

**RANCANG BANGUN SISTEM PEMBANGKIT LISTRIK TURBIN
ANGIN VERTIKAL SEBAGAI PENERANGAN PADA KAPAL
NELAYAN KELURAHAN MANGGAR BARU**

TUGAS AKHIR



**Politeknik Negeri
Balikpapan**

OLEH:

HENDRA

NIM. 982021007

**POLITEKNIK NEGERI BALIKPAPAN
JURUSAN REKAYASA ELEKTRO
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI LISTRIK**

2024

RANCANG BANGUN SISTEM PEMBANGKIT LISTRIK TURBIN
ANGIN VERTIKAL SEBAGAI PENERANGAN PADA KAPAL
NELAYAN KELURAHAN MANGGAR BARU

TUGAS AKHIR

KARYA TULIS INI DIAJUKAN SEBAGAI SALAH SATU SYARAT
UNTUK MEMPEROLEH GELAR AHLI MADYA DARI
POLITEKNIK NEGERI BALIKPAPAN



Politeknik Negeri
Balikpapan

OLEH:
HENDRA
NIM. 982021007

POLITEKNIK NEGERI BALIKPAPAN
JURUSAN REKAYASA ELEKTRO
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI LISTRIK

2024

HALAMAN PENGSAHAN
RANCANG BANGUN SISTEM PEMBANGKIT LISTRIK TURBIN
ANGIN VERTIKAL SEBAGAI PENERANGAN PADA KAPAL
NELAYAN KELURAHAN MANGGAR BARU

OLEH:
HENDRA
NIM. 982021007

Pembimbing I,



Andi Sri Irtawaty S.T., M.Eng.
NIP. 197704012021212005

Pembimbing II,



Zulkarnain, S.Pd., M.Pd.
NIP. 199301042020121005

Penguji I,



Hadiyanto S. T., M. Eng
NIP. 198007082014041001

Penguji II,



Dwi Lesmidayarti S.T., M.Kom.
NIP. 198605032019032011

Mengetahui

Ketua Jurusan Rekayasa Elektro,

**Ketua Program Studi
Teknologi Listrik,**



Drs. Armin, M.T.
NIP. 196408211988031006



Hadiyanto, S.T., M. Eng.
NIP. 198007082014041001

SURAT PERNYATAAN
PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

Sebagai civitas akademika Politeknik Negeri Balikpapan, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Hendra
NIM : 982021007
Program Studi : Teknologi Listrik
Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Sistem Pembangkit Listrik Turbin Angin Vertikal Sebagai Penerangan Pada Kapal Nelayan Kelurahan Manggar Baru

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan hak kepada Politeknik Negeri Balikpapan untuk menyimpan, mengalih media atau formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Balikpapan

Pada tanggal: 30 Juli 2024

Yang menyatakan,



Hendra

NIM : 982021007

SURAT PENYATAAN PENULIS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Hendra
Nim : 982021007
Tempat/Tanggal/Lahir : Balikpapan, 11 Desember 2003
Program Studi : Teknologi Listrik

Menyatakan bahwa tugas akhir yang berjudul Rancang Bangun Sistem Pembangkit Listrik Turbin Angin Vertikal Sebagai Penerangan Pada Kapal Nelayan Kelurahan Manggar Baru adalah hasil karya sendiri baik sebagian maupun keseluruhan, kecuali dalam kutipan yang disebutkan sumbernya.

Demikian pernyataan saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar saya bersedia mendapatkan sanksi akademis.

Balikpapan, 30 Juli 2024

Mahasiswa,



Hendra

NIM : 982021007

Abstract

This research aims to design and build a vertical wind power generation system for lighting on fishing boats in Manggar Baru Village. This system was developed to meet the lighting needs of fishing boats which generally still use diesel generators which are less efficient and environmentally friendly. The design of this vertical wind power generation system includes the selection of wind turbines, generators, batteries and control circuits. The methods used in this research are literature study, system design and implementation. This system is also equipped with a battery to maintain the availability of electrical energy when wind is not available. With this system, it is hoped that it can increase the efficiency and effectiveness of lighting on fishing boats in Manggar Baru Village.

Keywords: Vertical wind power generator, fishing boat, lighting

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem pembangkit listrik tenaga angin vertikal sebagai penerangan pada kapal nelayan di Kelurahan Manggar Baru. Sistem ini dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan penerangan pada kapal nelayan yang secara umum masih menggunakan generator diesel yang kurang efisien dan ramah lingkungan. Perancangan sistem pembangkit listrik tenaga angin vertikal ini meliputi pemilihan turbin angin, generator, baterai, dan rangkaian kontrol. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi literatur, perancangan sistem, dan implementasi. Sistem ini juga dilengkapi dengan baterai untuk menjaga ketersediaan energi listrik saat angin tidak tersedia. Dengan adanya sistem ini, diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas penerangan pada kapal nelayan di Kelurahan Manggar Baru.

Kata Kunci: Pembangkit listrik tenaga angin vertikal, kapal nelayan, penerangan