

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi saat ini memang sangat maju bahkan berkembang dengan pesat, dengan kemajuan pada era saat ini akan sangat disayangkan sekali jika tidak dimanfaatkan dan diterapkan dalam kehidupan sehari-hari yakni dibidang sistem kontrol dengan adanya teknologi jaringan internet yang sudah berkembang, hambatan jarak dan waktu dapat diselesaikan dengan solusi teknologi saat ini. Penggunaan sistem *smartphone* yakni android itu sendiri akan membuat kinerja dalam segi waktu menjadi lebih efektif.

Energi listrik merupakan salah satu kebutuhan masyarakat yang sangat penting dan sebagai sumber daya ekonomis yang paling dibutuhkan dalam berbagai kegiatan, oleh karena itu energi listrik ini merupakan suatu energi yang berasal dari muatan listrik yang menimbulkan medan listrik statis atau Bergeraknya elektron pada konduktor (pengantar listrik) atau ion (*positif* atau *negatif*) pada zat cair atau gas. Listrik mempunyai satuan *Ampere, Volt, dan Watt*. Energi listrik bisa diciptakan oleh sebuah energi lain dan bahkan sanggup memberikan suatu energi yang nantinya bisa di kirim kerumah-rumah, perusahaan, restoran dan lain-lain untuk menjalankan alat-alat listrik yang di perlukan masyarakat dan restoran ini sendiri adalah salah satu pengguna energi listrik dimana semua alat rumah tangga seperti lampu, televisi dan kipas yang menggunakan tenaga energi listrik tersebut (Ui, 2008)

Pengertian kos atau sering disebut kos-kosan adalah sejenis kamar sewa yang disewa (*booking*) selama kurun waktu tertentu sesuai dengan perjanjian pemilik kamar dan harga yang disepakati. Kosan yang disediakan untuk memfasilitasi wanita maupun pria, dari pelajar, mahasiswa, dan pekerja umumnya untuk tinggal, dan dengan proses pembayaran perbulan, atau sesuai pemilik (ada yang perbulan, pertahun). Fungsi kos-kosan ini sebagai tempat tinggal, saat ini berkembang dengan penambahan aktifitas dan sarana pendukung baik di dalam lokasi bangunan (kos-kosan) maupun di sekitar kosan tersebut (Pramudi, 2009).

Banyaknya sumber energi listrik yang di gunakan pada kos-kosan ini sendiri menjadi masalah untuk pengelola kosan dalam mengontrol (alat listrik rumah tangga) seperti lampu, kipas angin dan televisi.

Akibat dari susahnya mengontrol listrik yang di gunakan oleh penghuni kosan tersebut secara tidak langsung biaya yang dibutuhkan dalam perbulannya cukup besar.

Internet of Things atau dikenal juga dengan singkatan IoT, merupakan sebuah konsep yang bertujuan untuk memperluas manfaat dari konektivitas internet yang tersambung secara terus-menerus. Adapun kemampuan seperti berbagi data, remote control, dan sebagainya, termasuk juga pada benda di dunia nyata konsep IoT bekerja dengan cara memanfaatkan koneksi internet dengan menghubungkannya pada barang-barang yang ada disekitar kita. Tujuannya agar mempermudah pekerjaan manusia dengan cara mengendalikan barang-barang tersebut dari jarak jauh. (Yudha, 2007).

Smart Energi atau *Smart Grid* adalah jaringan listrik pintar yang mampu mengintegrasikan aksi-aksi atau kegiatan dari semua pengguna, mulai dari pembangkit sampai ke konsumen dengan tujuan agar *efisien*, berkelanjutan, ekonomis dan pemberi listrik yang aman (IEC, 2010).

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis akan membangun sebuah sistem yang akan di gunakan sebagai sarana dalam pengontrolan energi listrik pada sebuah Rumah kos-kosan dengan judul "**Sistem Dashboard Smart Energi Pada Kosan Dengan Menerapkan IoT(Internet of Things) Berbasis Android**"

Dengan adanya sistem ini penulis berharap agar dapat mengoptimalkan proses dalam pengontrolan listrik dari jarak jauh menggunakan android dan memberikan solusi terbaik.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan masalah dan latar belakang di atas dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana menerapkan *smart energi* menggunakan konsep IoT pada kos-kosan yang bertujuan dapat mengontrol energi listrik yang di gunakan ?
2. Bagaimana cara mengontrol lampu, kipas angin dan Televisi melalui android dengan bantuan *smartphone*?

3. Bagaimana membangun *Sistem Dashboard Smart Energi* Pada Kosan dengan menerapkan *Internet of Thing (IoT)* berbasis android yang *user friendly* dan hanya dapat diakses oleh orang yang berhak (*authentication user*) ?
4. Bagaimana pengontrolan dapat dilakukan dengan menggunakan jaringan WiFi?

1.3 Batasan Masalah

Adapun yang menjadi batasan masalah penelitian ini adalah:

1. Objek penelitian di lakukan di Rumah Kosan ismiyati yang berlokasi di Bandar Lampung.
2. Penelitian hanya membahas tentang pengontrolan lampu, kipas angin dan televisi .
3. Jumlah lampu dalam sistem yang di bangun hanya 2 unit, kipas angin 1 unit, dan televisi 1 unit.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang menjadi tujuan penelitian ini adalah :

1. Membuat sebuah sistem yang berfungsi untuk mengontrol (mematikan/menghidupkan) lampu, kipas angin dan televisi dari jarak jauh menggunakan media android .
2. Mencegah terjadinya korsleting listrik pada kosan tersebut.
(korsleting : terputusnya arus listrik karena kawat yang bermuatan arus positif dan negatif bersentuhan sehingga terjadi hubungan arus pendek)
3. Mempermudah pemilik kos-kosan dalam mengelola pengeluaran daya.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang di harapkan dari penelitian ini adalah:

1. Sistem yang di bangun mampu memberikan kemudahan dalam mengontrol penggunaan alat elektronik seperti lampu, Kipas angin, dan Televisi dalam setiap kamar .
2. Sistem dari penelitian ini dapat mengurangi tingkat terjadinya (korsleting) listrik pada kos-kosan tersebut.
3. Sistem dari penelitian ini juga dapat membatasi penggunaan listrik yang berlebihan.