

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini kWh Meter alat pengukur daya listrik ini sudah menggunakan sistem prabayar yang sudah banyak digunakan para pengguna listrik. kWh meter adalah suatu alat untuk mengukur penggunaan daya listrik namun kWh meter saat ini masih belum menggunakan sistem monitoringnya sehingga pengguna listrik memonitoringnya secara manual dan cara *manual* ini biasanya membuat para pengguna listrik sangat enggan untuk memonitoringnya[1].

Untuk mempermudah masalah maka dibuat Proyek Akhir sistem untuk memonitoring kWh agar para pengguna listrik mudah untuk memonitoring dan mendapatkan informasi penggunaan daya berbasis *internet of things*. *Internet of things* adalah sebuah konsep yang bertujuan untuk memperluas manfaat dari konektivitas internet yang tersambung secara terus menerus, seperti halnya *remote control*, colokan listrik pintar dan sebagian lainnya. Dengan adanya sistem ini akan mempermudah masalah untuk memonitoring penggunaan daya pada kWh.

Rumah pintar atau yang biasa disebut *smart home*, sudah banyak orang mengetahuinya. *Smart home* adalah sistem otomatisasi yang mengatur alat-alat elektronik dan bangunan di rumah seperti halnya mengontrol kipas angin, lampu, dispenser dan sebagiannya. Sering kali masalah yang terjadi pada *smart home* saat ini pada keamanan seperti halnya pada saklar, para pengguna rumah sangat sering enggan dan lupa untuk mencabut atau mematikan stopkontak karena pemilik rumah adakalanya sering terburu-buru oleh masalah yang mendesak[1].

Sehingga itu diciptakan sistem keamanan pada stopkontak agar lebih mudah untuk mengontrol stopkontak untuk memutuskan arus melalui aplikasi *smartphone*, sehingga mempermudah pemilik rumah untuk mengontrol.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka diambil beberapa tujuan dari penyusunan proyek akhir ini sebagai berikut.

1. Mengimplementasikan sistem penggunaan kWh berbasis *internet of things* yang dapat menampilkan informasi penggunaan kWh pada aplikasi *smartphone*.
2. Membuat sistem yang dapat mengendalikan stopkontak pada aplikasi *smartphone*.

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka diambil beberapa tujuan dari penyusunan proyek akhir ini sebagai berikut.

1. Dapat menampilkan sistem penggunaan kWh pada aplikasi *smartphone*.
2. Dapat mengendalikan stopkontak pada aplikasi *smartphone*.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pada proyek akhir ini sebagai berikut.

1. Stopkontak yang digunakan 1 stopkontak.
2. Mikrokontroler yang memiliki 1 pin analog.
3. Sistem menampilkan data arus dan daya.
4. Sensor yang digunakan 1 sensor ct.
5. Sensor harus dapat mendeteksi arus pada suatu kabel listrik.

1.5 Definisi Operasional

Sistem ini merupakan sebuah sistem yang dirancang untuk memantau pemakaian listrik dan peralatan rumah yang terhubung pada memanfaatkan aplikasi *smartphone* untuk mendapatkan informasi pemakaian listrik dan mematikan peralatan listrik yang terhubung pada stopkontak.

1.6 Metode Pengerjaan

Metode pengerjaan yang digunakan pada Proyek Akhir ini terdiri dari lima tahap yaitu Studi Literatur, Analisis Kebutuhan, Perancangan Sistem, Implementasi dan Pengujian dan Penyusunan Laporan.

1. Identifikasi masalah

Dalam pelaksanaan identifikasi masalah adalah mencari permasalahan pada kWh meter prabayar yang belum terdapat sistem *monitoring* dan pemilik rumah yang sering lupa mematikan peralatan rumah yang terhubung pada stopkontak, dengan adanya sistem ini akan mempermudah pemilik rumah.

2. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini didasarkan pada identifikasi masalah yang ada, yaitu membuat sebuah sistem *monitoring* listrik rumah dan stopkontak, dimana sistem ini akan membantu pemilik rumah untuk mendapatkan informasi penggunaan listrik dan mengontrol peralatan rumah yang terhubung dengan stopkontak.

3. Pengumpulan dan Pengolahan Data

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data penelitian yang berhubungan dengan proyek akhir ini, setelah itu mengolah data agar dapat melanjutkan ke proses selanjutnya.

4. Perancangan

Pada tahap ini dilakukan perancangan desain, merancang sebuah alat yang dapat digunakan oleh pemilik rumah untuk mendapatkan informasi penggunaan listrik dan mengatur stopkontak dalam aplikasi.

5. Implementasi

Desain yang telah dibuat kemudian diimplementasikan dengan memasang sesuai dengan posisi yang telah ditentukan sebelumnya.

6. Analisa dan Perbaikan

Setelah system *monitoring* listrik rumah dan stopkontak selesai dibuat maka dilakukan uji coba sekaligus menganalisa kekurangan pada system ini.

7. Kesimpulan dan Saran

Pada tahap ini dilakukan selama proses uji coba, pengguna dapat memberikan pernyataan singkat tentang system monitoring listrik rumah dan stopkontak dan memberikan saran untuk pengembangan sehingga system ini lebih sempurna.

8. Penyusunan Laporan

Penyusunan laporan sebagai dokumentasi tahapan pengerjaan Proyek Akhir.

1.7 Jadwal Pengerjaan

Tabel 1.1 Jadwal Pengerjaan

NO	Agenda	Tahun 2020															
		April				Mei				Juni				Juli			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Studi Literature	█	█	█	█	█	█										
2	Analisis					█	█	█	█	█	█	█	█				
3	Desain							█									
4	Implementasi							█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
5	Pengujian							█	█	█	█	█	█	█	█	█	█