

**RANCANG BANGUN SEPEDA STATIS PEMBANGKIT  
LISTRIK UNTUK PENGECASAN AKI 12 VOLT DC DI  
POLITEKNIK NEGERI BALIKPAPAN**

**TUGAS AKHIR**



**Politeknik Negeri  
Balikpapan**

Oleh :

**BIMA SAKTI**

**NIM. 982021037**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI LISTRIK**

**JURUSAN REKAYASA ELEKTRO**

**POLITEKNIK NEGERI BALIKPAPAN**

**2024**

**RANCANG BANGUN SEPEDA STATIS PEMBANGKIT  
LISTRIK UNTUK PENGECASAN AKI 12 VOLT DC DI  
POLITEKNIK NEGERI BALIKPAPAN**

**TUGAS AKHIR**

**KARYA TULIS INI DIAJUKAN SEBAGAI SALAH SATU  
SYARAT UNTUK MEMPEROLEH GELAH AHLI MADYA  
DARI POLITENIK NEGERI BALIKPAPAN**



**Politeknik Negeri  
Balikpapan**

Oleh :

**BIMA SAKTI**

**NIM. 982021037**

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

**2024**

## HALAMAN PENGESAHAN

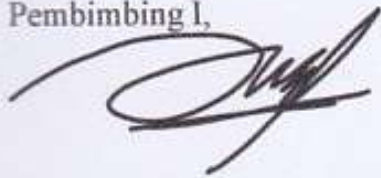
### RANCANG BANGUN SEPEDA STATIS PEMBANGKIT LISTRIK UNTUK PENGECASAN AKI 12 VOLT DC DI POLITEKNIK NEGERI BALIKPAPAN

OLEH :

BIMA SAKTI

NIM. 982021037

Pembimbing I,



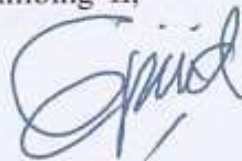
Angga Wahyu Aditya, S.ST., M.T.  
NIP. 199411012019031015

Penguji I,



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

Pembimbing II,



Mikail Eko Prasetyo Widagda S.T. M.T,  
NIP. 197807012021211008

Penguji II,



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

Mengetahui,

Ketua Jurusan  
Rekayasa Elektro,

Drs. Armin, M.T  
NIP. 196408211988031006

Ketua Program Studi  
Teknologi Listrik,

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



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 dibawah ini :

Nama : BIMA SAKTI  
NIM : 982021037  
Program Studi : Teknologi Listrik  
Judul Tugas Akhir : “Rancang Bangun Sepeda Statis Pembangkit Listrik Untuk Pengecasan Aki 12 Volt Di Politeknik Negeri Balikpapan”

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada politeknik negeri Balikpapan untuk menyimpan, mengalih media atau formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencatumkan nama saya sebagai penulis / pencipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Balikpapan

Pada tanggal : 07 Agustus 2024

Yang menyatakan,



BIMA SAKTI

NIM. 982021037

## SURAT PERNYATAAN PENULIS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Bima Sakti  
NIM : 982021037  
Tempat / Tanggal Lahir : Balikpapan, 21 September 2002  
Program Studi : Teknologi Listrik

Menyatakan bahwa tugas akhir yang berjudul "**Rancang Bangun Sepeda Statis Pembangkit Listrik Untuk Pengecasan Aki 12 Volt Di Politeknik Negeri Balikpapan**" 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, 07 Agustus 2024

Mahasiswa,



Bima Sakti  
NIM. 982021037

## **ABSTRACT**

*This final assignment discusses the design of a static electric bicycle for charging 12 volt DC batteries at the Balikpapan State Polytechnic. The purpose of making this tool is to utilize the motion energy of a stationary bicycle to produce electricity that can be used to charge a 12 volt DC battery. The method used to make this tool is to install a AC generator on a stationary bicycle, where the rotation of the bicycle pedals will rotate the generator to produce electricity. The electricity produced is then stored in a 12 volt DC battery so that it can be used at any time. Test results show that this tool can produce 12 volts DC electricity and can charge a 20 Ampere battery. It is hoped that this tool can be used at the Balikpapan State Polytechnic to charge electronic devices that require a 12 volt DC Power source.*

**Key Words :** *Bicycle, Generator, Battery, DC Power*

## **ABSTRAK**

Tugas akhir ini membahas tentang rancang bangun sepeda statis pembangkit listrik untuk pengecasan aki 12 volt DC di Politeknik Negeri Balikpapan. Tujuan dari pembuatan alat ini adalah untuk memanfaatkan energi gerak dari sepeda statis untuk menghasilkan listrik yang dapat digunakan untuk mengisi daya aki 12 volt DC. Metode yang digunakan dalam pembuatan alat ini adalah dengan memasang generator AC pada sepeda statis, di mana putaran pedal sepeda akan memutar generator untuk menghasilkan listrik. Listrik yang dihasilkan kemudian disimpan dalam aki 12 volt DC untuk dapat digunakan kapan saja. Hasil pengujian menunjukkan bahwa alat ini dapat menghasilkan listrik sebesar 12 volt DC dan dapat mengisi daya aki sebesar 20 *Ampere* . Alat ini diharapkan dapat dimanfaatkan di Politeknik Negeri Balikpapan untuk mengisi daya perangkat elektronik yang memerlukan sumber listrik 12 volt DC.

**Kata kunci :** *Sepeda, Generator, Aki, Arus Dc*