BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertumbuhan penduduk dan kemajuan teknologi semakin meningkat setiap hari nya. Kebutuhan primer, sekunder maupun tersier masing-masing penduduk berubah menyesuaikan keadaan yang ada. Sandang, pangan dan papan yang masuk ke dalam kategori kebutuhan primer memerlukan beberapa tambahan, sehingga tenaga listrik menjadi salah satu diantaranya. Pada zaman sekarang, listrik berperan penting dalam pertumbuhan ekonomi, pendidikan, bahkan meningkatkan kualitas kehidupan masyarakat. Dalam hal yang sederhana namun sangat penting seperti memberi penerangan, menyalakan televisi, *charge* telepon genggam, sampai mesin-mesin industri semuanya memerlukan listrik.

Setiap rumah yang terpasang listrik pasti terdapat kWH meter milik PLN, baik itu kWH meter analog maupun kWH meter digital. Alat ini berfungsi sebagai pencatat pemakaian listrik oleh pelanggan. Pencatatan pemakaian listrik menggunakan kWH meter analog ini adalah dalam satuan Wat jam, yang sebagian masyarakat memang tidak paham mengkonversikannya ke biaya dalam rupiah, sehingga masyarakat tidak dapat memonitor secara langsung listrik yang mereka pakai. KWH meter digital memang dapat digunakan untuk memonitor pemakaian listrik tetapi ada sebagian maasyarakat yang enggan untuk berpindah menggunakan kWH meter digital.

Energi listrik adalah kebutuhan yang sangat diperlukan oleh penghuni kos. Sering kali biaya penggunaan listrik disamaratakan oleh pemilik kos padahal penggunaan listrik antar kamar tidak sama. Hal seperti ini membuat penyewa merasa dirugikan. Untuk mengatasi masalah tersebut kami membuat prototipe monitoring penggunaan energi listrik yang dapat diakses oleh penyewa kos menggunakan prinsip *Internet Of Things* (IoT). Prototipe ini bekerja dengan cara mengukur tegangan menggunakan sensor PZEM-004T dan diolah oleh mikrokontroler Arduino untuk mendapatkan besarnya energi listrik terpakai.

Selanjutnya data energi listrik dikirim ke server *Blynk* yang dapat diakses melalui *smartphone*. Penyewa kos dapat memantau besarnya penggunaan energi listrik sekaligus dapat memutuskan hubungan arus listrik yang terhubung ke relay menggunakan smartphone jika diperlukan. Penyewa dapat juga mengisi sejumlah energi listrik prabayar sesuai kebutuhan, serta adanya fungsi pengingat pembayaran jika sudah mendekati masa pembayaran.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, maka rumusan masalah dalam proposal ini adalah:

1. Bagaimana cara mengoprasikan Rancang bangun alat monitoring pemakaian daya listrik dan pemutusan daya otomatis berbasis internet dengan menggunakan modul wifi *eps8266* dan sensor *pzem-004T* ?
2. Bagaimana cara kerja Rancang bangun alat monitoring pemakaian daya listrik dan pemutusan daya otomatis berbasis internet dengan menggunakan modul wifi *eps8266* dan sensor *pzem-004T* ?

1.3 Batasan Masalah

Bedasarkan rumusan masalah yang telah ditemukan, maka agar pembahasan tidak melebar dan terarah dalam skripsi ini dibatasi masalah:

1. Mengetahui manfaat penggunaan alat monitoring pemakaian daya listrik dan pemutusan daya otomatis berbasis internet dengan menggunakan modul wifi *eps8266* dan sensor *pzem-004T*.
2. Mengetahui penggunaan aplikasi *blynk* monitoring pemakaian daya listrik menggunakan sensor *pzem-004T* pengaplikasiannya .
3. Mengetahui cara menggunakan aplikasi *blynk* monitoring pemakaian daya listrik menggunakan sensor *pzem-004T*.

1.4 Tujuan Dan Manfaat

Tujuan merancang alat yang dapat mengontrol sistem rancang bangun alat monitoring pemakaian daya listrik dan pemutusan daya otomatis berbasis *internet*

dengan menggunakan modul wifi *eps8266* dan sensor *pzem-004T*. Mengintruksikan program yang telah dibuat agar dapat bekerja.

Adapun manfaat terhadap Sistem Rancang bangun alat monitoring pemakaian daya listrik dan pemutusan daya otomatis berbasis *internet* yang digunakan oleh masyarakat .

1.5 Metode Penyelesaian

Adanya metode penyelesaian masalah pada skripsi ini sebagai berikut:

1. Merancang alat rancang bangun alat monitoring pemakaian daya listrik dan pemutusan daya otomatis berbasis *internet* dengan menggunakan modul wifi *eps8266* dan sensor *pzem-004T* dengan komponen lainnya.
2. Melalukan kegiatan perancangan sesuai rancangan.
3. Melakukan pemograman.
4. Melakukuan persetingan aplikasi *blynk*.
5. Menguji masing masing komponen yang digunakan.
6. Menentukan tingkat efesien dari alat monitoring pemakaian daya listrik dan pemutusan daya otomatis berbasis *internet* .
7. Kesimpulan.