tenaga angin
menggunakan turbin ventilator untuk P2U

Bidang Keahlian : Teknik

Tanda Tangan : 

Saran-saran perbaikan :

- memperbaiki latar belakang
- merubah rumusan masalah
- merubah kesimpulan
- menambah daftar pustaka

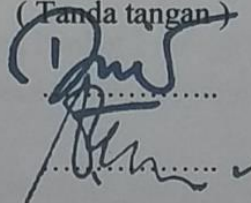
Tim Penguji

Nama

(Tanda tangan)

1.

2.



*) 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 Tuhan YME, 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 Yulia 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.,M.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,.....
.....

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.....	2
1.4 Ruang Lingkup Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 PLTAMTV	4
2.2 Turbin.....	5
2.3 Perhitungan Daya dan Energi.....	6
2.4 Generator.....	7
2.5 Anemometer.....	8
2.6 Aki.....	8
2.7 Inverter	9
2.8 Roda gigi.....	9
2.9 Converter DC-DC	11
2.10Energi angin.....	11
2.10.1 Energi Kinetik Angin Sebagai Fungsi dari Kecepatan Angin	11
2.10.2 Kecepatan Angin Berdasarkan Fungsi Dari Ketinggiannya dari Permukaan tanah	12
BAB III METODELOGI PENELITIAN	13

3.1 Bahan dan Alat yang Digunakan.....	13
3.2 Cara Kerja Produk.....	13
3.3 Langkah-langkah Pengujian.....	14
3.4 Komponen Produk	15
3.5 Variabel.....	14
3.5.1 Variabel Terikat	15
3.5.2 Variabel Bebas	16
3.6 Metode Analisa Data.....	16
BAB IV METODE DAN PEMBAHASAN.....	17
4.1 Penyajian Data	17
4.2 Pengujian Tegangan Generator	17
4.3 Arus yang Dihasilkan Generator	17
4.4 Pengujian dan Pengukuran Angin	17
4.5 Pengujian Keseluruhan.....	17
4.6 Analisa Data	18
4.7 Pembahasan.....	19
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	21
DAFTAR PUSTAKA.....	23
KESIMPULAN	24

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Turbin Vertikal	6
Gambar 2. Turbin Horizontal.....	6
Gambar 3. Generator DC	6
Gambar 4. Generator AC	6
Gambar 5. Anemometer	7
Gambar 6. Sel Aki.....	7
Gambar 7. Inverter	7
Gambar 8 Roda Gigi	8
Gambar 9. Intensitas Energi Angin.....	10
Gambar 10. Kecepatan Angin Berdasarkan Ketinggiannya.....	11
Gambar 11. Hubungan antara RPM dan Kecepatan Angin(m/s)	20
Gambar 12. Hubungan Antara Tegangan dan Daya.....	21

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1 Nilai n Berdasarkan Jenis Permukaan Tanah.....	11
Tabel 2 Hubungan RPM dan Kecepatan angin.....	19
Tabel 3 Hubungan Antara Tegangan dan Daya.....	20