



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



**PENGUJIAN PARAMETER KELISTRIKAN
PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA BAYU**

TUGAS AKHIR

MUHAMMAD REYHAN

2103311038

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

PROGRAM STUDI TEKNIK LISTRIK

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2024



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



**PENGUJIAN PARAMETER KELISTRIKAN
PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA BAYU**

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar

Diploma Tiga

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

MUHAMMAD REYHAN

2103311038

PROGRAM STUDI TEKNIK LISTRIK

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2024



HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar

NAMA : Muhammad Reyhan

NIM : 2103311038

Tanda Tangan : 

Tanggal : 20 Agustus 2024



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Tugas Akhir diajukan oleh :

Nama : Muhammad Reyhan
Nim : 2103311038
Program Studi : Teknik Listrik
Jurusan : Teknik Elektro
Judul Tugas Akhir : Pengujian Parameter Kelistrikan Pembangkit Listrik Tenaga Bayu

Telah diuji oleh tim penguji dalam Sidang Tugas Akhir pada 12 Agustus 2024 dan dinyatakan **LULUS**

Pembimbing I : Dr. Murie Dwiyaniti, S.T., M.T. 1.

NIP : 197803312003122002

Pembimbing II : Dezetty Monika, S.T., M.T. 2.

NIP : 199112082018032002

Depok, 26 Agustus 2024

Disahkan oleh :

Ketua Jurusan Teknik Elektro



Dr. Murie Dwiyaniti, S.T., M.T.

NIP : 197803312003122002



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Pengujian Parameter Kelistrikan Pembangkit Listrik Tenaga Bayu”. Penulisan Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Diploma Tiga pada program studi Teknik Listrik jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Jakarta.

Tugas Akhir ini dibuat dalam bentuk Rancang Bangun PLTB di Atap Rooftop Gedung Lab Pusat Unggul Terpadu (PUT) Politeknik Negeri Jakarta. Pada sistem ini daya listrik dibangkitkan oleh wind turbine horizontal. Penulis menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan tugas akhir ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Murie Dwiyaniti, S.T., M.T. Selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, dan tenaga, untuk mengarahkan penulis dalam penyusunan tugas akhir ini.
2. Dezetty Monika, S.T., M.T. Selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, dan tenaga, untuk membantu penulis dalam penyusunan tugas akhir ini.
3. Orang tua dan keluarga dekat lainnya yang sudah banyak memberi dukungan material dan moral.

Akhir kata, Penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Tugas Akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Depok, 26 Agustus 2024



DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	11
1.1 Latar Belakang	11
1.2 Perumusan Masalah.....	12
1.3 Tujuan.....	12
1.4 Luaran.....	12
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Penerangan Malam Hari	3
2.2 Pembangkit Listrik Tenaga Bayu (PLTB)	3
2.3 Pengertian Pengukuran.....	4
2.4 Pengertian Multimeter	5
2.5 Komponen System Monitoring	7
2.5.1 Aplikasi Biynk	7
2.5.2 Google Spreadsheets	7
2.5.3 NodeMCU ESP32.....	8
2.5.4 Gravity 12C Digital Watt Meter (Sensor INA219).....	11
2.5.5 Step Down LM2596.....	12
2.5.6 Baterai LIFEP04	13
2.5.7 Relay 2 Channel.....	13
2.5.8 DC Buck-Boost Converter.....	14
2.5.9 Modul RTC DS3231	14
2.5.10 MCB DC	15
2.5.11 Sensor Kecepatan Angin Anemometer	16
BAB III PERANCANGAN DAN REALISASI	17
3.1 Rancangan Alat.....	17

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

3.1.1	Deskripsi Alat	17
3.1.2	Cara Alat Kerja	20
3.1.3	Flowchart Alat.....	23
3.1.4	Diagram Blok Monitoring	24
3.1.5	Spesifikasi Alat	25
3.1.6	Diagram Pengawatan Supply.....	28
3.1.7	Diagram Pengawatan ESP32	29
3.1.8	Diagram Pengawatan Sensor dan Kontrol.....	30
3.2	Realisasi Pengujian.....	31
3.2.1	Pengukuran Tegangan Lampu DC	33
3.2.2	Pengukuran Baterai Lifepo4 bms	35
3.2.3	Pengukuran Generator 100 Watt DC 12 Volt.....	37
3.2.4	Pembuatan Tampilan Pada Google Spreadsheet.....	39
BAB IV PEMBAHASAN.....		40
4.1	Pengujian Kesesuaian Mode Kerja.....	41
4.1.1	Deksripsi Pengujian	41
4.1.2	Prosedur Pengujian	41
4.1.3	Analisa Data	42
4.2	Pengujian Dengan Alat Ukur.....	43
4.2.1	Deskripsi Pengujian.....	44
4.2.2	Daftar Alat Pengujian.....	44
4.2.3	Prosedur Pengukuran.....	44
4.2.4	Data Hasil Pengujian	45
BAB V PENUTUP.....		49
5.1	Kesimpulan.....	51
5.2	Saran.....	51
DAFTAR PUSTAKA		52
DAFTAR RIWAYAT HIDUP		54
LAMPIRAN.....		517



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Penerangan Lampu malam hari.....	3
Gambar 2. 2 Pembangkit Listrik Tenaga Bayu (PLTB)	4
Gambar 2. 3 Tampilan Multimeter	6
Gambar 2. 4 Aplikasi Blynk.....	7
Gambar 2. 5 Google Spreadsheet.....	8
Gambar 3. 1 Desain PJU PLTB.....	18
Gambar 3. 2 Desain Panel Box	19
Gambar 3. 3 Tampilan Mode Kerja Pada Aplikasi Blynk.....	20
Gambar 3. 4 Flowchart Mode kerja Lampu PJU	21
Gambar 3. 5 Flowchart Pembacaan Sensor.....	22
Gambar 3. 6 Flowchart System PLTB	23
Gambar 3. 7 Diagram Blok System Monitoring	24
Gambar 3. 8 Diagram Pengawatan Supply	28
Gambar 3. 9 Diagram Pengawatan ESP32.....	29
Gambar 3. 10 Diagram Pengawatan Sensor dan Kontrol	30
Gambar 3. 11 Gambaran contoh multimeter.....	31
Gambar 3. 12 contoh tampilan multimeter ketika dinyalakan	32
Gambar 3. 13 Contoh tampilan ketika sedang melakukan pengukuran menggunakan multimeter	32
Gambar 3. 14 Pengukuran Lampu DC	33
Gambar 3. 15 Contoh tampilan pengukuran parameter dari generator ke baterai 36	
Gambar 3. 16 Pengukuran keluaran generator 100 Watt 12 Volt.....	39
Gambar 3. 17 Pembuatan Halaman Google SpreadSheet.....	39
Gambar 3. 18 Pembuatan Nama pada kolom Google Spreadsheet.....	40
Gambar 3. 19 Tampilan Google Spreadsheet Pada kolom dan Baris.....	40
Gambar 4. 1 Pengukuran menggunakan multimeter.....	41
Gambar 4. 2 pengukuran ampere menggunakan tang ampere	42
Gambar 4. 3 Pengukuran PLTB Menggunakan Multimeter	44
Gambar 4. 4 Pengukuran PLTB Menggunakan Tang Ampere	45
Gambar 4. 5 Pengujian pengukuran menggunakan multimeter dan tang ampere pada generator	46
Gambar 4. 6 Pengujian pengukuran menggunakan multimeter dan tang ampere pada DC Buct Booster Converter.....	47
Gambar 4. 7 Pengujian pengukuran pada baterai menggunakan multimeter dan tang ampere	49

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Spesifikasi ESP 32.....	10
Tabel 2. 2 spesifikasi INA 219	12
Tabel 3. 1 Spesifikasi alat.....	25
Tabel 4. 1 Daftar Alat Penguji.....	44
Tabel 4. 2 Data hasil Pengujian Terhadap generator	45
Tabel 4. 3 Data Hasil pengujian Terhadap DC Buct Boost Converter	46
Tabel 4. 4 Data hasil pengujian pada baterai.....	48



- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
 2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

ABSTRAK

Pembangkit Listrik Tenaga Bayu (PLTB) merupakan solusi inovatif yang berpotensi untuk menyediakan energi listrik secara berkelanjutan dengan memanfaatkan angin sebagai sumber energi. Dalam konteks ini, laporan tugas akhir ini bertujuan untuk menguji parameter kelistrikan dari PLTB guna meningkatkan efisiensi dan efektivitas penggunaannya, khususnya dalam pengaplikasian pada lampu penerangan malam hari. Pengujian dilakukan dengan menggunakan alat multimeter dan tang ampere untuk mengukur berbagai parameter listrik seperti tegangan, arus, dan resistansi pada komponen utama termasuk generator, DC Buct Boost Converter, dan baterai. Selain itu, sistem monitoring berbasis Internet of Things (IoT) juga diimplementasikan untuk meningkatkan kemampuan pengawasan dan pengendalian dari jarak jauh. Hasil pengujian menunjukkan bahwa metode pengukuran manual dengan alat-alat ini dapat memberikan data yang akurat mengenai keluaran listrik seperti tegangan yang berada di 5 volt ketika beban tidak aktif dan 12 volt ketika beban dalam keadaan aktif, dan tentu saja ini bisa didapatkan dari generator yang memiliki spesifikasi daya 100 Watt dari PLTB, dan sistem berbasis IoT dapat memberikan kemudahan dalam pemantauan secara real-time. Kesimpulan utama dari pengujian ini adalah bahwa multimeter efektif digunakan untuk mengukur tegangan dan resistansi, sementara tang ampere sangat efektif untuk pengukuran arus keluaran. Selain itu, integrasi teknologi IoT dengan aplikasi Blynk dan Google Spreadsheet memungkinkan pengumpulan dan analisis data yang lebih efisien. Dengan demikian, penggunaan alat ukur dan teknologi ini secara signifikan dapat mempermudah proses monitoring dan pengoperasian sistem PLTB, baik secara offline maupun online, tanpa memerlukan akses internet yang konstan

Kata Kunci: *Pembangkit Listrik Tenaga Bayu, Pengujian, Parameter Kelistrikan*



ABSTRACT

Wind Power Plants (PLTB) represent an innovative solution with the potential to provide sustainable electrical energy by harnessing wind as an energy source. In this context, this final project report aims to test the electrical parameters of PLTB to enhance its efficiency and effectiveness, particularly in nighttime lamp lighting applications. Testing was conducted using multimeters and clamp meters to measure various electrical parameters such as voltage, current, and resistance on key components including the generator, DC Buck Boost Converter, and battery. Furthermore, an Internet of Things (IoT)-based monitoring system was implemented to enhance remote surveillance and control capabilities. The results indicate that manual measurement methods with these tools can provide accurate data regarding the electrical output such as the voltage being at 5 volts when the load is off and 12 volts when the load is on, and of course this can be obtained from a generator that has specific 100 Watts of power from the wind turbine of the PLTB, and the IoT-based system can facilitate real-time monitoring. The main conclusions from this testing are that multimeters are effective for measuring voltage and resistance, while clamp meters are particularly effective for measuring output current. Moreover, the integration of IoT technology with Blynk applications and Google Spreadsheets allows for more efficient data collection and analysis. Thus, the use of these measurement tools and technology can significantly simplify the monitoring and operation processes of PLTB systems, both offline and online, without requiring constant internet access

Keywords: *Wind Power Plant, Testing, Electrical Parameters*

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penerjemahan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Lampu penerangan malam hari pada umumnya menggunakan energi listrik PLN yang pembiayaan listriknya dibebankan pada konsumen. Seiring dengan perkembangan teknologi, kini lampu penerangan malam hari sudah dapat menggunakan angin seperti wind turbine yang energinya dihasilkan dari angin yang dapat digunakan sebagai pengganti sumber PLN. Dengan energi angin yang dapat dimanfaatkan sebagai Pembangkit Listrik Tenaga Bayu (PLTB). Pembangkit dari sumber energi angin yang dikombinasikan ini diharapkan dapat menyediakan energi listrik dengan optimal dan continue.

Pada laporan tugas akhir “Pengujian Parameter Kelistrikan Pembangkit Listrik Tenaga Bayu” ini, penulis ingin memudahkan tenaga kerja manusia dalam menghidupkan atau mematikan lampu dan juga memudahkan dalam melakukan monitoring lampu Penerangan malam hari tanpa harus pergi menuju tempat lampu Penerangan malam hari dipasang untuk memeriksanya dengan alat ukur dengan bantuan alat ukur multimeter dan tang ampere, yang nantinya keluaran arus tegangan dapat di ukur.

Maka dari itu Penerangan malam hari direncanakan dapat diukur arus tegangannya menggunakan multimeter dan tang ampere untuk melakukan pengukuran parameter kelistrikan secara offline menggunakan multimeter dan tang ampere. Pengukuran parameter dilakukan kepada generator, keluaran beban lampu, dan baterai. Lampu penerangan malam hari ini dapat dioperasikan dengan tiga mode, yaitu mode manual, dan terakhir mode timer. Pada mode manual, penulis membuat program untuk menyalakan dan mematikan lampu secara manual tombol push button start stop. Pada mode terakhir mode online, penulis membuat program untuk menyalakan dan mematikan lampu



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

1.2 Perumusan Masalah

Permasalahan pada laporan Tugas Akhir ini didasarkan pada permasalahan yang dikemukakan seperti :

1. Bagaimana pengukuran tegangan lampu penerangan malam hari PLTB pada mode manual, dan online pada multimeter dan Blynk?
2. Bagaimana pembacaan data arus, tegangan, angin, dari multimeter, tang ampere, anemometer, dan aplikasi Blynk ?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari pembuatan Tugas Akhir ini adalah:

1. Dapat mengukur parameter kelistrikan pada lampu penerangan malam hari menggunakan multimeter dan tang ampere.
2. Dapat memprogram pembacaan data, arus, tegangan, pada multimeter, tang ampere.

1.4 Luaran

Dengan adanya Tugas Akhir ini, maka diharapkan mampu memperoleh luaran sebagai berikut:

1. Pengukuran parameter Penerangan Jalan Umum PLTB dengan alat ukur multimeter dan tang ampere secara offline.
2. Laporan Tugas Akhir berjudul “Pengujian Parameter Kelistrikan Pembangkit Listrik Tenaga Bayu”.
3. Artikel yang dapat dipublikasikan pada jurnal nasional.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan pada bab yang telah dipaparkan sebelumnya, dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Bahwa Pengujian yang dilakukan bisa dilaksanakan dengan manual yaitu menggunakan multimeter dan tang ampere untuk mengukur berapa tegangan yang dihasilkan tentu saja bisa memakai multimeter dalam keadaan Volt DC dan untuk mengukur resistansi nya bisa menggunakan multimeter dalam keadaan ohm Ω Lalu jika ingin mengukur arus ampere dengan cara manual maka bisa menggunakan tang ampere untuk membaca berapa keluaran arus yang dihasilkan

2. pengujian data tegangan dan arus yang dihasilkan dari pada tegangan bisa mencapai 12.976 dan hasil yang paling kecilnya itu 12.416, dan arus yang didapatkan bisa mencapai 0.622 dan yang paling kecil didapatkan di hasil 0.601, dan kecepatan angin yang didapatkan di hasil 2.2 dan hasil paling kecil yang didapatkan di 0 menggunakan multimeter, tang ampere, dan anemometer. terkadang jika disamakan dengan data yang terdapat pada aplikasi Blynk tentu memiliki hasil yang hampir akurat tetapi tentu saja terkadang data yang didapatkan pada pengujian secara manual ataupun online memiliki hasil data yang berbeda yaitu pada tegangan, dan arus yang dihasilkan.

5.2 Saran

Pengujian pengukuran kelistrikan sangat penting untuk memastikan keamanan, efisiensi, dan keandalan sistem listrik. Selalu matikan sumber listrik sebelum melakukan pengukuran atau penanganan komponen listrik. Gunakan alat pelindung diri seperti sarung tangan, sepatu safety, helm K3, dan pakaian wearpack. Agar selalu terjaga keamanan dan safety pada pengujian tegangan dan arus.



DAFTAR PUSTAKA

CodingStudio. (2023). *Pengertian Google Spreadsheet dan Kelebihannya*. Codingstudio.Id.<https://codingstudio.id/blog/pengertian-google-spreadsheet-adalah/>

DFROBOT. (n.d.). *Gravity: I2C Digital Wattmeter*. Wiki.Dfrobot.Com. Retrieved July 12, 2023, from [https://wiki.dfrobot.com/Gravity: I2C Digital Wattmeter SKU: SEN0291](https://wiki.dfrobot.com/Gravity:I2C%20Digital%20Wattmeter%20SKU:SEN0291)

Laksana, A., Sutisna, S., & Nursuwars, F. M. S. (2021). *KONTROL SISTEM CHARGING PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA BAYU PT. LENTERA BUMI NUSANTARA BERBASIS INTERNET of THINGS (IoT)*.

Journal of Energy and Electrical Engineering, 3(1).
<https://doi.org/10.37058/jeee.v3i1.3390>

Menteri Perhubungan Republik Indonesia. (2018). *Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 27 Tahun 2018 tentang alat penerangan jalan*. Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 27 Tahun 2018 Tentang Alat Penerangan Jalan, 1–95.

Suryana, T. (2021). *Measuring Light Intensity Using the*. 1–16.

Zidni, I. (2020). *Analisis Efisiensi Pengisian Muatan Baterai Lithium Iron Phosphate (LiFePO₄)*. *Jurnal Universitas Islam Indonesia*.

Rosdianto, Haris, et al. "Zelscope 1.0 Sebagai Pencuplik Data Dalam Percobaan Pengukuran Tegangan DC." *JPF (Jurnal Pendidikan Fisika) Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar* 6.2 (2018): 93-95.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Rosdianto, H., Suryati, S., Juhari, J., Sonia, S., Wati, N., Dafian, Y., & Alnisa, S. (2018). *Zelscope 1.0 Sebagai Pencuplik Data Dalam Percobaan Pengukuran Tegangan DC. JPF (Jurnal Pendidikan Fisika) Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar*, 6(2), 93-95.

Rosdianto, Haris, Suryati Suryati, Juhari Juhari, Sonia Sonia, Natalia Wati, Yoda Dafian, and Salma Alnisa. "Zelscope 1.0 Sebagai Pencuplik Data Dalam Percobaan Pengukuran Tegangan DC." *JPF (Jurnal Pendidikan Fisika) Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar* 6, no. 2 (2018): 93-95.

Rosdianto, H., Suryati, S., Juhari, J., Sonia, S., Wati, N., Dafian, Y. and Alnisa, S., 2018. *Zelscope 1.0 Sebagai Pencuplik Data Dalam Percobaan Pengukuran Tegangan DC. JPF (Jurnal Pendidikan Fisika) Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar*, 6(2), pp.93-95.



POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Muhammad Reyhan

Lahir di Bekasi, pada tanggal 25 Mei 2003

Lulus dari SDIT AR RAHMAN tahun 2015.

SMP IT AR RAHMAN tahun 2018,

SMAN 2 Cikarang Selatan tahun 2021.

Gelar Diploma Tiga (D3) Diperoleh pada tahun 2024 dari Jurusan Teknik Elektro, Program Studi Teknik Listrik, Politeknik Negeri Jakarta (PNJ)



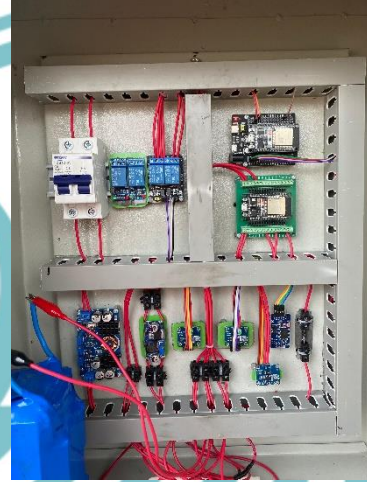
POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi



OL
EG
AK