

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penggunaan listrik merupakan kebutuhan utama yang sangat diperlukan di kehidupan modern seperti saat ini. Penggunaan listrik digunakan di berbagai sektor seperti industri, komersial, infrastruktur, transportasi, rumah tangga dan masih banyak lagi sektor yang membutuhkan energi listrik untuk mengoperasikannya. Salah satu sektor yang sering dan terus menerus menggunakan listrik adalah sektor rumah tangga, penggunaan listrik pada rumah tangga digunakan untuk penerangan, penggunaan alat-alat elektronik seperti kulkas, tv, mesin cuci, dan masih banyak hal lainnya yang membutuhkan penggunaan listrik dalam pengoperasiannya.

Penggunaan listrik pada rumah tangga membutuhkan KWh meter untuk mengatur pemakaian daya listrik seperti memantau dan membatasi pemakaian daya listrik secara keseluruhan di rumah. Penggunaan kWh meter ini sangat penting untuk sektor rumah tangga yang mempunyai kos-kosan yang kWh meter tersebut masih bergabung dengan rumah yang memiliki kos-kosan tersebut. Namun penggunaan satu kWh meter yang sama untuk rumah yang memiliki kos-kosan seringkali menyebabkan terjadinya ketidaksesuaian saat pembayaran listrik. Hal ini disebabkan karena kWh meter tidak dapat memantau secara spesifik berapa kWh yang digunakan oleh penghuni rumah utama dan penghuni kos-kosan. Penghuni rumah utama seringkali merasa dirugikan karena penghuni kos-kosan masih ada yang tidak jujur terhadap pemakaian listrik untuk alat-alat elektronik yang menggunakan watt besar seperti penggunaan magic, setrika, dan kulkas serta untuk penggunaan alat elektronik tersebut membutuhkan biaya tambahan listrik.

Sistem perhitungan pemakaian listrik menggunakan alat pengukur KWh meter. KWh meter digunakan untuk mengukur konsumsi energi listrik karena menjadi acuan utama pengukuran pemakaian listrik baik tegangan rendah maupun tinggi. Selama ini, pemantauan tingkat konsumsi listrik dilakukan secara manual dengan memonitor bacaan KWh meter secara berkala yang menyebabkan masalah tidak terdeteksi tepat waktu. Penggunaan alat tersebut tidak dapat menampilkan

informasi secara real-time mengenai daya listrik yang digunakan. KWh meter hanya menunjukkan total konsumsi secara kumulatif sehingga diperlukan perangkat yang mampu memonitor tingkat konsumsi secara nyata untuk memudahkan pengawasan penggunaan listrik penghuni kos-kosan.

Berdasarkan permasalahan tersebut dibuatlah sebuah sistem dengan judul **“Rancang Bangun Alat Pemantau Tarif Penggunaan Daya Listrik Rumah Tangga Berbasis Internet of Things”**. Sistem ini bekerja dengan cara mengeluarkan penggunaan daya listrik di setiap kamar kos-kosan serta menghitung langsung biaya penggunaan daya listrik lalu akan ditampilkan pada alat yang akan dirancang.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat diketahui rumusan masalah yaitu bagaimana cara membuat alat pemantau penggunaan daya listrik Rumah tangga berbasis Internet of Things?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah yang akan dibahas pada saat penyusunan proposal ini sehingga dapat memastikan akan tetap fokus pada masalah yang ada:

1. Mikrokontroler yang digunakan adalah ESP32 dan smartphone android.
2. Hanya menghitung pengeluaran daya pakai dan menghitung biaya yang dibayar.
3. Bahasa Pemrograman yang digunakan adalah bahasa pemrograman C.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan dari pembuatan laporan ini adalah agar dapat merancang dan membuat Alat Pemantau Tarif Penggunaan Daya Listrik Rumah Tangga Berbasis *Internet of things* menggunakan Sensor Pzem-004T