

BAB 1 .PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Energi listrik telah menjadi salah satu kebutuhan primer manusia karena semua lingkungan membutuhkan energi listrik seperti di rumah/kost, tempat kerja, pabrik, dan lain-lain. Kebutuhan listrik di disediakan oleh perusahaan Negara di mana setiap konsumen harus membayar biaya sesuai dengan seberapa banyak listrik yang digunakan. Perhitungan pemakaian daya listrik dihitung berdasarkan besar pemakaian daya dikalikan waktu dengan satuan kilo watt per jam, yang dapat dilihat pada KWH meter. Sistem *monitoring* dan pengambilan keputusan merupakan sebuah bentuk *monitoring* dan pengambilan keputusan berkaitan dengan penggunaan daya terhadap beban listrik rumah tangga, yang semuanya mampu dikendalikan secara langsung sesuai keinginan oleh pemilik (Dawe, 2021).



Gambar 1.1 Pokok Bahasan

Berdasarkan latar belakang ini, penulis memutuskan untuk melakukan penelitian dengan judul " Perancangan Sistem *Monitoring* Listrik Kamar Kost dengan Aplikasi *Mobile* dan *Firebase*." Alat *monitoring* penggunaan listrik untuk kost menawarkan solusi yang inovatif dan efisien untuk pengelolaan tagihan listrik. Dengan fitur-fitur canggih dan manfaat yang beragam, alat ini dapat membantu pemilik kost dan penghuni kost dalam mencapai efisiensi, transparansi, dan

penghematan energi. Alat tersebut akan dilengkapi dengan aplikasi yang dapat diakses melalui *smartphone*, yang nantinya akan memiliki data tentang jumlah penggunaan. Selain itu, ada alat yang dapat digunakan untuk memasukkan token listrik. Pemilik kost dapat menggunakan alat ini untuk menjual saldo listrik kepada penyewa, yang akan memudahkan pembayaran tagihan. Alat ini memonitoring penggunaan listrik melalui aplikasi *mobile*.

1.2 Rumusan masalah

Dari apa yang dijelaskan latar belakang diatas, dapat diambil rumusan masalah pada sistem sebagai berikut :

- a. Bagaimana merancang aplikasi *monitoring* beban listrik pada kost yang mudah diakses dan digunakan oleh penyewa dan pemilik kost?
- b. Bagaimana membangun sistem *input* token kamar yang terintegrasi dengan aplikasi *monitoring* beban listrik?
- c. Bagaimana pemilik dan penyewa memonitoring penggunaan listrik di rumah kost menggunakan aplikasi *mobile*?

1.3 Batasan masalah

Berdasarkan rumusan masalah diatas, Adapun batasan masalah pada monitoring listrik ini adalah :

- a. Aplikasi *monitoring* beban listrik hanya difokuskan untuk penggunaan pada rumah kost.
- b. Sistem *input* token hanya mendukung pembelian token untuk masuk pada monitoring kamar.
- c. Sistem *monitoring* dapat di akses menggunakan aplikasi *mobile*.

1.4 Tujuan

Dalam penelitian ini terdapat beberapa tujuan yaitu:

- a. Merancang dan membangun aplikasi *monitoring* beban listrik yang mudah diakses dan digunakan oleh penyewa dan pemilik kost dengan aplikasi *mobile*.
- b. Membangun sistem *input* token Listrik berbasis ESP32 dan RFID yang terintegrasi dengan alat monitoring beban listrik menggunakan aplikasi *mobile*.

- c. Memanfaatkan *platform Node-red* untuk membangun sistem *monitoring* beban listrik serta sistem *input* token dengan aplikasi *mobile*.

1.5 Manfaat

Adapun Manfaat yang didapatkan dari dibuatnya aplikasi dan sistem *monitoring* listrik dengan menggunakan aplikasi *mobile* ini antara lain sebagai berikut :

- a. Membantu penyewa kost untuk memonitor penggunaan listrik mereka dengan menggunakan aplikasi *mobile*.
- b. Membantu pemilik kost dalam memantau biaya penggunaan listrik pada setiap kamar dengan menggunakan aplikasi *mobile*.
- c. Memberikan kemudahan bagi pemilik kost dalam menjual token listrik kamar kepada penyewa.