**PROPOSAL CAPSTONE PROJECT**

**RANCANG BANGUN ALAT MONITORING TEGANGAN, ARUS, DAYA, FAKTOR DAYA DAN FREKUENSI BERBASIS IoT**

****

Oleh:

Zizki Wahyudi (G1D021052)

Warnisa Gulo (G1D021054)

Febri Siswanto (G1D021063)

Ramayuda Kharinda (G1D021071)

DOSEN PEMBIMBING:

Ir. Novalio Dharata, S.T., M,Sc., Ph.D.

Ir. Adhadi Kurniawan, S.T., M.Eng.

Muhammad Arfan, S.T., M.T.

**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS BENGKULU**

**September 2024**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**PROPOSAL CAPSTONE PROJECT**

**RANCANG BANGUN ALAT MONITORING TEGANGAN, ARUS, DAYA, FAKTOR DAYA DAN FREKUENSI BERBASIS IoT**

Oleh:

Zizki Wahyudi (G1D021052)

Warnisa Gulo (G1D021054)

Febri Siswanto (G1D021063)

Ramayuda Kharinda (G1D021071)

Menyetujui,

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Dosen Pembimbing 1 | Dosen Pembimbing 2 | Dosen Pembimbing 3 |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| **Ir. Novalio Dharata, S.T., M,Sc., Ph.D**  **NIP. 19791113 200312 1 002** | **Ir. Adhadi Kurniawan, S.T., M.Eng.**  **NIP. 19881127 201903 1 007** | **Muhammad Arfan, S.T., M.T.**  **NIP.** |

Bengkulu, 2024

Mengesahkan.

|  |
| --- |
| Koordinator Program Studi Teknik Elektro |
|  |
|  |
|  |
| **Ir. Afriyastuti Herawati, S.T., M.T.**  **NIP. 19820501 200812 2 002** |

**KATA PENGANTAR**

**ABSTRAK**

**DAFTAR ISI**

**DAFTAR TABEL**

**DAFTAR GAMBAR**

**DAFTAR LAMPIRAN**

**BAB I   
PENDAHULUAN**

* 1. **Latar Belakang**

Seiring perkembangan zaman semakin lama penduduk di dunia semakin banyak terutama di Indonesia. tingkat pertumbuhan penduduk di Indonesia cukup cepat, pertumbuhan pembangunan infrastuktur pun mengikutinya. Kebutuhan mendasar listrik sebagai sumber energi kehidupan , tidak heran seiring berjalannya waktu dan zaman perkembangan teknologi di bidang kelistrikan telah berkembang.

Konsumsi energi Listrik Pada gedung Teknik elektro dan sistem informasi kebanyakan bersifat beban induktif seperti AC dan kipas angin. Beban listrik yang bersifat reaktif induktif pada gedung tersebut, menyebabkan gelombang arus tertinggal dari gelombang tegangan, sehingga akan menyebabkan turunnya faktor daya. Penggunaan beban yang bersifat induktif akan menimbulkan daya reaktif, dimana daya reaktif yang besar akan menurunkan nilai faktor daya. Semakin besar daya reaktif semakin besar pula daya semu yang harus disuplai ke sistem.

Menurunnya kualitas faktor daya dalam suatu sistem tenaga listrik adalah sebuah masalah yang harus diminimalisir. Menurunnya kualitas faktor daya akan menyebabkan kerugian contohnya bagi pemakai tenaga listrik kerugian yang didapat tegangan sistem menjadi menurun, kapasitas daya tidak dipakai secara maksimal, mengakibatkan rendahnya efisiensi tenaga listrik dan kapasitas daya yang terpasang menjadi berkurang. Sedangkan bagi penyedia layanan tenaga listrik kerugian yang didapat adalah harus mensuplai kapasitas daya yang lebih besar ke sistem.

Pada gedung Teknik elektro sering terjadi tegangan dan frekuensi yang tidak stabil yang ditandai dengan alat elektronik yang beroperasi tidak maksimal seperti kecepatan putaran kipas angin yang berubah-ubah, suhu AC yang tidak mencapai suhu yang diatur, serta lampu yang kedap kedip dan redup. Sehingga, hal tersebut berpotensi menyebabkan kerusakan pada alat-alat Listrik yang ada pada gedung teknik elektro dan sistem informasi.

Konsumsi tegangan, arus, daya, cos phi, dan frekuensi pada gedung Teknik elektro dan sistem informasi perlu di monitoring secara praktis untuk mempermudah pemantauan penggunaan energi listrik. Maka, tim peneliti mengangkat judul “rancang bangun alat monitoring tegangan, arus, daya, faktor daya dan frekuensi berbasis internet of things (IOT).

* 1. **Tujuan**

Adapun tujuan dari tim peneliti menjalankan proyek ini yaitu sebagai berikut:

1. Memantau penggunaan tegangan, daya, arus, cos phi dan frekuensi secara praktis.
   1. **Batasan Masalah**

Agar Laporan ini dapat terfokus pada tujuan, maka batasan masalah yang terdapat pada laporan ini adalah sebagai berikut:

1. Monitoring konsumsi tegangan, arus, daya, cos phi, dan frekuensi pada gedung Teknik elektro dan sistem informasi.