

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT.PLN (Perusahaan listrik negara) untuk menyalurkan listrik ke rumah warga terutama di negara Indonesia energi listrik awalnya menggunakan metode pasca-bayar yaitu konsumen menggunakan listrik dalam sebulan setelah itu baru melakukan transaksi pembayaran tagihan listrik. Metode prabayar di bagi dua yaitu kwh meter *analog* dan kwh *meter digital*, salah satu kelemahan metode pasca bayar yang akan diatasi oleh meteran listrik metode prabayar adalah kesulitan dalam pencatatan meteran listrik, transportasi dan waktu. Dengan kondisi ini maka tagihan listrik kadang tidak bisa di prediksi oleh pelanggan.

Sedangkan penerapan meteran listrik digital (kwh *digital*) saat ini, pihak pelanggan diharuskan untuk mengatur sendiri, baik dari sisi biaya yang harus di keluarkan untuk membeli pulsa (token) dan waktu yang diperlukan untuk masa penggunaan listrik. Sehingga antara pihak PLN dan pihak pelanggan tidak lagi bisa saling menyalahkan satu sama lain apabila ada keliruan dari penggunaan listrik, meski demikian, meteran listrik digital yang digunakan saat ini masih memiliki kekurangan apabila ditinjau dari aspek kontrol dan perilaku pengguna listrik.

Dari permasalahan tersebut, dirancang sebuah terobosan baru dengan membuat suatu sistem alat pengisian *voucher* listrik jarak jauh secara *online* jadi pengisian ini lebih praktis tanpa bersentuhan dengan meteran, dan seseorang dapat mengisi *voucher* listrik jarak jauh dimana saja tanpa harus berada dirumah. Pada proyek akhir ini penulis menjelaskan kinerja alat pengisi token tersebut dengan pengendalian secara *online*, oleh karena itu penulis mengajukan judul

“ RANCANG BANGUN ALAT PENGISIAN TOKEN LISTRIK SECARA ONLINE TERINTERGRASI DENGAN KWHMETER PRABAYAR “..

1.2 Tujuan dan Manfaat.

Adapun maksud dan tujuan dari penulisan proyek akhir ini adalah :

1. Untuk menentukan rancangan bangun alat pengisian token listrik secara online terintegrasi dengan kwh meter Prabayar
2. Untuk menentukan efektifitas alat dalam memudahkan masyarakat dalam pengisian token Prabayar

Adapun manfaat dari penulisan proyek akhir ini adalah :

1. Untuk mempermudah masyarakat dalam pengisian *voucher* listrik jarak jauh secara online jadi pengisian ini lebih praktis tanpa bersentuhan dengan meter sehingga ketika tidak ada orang dirumah pun bisa mengisinya
2. Untuk pembelian token langsung otomatis masuk kwh meter sehingga orang yang tidak bisa mengisinya pun tidak masalah karena tidak perlu berada di lokasi yang sama dengan kwh meter berada.

1.3 Rumusan Masalah

Permasalahan yang dibahas dalam proyek akhir ini adalah:

1. Bagaimana cara alat kita bisa memasukan 20 digit token ke kwh meter secara online?
2. Bagaimana cara menempel keypad yang ada di kwh meter ke alat pengisian token listrik?
3. Seberapa cepat proses pengisian token mulai dari login aplikasi sampai token terisi ?

1.4 Pembatasan Masalah

Pada pengerjaan proyek akhir ini digunakan batasan – batasan sebagai berikut :

1. Alat yang dibangun sebatas sampai memasukkan 20 digit token listrik dan enter
2. Alat belum secara otomatis terhubung dengan penjual atau *provider* token listrik
3. Alat dibuat menggunakan *arduino node mcu* dan *esp8266*
4. Alat digunakan untuk pelanggan token 1.300 volt dan dibawahnya.

1.5 Metodologi Penelitian

Dalam pelaksanaan proyek akhir ini, penulis melakukan beberapa metode penelitian untuk merealisasikan proyek akhir ini, yaitu :

1. Studi Literature

Metode ini dilakukan dengan membaca beberapa referensi buku dari berbagai sumber yang terdapat di perpustakaan kampus atau perpustakaan lain yang berhubungan dengan permasalahan yang akan dibahas serta mencari data dari berbagai situs internet yang diharapkan dapat mendukung terealisasi proyek akhir.

2. Perancangan dan Pembuatan Alat

Perancangan alat dilakukan seiring dengan proses pencarian bahan dan teori yang membantu pembuatan *system*, sehingga selalu ada perbaikan jika terjadi kesalahan.

3. Pengujian Sistem

Pengujian sistem ini berkaitan dengan pengujian alat serta pengambilan data dari alat yang telah dibuat. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui karakteristik dari masing-masing alat, sehingga dapat diketahui bagaimana kinerja alat dan sejauh mana tingkat keakuratan dari alat yang telah dibuat.

4. Metode Analisis

Metode ini merupakan pengamatan terhadap data yang telah diperoleh oleh pengujian alat serta pengambilan data, setelah dilakukan penganalisan sehingga dapat ditarik kesimpulan

1.6 Sistematika Penulisan

Secara umum sistematik penulisan proyek akhir ini terdiri dari bab – bab dengan metode penyampaian sebagai berikut:

- | | |
|----------------|---|
| BAB I | PENDAHULUAN |
| | Dalam bab ini membahas mengenai latar belakang dipilihnya judul proyek akhir, permasalahan yang muncul, tujuan serta maksud dari penelitian, pembatasan masalah, metode penelitian, dan sistematika penulisan. |
| BAB II | DASAR TEORI |
| | Pada bab ini menguraikan pengertian mengenai landasan pemikiran yang berisi teori-teori yang mengenai masalah maupun sistem yang berkaitan dengan judul pada proyek akhir. |
| BAB III | PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM |
| | Bab ini akan membahas tentang perancangan system dimulai dari pembuatan masing-masing blok dan penggabungan antar bagian. |
| BAB IV | PENGUJIAN SISTEM |
| | Bab ini menjelaskan tentang unjuk kerja alat sebagai hasil perancangan system pengujian akhir ini dilakukan dengan menyatukan seluruh bagian dari sistem sehingga dapat diketahui apakah system dapat berfungsi dengan baik, setelah sistem dapat bekerja dengan baik maka dilakukan pengambilan data untuk menentukan kapasitas dari sistem yang dibangun. |
| BAB V | PENUTUP |
| | Pada bab ini berisi kesimpulan terhadap hasil yang telah di peroleh dan berisi saran – saran yang mungkin dapat dikembangkan kedepannya. |

1.7 Jadwal pengerjaan proyek akhir

Tabel 1.1 Jadwal pengerjaan proyek akhir

NO	KEGIATAN	TAHUN 2020						
		JANUARI	FEBRUARI	MARET	APRIL	MEI	JUNI	JULI
1.	TAHAP PERSIAPAN PERANCANGAN							
	A.PENYUSUNAN DAN PENGAJUAN JUDUL							
	B.PENGAJUAN PROPOSAL							
	C.PERIJINAN PENELITIAN							
2.	TAHAP PELAKSANAAN							
	A.PENGUMPULAN DATA							
	B.ANALISIS DATA							
3	TAHAP PENYUSUNAN LAPORAN							