

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penawaran elektronik cukup mirip dengan penawaran untuk jenis transaksi tertentu. Berbagai bidang telah terpengaruh oleh perkembangan ini, termasuk bidang industri, telekomunikasi, dan informasi. Kemajuan dapat terlihat dalam kaitannya dengan Banyak piranti elektronik yang tersedia untuk membuat pekerjaan lebih efisien. Salah satu piranti yang digunakan di setiap rumah, bisnis, dan tempat di mana orang sebelumnya menggunakan listrik adalah meteran energi. Satu alat yang sering digunakan untuk mengukur daya listrik adalah meteran kWh. Secara umum, meter kWh masih secara utama bersifat analog, dengan mekanismenya menggunakan magnet untuk menciptakan aluminium foil. Sumber daya utama untuk sistem elektronik Meter kWh adalah komponen elektronik. Komponen elektronik mendeteksi getaran dan guncangan (Hidayah, 2020).

Salah satu alat untuk memantau jumlah energi yang digunakan setiap jam adalah meter kWh, yang merupakan singkatan dari meter kWh listrik. Awalnya, tujuan dari meter kWh adalah untuk memantau konsumsi energi analog yang ditampilkan sebagai angka. Dengan kemajuan teknologi, sekarang memungkinkan untuk merancang dan membangun meter kWh yang kadang-kadang dapat menunjukkan jumlah uang yang harus dibayar sebagai bagian dari proses penggunaan energi listrik. (Subito, 2012)

Saat menghitung biaya, biasanya digunakan meteran listrik yang diperoleh selama proses instalasi listrik di rumah oleh PLN. Biaya pemasangan meteran listrik bervariasi mulai dari Rp 300.000,00 hingga Rp 4.000.000,00, tergantung pada seberapa besar daya yang ditujukan untuk digunakan. Beberapa pemilik rumah menggunakan meteran listrik yang tidak akurat, tetapi ada juga yang menggunakan metode berlangganan, yang pada dasarnya menggunakan sistem pembayaran per iuran untuk setiap tagihan. Ini agak adil dalam menetapkan biaya. Biaya listrik dihitung berdasarkan berapa banyak peralatan yang

digunakan oleh penghuni kamar kos. Bisa lebih banyak atau lebih sedikit, biasanya tidak sesuai dengan daya listrik yang sebenarnya digunakan.

Pada penelitian ini akan dilakukan perancangan suatu sistem monitoring dan manajemen daya listrik pada kamar kos berbasis IoT (Internet of Things IoT), supaya setiap kamar kos tidak terjadi kelebihan daya atau rugi-rugi daya. Pemilik kos juga bisa melihat penggunaan daya setiap kamar kos dan apabila terjadi kelebihan daya yang sudah ditentukan maka setiap kamar kos harus meminta tambahan daya dan harus menambah biaya kepada pemilik kos jika tidak maka penyewa kamar kos harus menghemat daya sendiri supaya tidak terjadi pemadaman.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana merancang prototipe sistem monitoring dan manajemen ini dapat mengukur tegangan dan arus pada setiap kamar kos?
2. Bagaimana cara mengoptimalkan penggunaan energi listrik pada kamar kos dengan menggunakan sensor ACS712 dan ZMPT101b?
3. Bagaimana pemilik kos dapat memonitor penggunaan energi pada setiap kamar ?

1.3 Batasan Masalah

1. Perancangan ini hanya memonitor arus dan tegangan listrik pada kamar kos.
2. Menggunakan nodeMCU sebagai kendali utama .
3. NodeMCU hanya mengirim data yang diperoleh dari sensor arus dan tegangan.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk monitoring dan manajemen penggunaan energy listrik pada kamar kos supaya penggunaan dan biaya setiap kamar kos sama dan sesuai dengan kebutuhan.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Sebagai alat untuk me monitoring penggunaan energy listrik pada setiap kamar kos.
2. Mempermudah mengetahui dan mengontrol penggunaan energy listrik pada setiap kamar kos.

3. Sebagai pengembang di dunia kelistrikan pada sistem monitoring dan manajemen energy listrik pada kamar kos.

