

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Penyediaan listrik yang mendapatkan ijin di Indonesia adalah Perusahaan Listrik Negara (PLN). PLN merupakan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang memiliki fungsi memberikan pelayanan kepada masyarakat dan juga mencari keuntungan sehingga tidak membebani keuangan Negara. Untuk mendapatkan nilai konversi besaran energi listrik yang digunakan oleh masyarakat menjadi besaran nilai dapat diperhitungkan dibutuhkan sebuah alat yang disebut dengan KWH (*Kilo Watt Hour*) meter[1].

Pengoperasian KWH meter di kebanyakan wilayah Indonesia saat ini seperti di perhotelan atau rumah kost, sistem kerja KWH meter dengan menggunakan KWH meter utama dalam satu bangunan. Sedangkan rumah kost merupakan sebuah tempat yang digunakan untuk mahasiswa atau karyawan yang sedang menempuh pendidikan atau pekerjaan yang berasal dari daerah lain. Rumah kost dijadikan sebagai kebutuhan utama untuk mahasiswa atau karyawan[2].

Apabila rumah yang dijadikan sebagai tempat kost setiap kamar pasti berbeda dalam penggunaan peralatan listrik setiap orangnya. Tetapi dalam tagihan listrik bulanan untuk setiap kamar biasanya dilakukan dengan membagi rata biaya total pemakaian listrik dengan jumlah penghuni kamar yang ada. Hal tersebut sering menimbulkan sebuah masalah bagi pihak yang

merasa tidak terlalu banyak dalam penggunaan listrik sehingga merasa dirugikan. Oleh sebab itu perlu dilakukan pemantauan bagi orang yang memiliki rumah yang dijadikan tempat kost dalam pemakaian listrik di setiap kamar agar dapat memperkirakan besarnya biaya yang harus dibayarkan oleh setiap penghunikamar/rumah kontrakan setiap bulannya, sehingga penghuni kamar kost dapat membayar listrik sesuai dengan besarnya pemakaian listrik.

Untuk mengetahui seperti apa sistem sewa dan pembayaran yang ada di tempat kost maka dilakukan wawancara secara langsung dengan salah satu pemilik tempat kost yaitu bapak hari pranoto yang beralamat jl. DR.sutomo no 22,arang, tamanan, kec/kab trenggalek. Bapak hari pranoto menyampaikan sistem sewa dan pembayaran yang dipergunakan pada tempat kost tersebut yaitu sistem yang diterapkan ialah min penyewaan 1 bulan dengan biaya Rp 300.000,00 sudah termasuk fasilitas dan listrik dengan sistem harga tersebut setiap bulannya pernah terjadi pembekaan biaya yang terjadi dikarenakan pembayaran listrik yang melebihi perhitungan yang diperkirakan dikarenakan bebasnya pemakaian listrik yang di tawarkan. Bila harga sewa dinaikan akan mempengaruhi kalah saing dengan tempat kost lainnya.

Berdasarkan penelitian monitoring daya listrik secara *real timetelah* berhasil merancang suatu sistem yang dapat dipergunakan untuk memonitoring daya listrik pada semua peralatan elektronik yang ada semua ruangan yang nantinya akan di tampilkan di android menggunakan komunikasi bluetooth[3]. Berdasarkan penelitian tetang rancang bangun kontrol pemakaian energi listrik berbasis mikrokontrol atmega 328p pada

rumah indekos ini telah berhasil merancang suatu sistem kontrol yang dapat memonitoring, membatasi dan mengisi ulang pulsa listrik untuk dipergunakan setiap kamar yang dapat berkomunikasi jarak jauh menggunakan media SMS[4].

Berdasarkan permasalahan yang di bahas diatas tersebut yang mendorong penulis untuk membuat suatu sistem yang dapat memonitoring pemakaian energi listrik yang akan dipergunakan pada setiap kamar kost yang nantinya dapat di monitoring dari jarak jauh dan kapanpun menggunakan aplikasi telegram. Maka penulis mengambil judul “**Rancang bangun alat monitoring pemakaian energi listrik pada kamar kost berbasis telegram**”.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dibahas diatas mendasari dibuatnya rancang bangun alat monitoring pemakaian energi listrik pada kamar kost berbasis telegram maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana merancang sistem yang dapat memonitoring pemakaian energi listrik dari PLN pada kamar kost?
- b. Bagaimana merancang sistem kontrol jarak jauh menggunakan aplikasi telegram untuk memonitoring pemakaian energi listrik dari PLN pada kamar kost?

1.3. Tujuan Perancangan

Berdasarkan perumusan masalah yang ada diatas, maka dapat dibahas tujuan dari perancangan skripsi ini sebagai berikut:

- a. Dapat merancang sistem memonitoring pemakaian energi listrik dari PLN pada kamar kost.
- b. Dapat merancang sistem kontrol jarak jauh untuk memonitoring pemakaian energi listrik dari PLN pada kamar kost menggunakan aplikasi telegram.

1.4. Batasan Masalah

Berdasarkan kompleksnya permasalahan yang ada pada skripsi ini, maka perlu adanya batasan-batasan untuk mengindari luasnya pembahasan sebagai berikut:

- a. Sistem ini menggunakan 2 kamar kost sebagai beban yang akan di monitoring.
- b. Sistem yang akan dibuat dapat mengirimkan notifikasi ke aplikasi telegram.
- c. Sensor yang dipergunakan untuk mendeteksi pemakaian energi listrik menggunakan sensor PZEM-004T
- d. Sistem yang akan di monitoring ialah sistem tegangan satu fasa.

1.5. Manfaat Perancangan

Adapun manfaat yang akan diberikan dari keberhasilan dalam perancangan skripsi ini sebagai berikut:

- a. Dapat membantu pemilik kost untuk menghitung pemakaian energi listrik pada setiap kamar kost.
- b. Dapat membantu pengguna kost untuk membayar pemakaian energi listrik sesuai penggunaannya.