

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi jaringan internet semakin berkembang pesat yaitu salah satunya *Internet of Things (IoT)* yang merupakan sebuah jaringan dihubungkan dengan beberapa objek yang memiliki tanda pengenal ataupun alamat *IP*. [1] Sehingga *Internet of Things* bisa digunakan untuk mengontrol, mengirim data, dan terhubung ke internet meskipun dilakukan dengan jarak jauh [2].

Monitoring daya listrik diperlukan dikarenakan pemanfaatan daya listrik kurang efektif dan pemakaiannya berlebihan. Monitoring daya listrik pada *Internet of Things (IoT)* bisa digunakan oleh user guna untuk mengontrol kebutuhan daya listrik, mampu memberikan perkiraan penggunaan kwh listrik yang didasarkan *Internet of Things (IoT)* di era Metaverse menggunakan modul pzem-004t [3].

Media informasi terus berkembang dengan adanya teknologi yang memberikan kemudahan bagi manusia. Perkembangan teknologi pada mobile yang mendukung media informasi yaitu *Virtual Reality*. [4] *Virtual Reality* juga dijadikan sebagai daya tarik pengguna. Teknologi *Virtual Reality* memberikan kemudahan sekaligus membantu aktivitas. Salah satu model grafis yang tersedia saat ini adalah *Virtual Reality*, di mana

konsepnya memungkinkan pengguna untuk menjelajahi semua objek layaknya di dunia nyata, dan dapat bergerak ke segala arah serta melihat ke sekitar, dan berkeliling di lingkungan [5].

Teknologi *Metaverse* merupakan inovasi baru dari teknologi ruang virtual 3D (tiga dimensi) yang saat ini masih dijadikan bahan obrolan banyak orang. Sehingga membuat perkembangannya sangat cepat, serta mulai banyak digunakan dalam berbagai sektor kehidupan[6]. Dengan adanya kemajuan teknologi *metaverse* kita memanfaatkan kemajuan teknologi dengan kegiatan yang positif. *Metaverse* juga sangat membantu aktivitas manusia dapat dilakukan secara virtual[7].

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana pengukuran dapat mengukur secara akurat, serta *monitoring* dapat mengukur arus, tegangan, dan daya pada beban yang terpasang?.

1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini berfokus ke pengukuran beban yang terpasang diukur sensor *pzem-004t* kemudian memonitor daya listrik menggunakan yang meliputi arus, tegangan, dan daya pada oled 0.96 yang berbasis IoT pada panel meter di *metaverse*.

1.4 Tujuan

Tujuan penelitian ini yaitu mengukur beban dengan menggunakan sensor PZEM-004T sebagai pembaca nilai arus, tegangan, daya, dan

energi yang nantinya memberi informasi data ke layar OLED 0.96, dan menampilkan pada panel meter di metaverse guna memonitor penggunaan daya listrik.

1.5 Manfaat

Dalam penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi :

a. Bagi Penulis

Menambah pengalaman dan ilmu baru bagi penulis, mampu mengontrol daya listrik pada IoT dengan teknologi Metaverse

b. Bagi Pengguna

Memudahkan aktivitas pengguna melalui virtual, dan menambah pengalaman maupun ilmu baru pengembangan IoT dengan metaverse

c. Bagi Prodi Sistem Komputer

Informasi tambahan baru tentang monitoring pada teknologi metaverse dan juga pengembangan Virtual Reality dengan IoT

d. Bagi Universitas

Menambah literatur hasil penelitian, bisa jadi referensi untuk mahasiswa yang lain.

1.6 Sistematika Penelitian

Untuk mempermudah dalam menyusun dan memahami penelitian ini, dituangkan ke dalam lima bab dengan sistematika penulisan berikut :

Bab I. Pendahuluan

Pada bab I pendahuluan ini membahas latar belakang, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan, manfaat, dan sistematika penulisan laporan

Bab II. Tinjauan Pustaka

Pada bab II Tinjauan pustaka ini membahas pengetahuan guna dijadikan dasar teori yang berhubungan dan digunakan untuk mendukung pokok pembahasan penelitian yaitu *IoT*

Bab III. Metode Penelitian

Pada bab III metode penelitian ini membahas metode penelitian yang berisi Studi literatur, Analisa perancangan *IoT* yang meliputi Analisa permasalahan dan kebutuhan Sistem, Perancangan Sistem meliputi perancangan *IoT*.

Bab IV. Pembahasan

Pada bab IV pembahasan ini merupakan bab yang berisi hasil pengujian dari penggunaan monitoring daya listrik *iot*.

Bab V. Penutup

Pada bab V penutup ini merupakan kesimpulan maupun saran pada penelitian ini