

IMPLEMENTASI SISTEM PEMBANGKIT LISTRIK  
TENAGA SURYA SEBAGAI PENERANGAN PADA GAZEBO DI  
WISATA BAMBOE WANADESA KILOMETER 15

TUGAS AKHIR



**Politeknik Negeri  
Balikpapan**

OLEH:

AUDI EVIANDI SIPAYUNG

NIM. 982021014

POLITEKNIK NEGERI BALIKPAPAN  
JURUSAN REKAYASA ELEKTRO  
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI LISTRIK

2024

IMPLEMENTASI SISTEM PEMBANGKIT LISTRIK  
TENAGA SURYA SEBAGAI PENERANGAN PADA GAZEBO DI  
WISATA BAMBOE WANADESA KILOMETER 15

TUGAS AKHIR



**Politeknik Negeri  
Balikpapan**

OLEH:

AUDI EVIANDI SIPAYUNG

NIM. 982021014

POLITEKNIK NEGERI BALIKPAPAN  
JURUSAN REKAYASA ELEKTRO  
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI LISTRIK

2024

## HALAMAN PENGESAHAN

### IMPLEMENTASI SISTEM PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA SURYA SEBAGAI PENERANGAN PADA GAZEBO DI WISATA BAMBOE WANADESA KILOMETER 15

OLEH :

AUDI EVIANDI SIPAYUNG

NIM. 982021014

PEMBIMBING I,



Hilmansyah S.T., M.T.

NIP. 197608202010011013

PEMBIMBING II,



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

NIP. 197704012021212005

PENGUJI I,



Hadiyanto, S.T., M.Eng

NIP. 198007082014041001

PENGUJI II,



Dwi Lesmidayarti, S.T., M.Kom

NIP. 198605032019032011

Mengetahui,

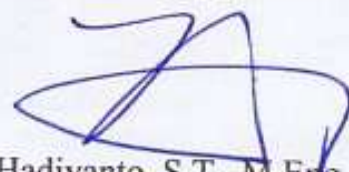
KETUA JURUSAN  
REKAYASA ELEKTRO,



Drs. Armin, M.T.

NIP. 196408211988031006

KETUA PROGRAM STUDI  
TEKNOLOGI LISTRIK,



Hadiyanto, S.T., M.Eng

NIP. 198007082014041001

**SURAT PERNYATAAN  
PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH  
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK**

Sebagai Civitas Akademik Politeknik Negeri Balikpapan, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Audi Eviandi Sipayung

NIM : 982021014

Program Studi : Teknologi Listrik

Judul Tugas Akhir : Implementasi Sistem Pembangkit Listrik  
Tenaga Surya Sebagai Penerangan Pada Gazebo Di Wisata  
Bamboe Wanadesa Kilometer 15

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 : Balikpapan

Pada Tanggal : 20 Juli 2024

Yang Menyatakan,



Audi Eviandi Sipayung

NIM : 982021014

## SURAT PERNYATAAN PENULIS

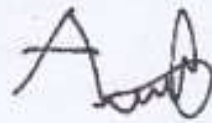
Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Audi Eviandi Sipayung  
NIM : 982021014  
Tempat / Tanggal Lahir : Saribu Dolok, 24 April 2003  
Program Studi : Teknologi Listik

Menyatakan bahwa tugas akhir yang berjudul **Implementasi Sistem Pembangkit Listrik Tenaga Surya Sebagai Penerangan Pada Gazebo Di Wisata Bamboe Wanadesa Kilometer 15** adalah hasil karya sendiri baik sebagian maupun keseluruhan, kecuali dalam kutipan yang disebutkan sumbernya.  
Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenar – benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar, saya bersedia mendapatkan sanksi akademis.

Balikpapan, 20 Juli 2024

Mahasiswa,



Audi Eviandi Sipayung

NIM: 982021014

## Abstract

*This final assignment discusses the implementation of a solar power generation system as lighting for gazebos at Bamboe Wanadesa Kilometer 15 Tourism. The background of this research is the lack of availability of lighting for gazebos at this tourist location, so a solution is needed that can light the gazebo independently and is environmentally friendly. . The aim of this research is to design and implement a solar power generation system as lighting for the gazebo at Bamboe Wanadesa Kilometer 15 Tourism. The methods used in this research include literature study, system design, prototype creation, as well as testing and analysis. The designed solar power generation system consists of solar panels, charge controller, batteries and LED lights. Based on test results, the system is able to provide lighting to the gazebo for 8 hours per day with sufficient light intensity. In addition, the system also has the ability to store energy produced by solar panels for use at night. It is hoped that the implementation of this solar power generation system can improve the quality of lighting in the gazebo at the Bamboe Wanadesa Kilometer 15 Tourism in an independent and environmentally friendly manner. The results of this final assignment can also be a reference for developing similar systems in other tourist locations.*

## Abstrak

Tugas akhir ini membahas tentang implementasi sistem pembangkit listrik tenaga surya sebagai penerangan pada gazebo di Wisata Bamboe Wanadesa Kilometer 15. Latar belakang dari penelitian ini adalah kurangnya ketersediaan penerangan pada gazebo di lokasi wisata tersebut, sehingga diperlukan solusi yang dapat menerangi gazebo secara mandiri dan ramah lingkungan. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan mengimplementasikan sistem pembangkit listrik tenaga surya sebagai penerangan pada gazebo di Wisata Bamboe Wanadesa Kilometer 15. Metode yang digunakan dalam penelitian ini meliputi studi literatur, perancangan sistem, pembuatan purwarupa, serta pengujian dan analisis. Sistem pembangkit listrik tenaga surya yang dirancang terdiri dari panel surya, charge controller, baterai, dan lampu LED. Berdasarkan hasil pengujian, sistem mampu menyediakan penerangan pada gazebo selama 8 jam per hari dengan intensitas cahaya yang cukup. Selain itu, sistem juga memiliki kemampuan untuk menyimpan energi yang dihasilkan panel surya untuk digunakan pada malam hari. Implementasi sistem pembangkit listrik tenaga surya ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas penerangan pada gazebo di Wisata Bamboe Wanadesa Kilometer 15 secara mandiri dan ramah lingkungan. Hasil tugas akhir ini juga dapat menjadi referensi untuk pengembangan sistem serupa di lokasi wisata lainnya.