

HALAMAN PENGESAHAN**PEMANFAATAN MOTOR KIPAS ANGIN SEBAGAI GENERATOR
PEMBANGKIT LISTRIK****MUH IQBAL SYAPUTRA
NIM. 217180017**

Telah dipertahankan di depan komisi penguji Ujian Skripsi pada tanggal 31 Agustus 2024 dan dinyatakan telah memenuhi syarat.

Komisi Penguji,

Muhammad Basri, STMT.. (Ketua)

Asrul ST.,MT

Muhammad Zainal,ST.,MT. (Anggota)

Ashadi Amir, ST.,MT. (sekretaris)

(.....)

(.....)

(.....)

(.....)

Mengetahui

Ketua Program Studi


Asrul, ST., MT
NBM.986.838

Dekan


Muhammad Basri, ST.,MT.
NBM.950.973

HALAMAN PERSETUJUAN

**PEMANFAATAN MOTOR KIPAS ANGIN SEBAGAI
GENERATOR PEMBANGKIT LISTRIK**

**MUH IQBAL SYAPUTRA
NIM. 217180017**

Telah diperiksa dan disetujui untuk mengikuti Ujian Tutup.

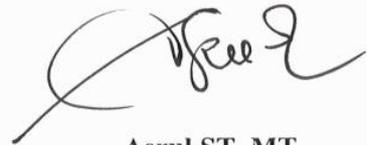
Parepare, 28 Agustus 2024
Komisi Pembimbing

Pembimbing I



Muhammad Basri, ST.,MT
NBM. 957 773

Pembimbing II



Asrul ST.,MT
NBM. 986 836

Mengetahui
Ketua Program Studi



Asrul ST.,MT
NBM. 986836

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertandatangan dibawa ini:

Nama : **MUH IQBAL SYAPUTRA**

Nim : **217 180 017**

Program Studi : Teknik Elektro

Fakultas : Teknik Universitas Muhammadiyah Parepare

Judul Skripsi : **PEMANFAATAN MOTOR KIPAS ANGIN SEBAGAI
GENERATOR PEMBANGKIT LISTRIK**

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pemikiran orang lain. Apabila dikemudian hari terbit atau dapat dibuktikan bahwa Sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan aturan yang berlaku.

Parepare, 24 Agustus 2024
Yang menyatakan




MUH IQBAL SYAPUTRA
NIM. 217 180 017

HALAMAN INSPIRASI

QS. Al-Anbiya Ayat 7

نَعْلَمُونَ لَا كُنْتُمْ إِنْ الذِّكْرِ أَهْلَ فَسَأَلُوا إِلَيْهِمْ نُوحِي رَجَالًا إِلَّا قَبْلَكَ أَرْسَلْنَا وَمَا

Bacaan latinnya: *Wa mā arsalnā qablaka illā rijālan nūhī ilaihim fas'alū ahlaẓ-
zikri in kuntum lā ta'lamūn(a).*

Artinya: "Kami tidak mengutus sebelum engkau (Nabi Muhammad) melainkan beberapa orang laki-laki yang Kami beri wahyu kepada mereka. Maka, bertanyalah kepada orang yang berilmu jika kamu tidak mengetahui."

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmatnyalah penulis dapat menyelesaikan penyusunan proposal dengan judul *“Pemanfaatan Motor Kipas Angin Sebagai Generator Pembangkit Listrik”*.

Adapun tujuan dari penulisan proposal ini merupakan hal yang ditempuh oleh mahasiswa Teknik Elektro, fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Parepare dalam penyelesaian tugas akhir pada jenjang starata S-1.

Penulis menyadari bahwa proposal ini masih belum sempurna dalam penyusunan proposal ini , tidak sedikit kesulitan dan hambatan yang penulis alami, namun berkat dukungan, dorongan dan semangat dari orang terdekat sehingga penulis dapat menyelesaikannya dan semoga proposal ini dapat bermanfaat bagi siapapun yang membacanya. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Kepada kedua orang tua dan saudara -saudari saya , saya menyampaikan terimah kasih yang sebesar-besarnya atas segala keikhlasan , ketabahan, pengorbanan, serta Doa restunya.
2. Bapak Muhammad Basri, ST.,MT. selaku pembimbing 1 dan juga Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Parepare yang senantiasa memberikan saran dan motifasi sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal ini.

3. Bapak Asrul, ST.,MT. selaku pembimbing 2 dan juga selaku Ketua Program Studi Teknik Elektro yang senantiasa memberikan saran dan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal ini.
4. Bapak Alauddin Y, ST., M.Kom. Selaku Sekretaris Program Studi Teknik Elektro, Bapak Ashadi Amir, ST., MT. Selaku Kepala Laboratorium Program Studi Teknik Elektro, dan Dosen Program Studi Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Parepare yang telah memberikan motivasi dan dorongan dalam menyelesaikan proposal ini.
5. Rekan-rekan mahasiswa Teknik Elektro Angkatan 2017 Universitas Muhammadiyah Parepare yang telah memberikan dukungan dan motivasi dalam menyelesaikan proposal ini.

Billahi Fii Sabilil Haq, Fastabiqul Khaerat

Wassalamu Alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Parepare, 17 Agustus 2024
Penulis,

MUH IQBAL SYAPUTRA
NIM.217180017

ABSTRAK

MUH IQBAL SYAPUTRA. *Pemanfaatan motor kipas kipas sebagai generator pembangkit listrik (dibimbing oleh Muhammad Basri dan Asrul)*

Penelitian ini mengeksplorasi pemanfaatan motor kipas angin sebagai generator pembangkit listrik dengan tujuan untuk mengubah motor kipas menjadi sumber energi alternatif. Metodologi yang digunakan adalah research and development, yang melibatkan pengujian motor kipas angin yang diubah menjadi generator dan diuji pada berbagai kecepatan angin. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembangkit listrik tenaga angin dengan turbin horizontal dapat menghasilkan listrik dengan tegangan rendah. Pada kecepatan angin 0.9 m/s, generator menghasilkan 70.7 rpm dan tegangan 0.752 volt. Sebaliknya, pada kecepatan angin maksimal 6.9 m/s, generator mencapai kecepatan 462.8 rpm dan tegangan maksimum 14.15 volt. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa motor kipas angin yang dimodifikasi dapat berfungsi sebagai generator yang efektif, menghasilkan listrik dengan variasi stegangan sesuai dengan kecepatan angin.

Kata kunci:kipas angin,pembangkit,generator.

ABSTRACT

Muh Iqbal Syaputra. Utilization of Fan Motors as Electricity Generators
(Supervised by Muhammad Basri and Asrul)

This study explores the utilization of a fan motor as an electricity generator, aiming to convert a fan motor into an alternative energy source. The methodology used is research and development, involving testing the modified fan motor as a generator under various wind speeds. The results indicate that a horizontal turbine wind power generator can produce electricity at low voltage levels. At a wind speed of 0.9 m/s, the generator produces 70.7 rpm and a voltage of 0.752 volts. Conversely, at the maximum wind speed of 6.9 m/s, the generator reaches a speed of 462.8 rpm and a maximum voltage of 14.15 volts. The conclusion of this study is that the modified fan motor can function effectively as a generator, producing electricity with varying voltage according to wind speed.

Keywords: fan, power generator, generator.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN INSPIRASI	iv
HALAMAN PERSETUJUAN	v
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Batasan Penelitian	5
E. Manfaat Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
A. Kajian Teori	8
1. Motor Kipas Angin	8
2. Generator	10

4. Tachometer DT-2234C ⁺	13
6. Turbin	17
B. Penelitian Terdahulu	24
BAB III METODE PENELITIAN	26
A. Jenis Penelitian	26
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	26
C. Metode Pengumpulan Data	27
D. Alat dan Bahan Penelitian	27
E. Tahapan Penelitian	28
F. Sistem Yang Diusulkan	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	31
A. Perancangan Hardware	31
B. Prinsip Kerja	31
C. Pengujian	32
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	39
A. Kesimpulan	39
B. Saran	39
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN	43

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2. 1 Spesifikasi anemometer(Irawan dkk, 2019)	12
Tabel 3. 1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian	26
Tabel 3. 2 Alat dan Bahan	27
Tabel 4. 1 Pengujian Sistem	32
Tabel 4. 2 Pengujian sistem	33
Tabel 4. 3 Pengujian sistem	34
Tabel 4. 4 Pengujian sistem	35
Tabel 4. 5 Pengujian sistem	36

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 6 Anemometer	13
Gambar 2. 12 Tachometer DT-2234C ⁺	13
Gambar 2. 1 Pembangkit listrik tenaga angin Sumber : (Hayu dkk, 2018)	19
Gambar 2. 2 Proses terjadinya angin dan arah angin	23
Gambar 4. 1 <i>Flowchart</i> Sistem	31