

**IMPLEMENTASI LAMPU PENERANGAN KEBUN
BERBASIS PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA SURYA
DI KILOMETER 28 SAMBOJA**

TUGAS AKHIR



**Politeknik Negeri
Balikpapan**

OLEH :

ZAKI DWI SATYA

NIM. 982021035

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

2024

IMPLEMENTASI LAMPU PENERANGAN KEBUN
BERBASIS PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA SURYA
DI KILOMETER 28 BALIKPAPAN

TUGAS AKHIR

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



**Politeknik Negeri
Balikpapan**

OLEH :

ZAKI DWI SATYA

NIM. 982021035

POLITEKNIK NEGERI BALIKPAPAN
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI LISTRIK

2024

HALAMAN PENGESAHAN

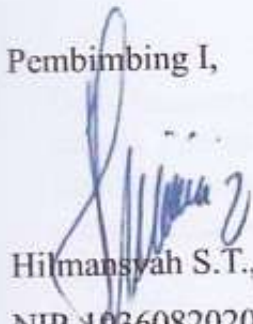
IMPLEMENTASI LAMPU PENERANGAN KEBUN BERBASIS PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA SURYA DI KILOMETER 28 BALIKPAPAN

OLEH :

ZAKI DWI SATYA

NIM. 982021035

Pembimbing I,



Hilmansyah S.T., M.T.

NIP. 193608202010011013

Pembimbing II,



Angga Wahyu Aditya S.S.T., M.T.

NIP. 199411012019031015

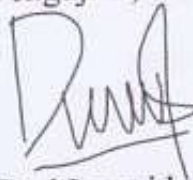
Penguji I,



Hadiyanto, S.T., M.Eng

NIP. 198007082014041001

Penguji II,



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

NIP. 198605032019032011

Mengetahui,

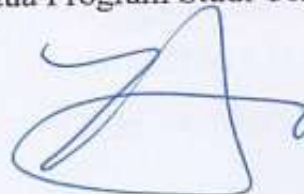
Ketua Jurusan Teknik Elektro,



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 academika Politeknik Negeri Balikpapan, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : ZAKI DWI SATYA
NIM : 982021035
Program Studi : TEKNOLOGI LISTRIK
Judul Tugas Akhir : IMPLEMENTASI LAMPU PENERANGAN KEBUN
BERBASIS PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA SURYA
DI KILOMETER 28 SAMBOJA

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 : 24 Juli 2024

Yang menyatakan,



ZAKI DWI SATYA

NIM. 982021035

SURAT PERNYATAAN PENULIS

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Zaki Dwi Satya

NIM : 982021035

Tempat / Tanggal Lahir : 06 Juni 2003

Program Studi : Teknologi Listrik

Menyatakan bahwa tugas akhir yang berjudul Implementasi Lampu Penerangan Kebun Berbasis Pembangkit Listrik Tenaga Surya Di Kilometer 28 Samboja 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, 24 Juli 2024

Mahasiswa,



ZAKI DWI SATYA

NIM. 982021035

ABSTRACT

This final project is titled "Implementation of Solar Power-Based Garden Lighting in Kilometer 28 Samboja". The purpose of this research is to design and implement a solar power-based (PLTS) garden lighting system in the Kilometer 28 Samboja area. The research method used includes literature studies, system design, implementation, and testing. The results show that the PLTS-based garden lighting system designed can meet the lighting needs at the study site. This system consists of solar panels, batteries, mppt, and LED lights. Testing shows the system can light up for 5 hours a day with adequate light intensity. In addition, this system is easy to operate and simple to maintain, making it suitable for application in remote gardens that are not yet reached by the PLN power grid.

Keywords: Garden lighting, PLTS, LED lights, Samboja

ABSTRAK

Tugas akhir ini berjudul "Implementasi Lampu Penerangan Kebun Berbasis Pembangkit Listrik Tenaga Surya di Kilometer 28 Samboja". Tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan mengimplementasikan sistem penerangan kebun berbasis pembangkit listrik tenaga surya (PLTS) di kawasan Kilometer 28 Samboja. Metode penelitian yang digunakan meliputi studi literatur, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem penerangan kebun berbasis PLTS yang dirancang dapat memenuhi kebutuhan penerangan di lokasi studi. Sistem ini terdiri dari panel surya, baterai, mppt, dan lampu LED. Pengujian menunjukkan sistem dapat menyala selama 5 jam setiap hari dengan intensitas cahaya yang memadai. Selain itu, sistem ini mudah dioperasikan dan perawatannya sederhana sehingga cocok untuk diterapkan di kebun-kebun di daerah terpencil yang belum terjangkau listrik PLN.

Kata kunci: Penerangan kebun, PLTS, Lampu LED, Samboja.