

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penerangan jalan umum merupakan salah satu infrastruktur yang dibutuhkan masyarakat guna mendukung aktifitas masyarakat di malam hari dan juga meningkatkan faktor keamanan pada daerah tersebut. Sehingga untuk dapat memantau fungsionalitas dan keberadaan insfrastuktur tersebut. Dibutuhkan *monitoring* jarak jauh sehingga komunikasi data menjadi solusi penting bagi proyek akhir ini. Komunikasi data berasal dari data yang diterima oleh sensor dan mikrokontroler berupa data analog yang dikirimkan serta ditampilkan pada web dan disimpan pada *database*.

Komunikasi data yang dilakukan sistem ini menggunakan modul GPRS. Dengan membangun sistem *monitoring* ini diterapkan fungsionalitas infrastruktur penerangan jalan mulai dari lampu, baterai, dan lokasi dapat terpantau dari jarak jauh. Sehingga proses *maintenance* dan dapat di lakukan *troubleshooting* tanpa harus berada di desa tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, permasalahan yang dihadapi dirumuskan sebagai berikut.

1. Bagaimana cara merancang sistem aplikasi *monitoring* energi penerangan jalan umum menggunakan modul GPRS ?
2. Bagaimana cara merancang sistem komunikasi data pada *monitoring* energi penerangan jalan umum menggunakan modul GPRS?
3. Bagaimana cara membangun web *service* sebagai media informasi *monitoring* energi penerangan jalan umum?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari proyek akhir ini diharapkan tercapai beberapa tujuan sebagai berikut.

1. Membangun aplikasi web yang dapat mengetahui informasi tegangan dan arus pada sistem penerangan jalan menggunakan panel surya.
2. Membangun sistem komunikasi data agar memberi pemberitahuan atau peringatan pada aplikasi web.
3. Membangun web service dengan memanfaatkan API sehingga media informasi dapat digunakan sebagai *monitoring* informasi yang diterima dari sistem penerangan jalan umum.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pada proposal ini adalah.

1. Memberi informasi tegangan dan arus yang dihasilkan pada penerangan jalan menggunakan panel surya.
2. Sistem yang akan digunakan yaitu melalui *GPRS* yang akan menerima informasi dari perangkat yang di hubungkan dan *GPRS* mengirim informasi pada aplikasi web sebagai *output* yang di hasilkan.
3. Web service menampilkan informasi yang didapat dari modul GPRS dan API sebagai penghubung antara hardware dan software untuk menampilkan informasi tegangan baterai, arus keluaran baterai, arus keluaran panel surya dan arus keluaran lampu.

1.5 Definisi Operasional

Sistem komunikasi data adalah komunikasi yang di hubungkan ke beberapa sistem mikrokontroler dapat memonitoring, *maintenance* dan *troubleshooting* sehingga lampu penerangan jalan dengan baik monitoring dalam jarak yang jauh.

1.6 Metode Pengerjaan

Metode yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. *Studi literatur*

Pada tahap ini saya mencari referensi dari buku ataupun internet tentang sistem yang akan saya kerjakan pada proyek akhir.

2. **Perancangan sistem**

Membuat rancangan sistem yang di gunakan pada sistem komunikasi data pada penerangan jalan umum energi mandiri dengan sensor arus dan tegangan baik perangkat lunak maupun perangkat keras.

3. **Implementasi sistem**

Hasil perancangan akan diimplementasikan berupa prototype, dalam bentuk sebuah sistem yang terkoneksi pada PJU secara real.

4. **Pengujian sistem**

Pengujian terhadap sistem komunikasi data pada penerangan jalan umum energi mandiri dengan sensor arus dan tegangan berdasarkan rancangan sistem dan implementasi sistem untuk mengetahui apakah sistem berjalan dengan baik atau tidak.

5. **Penyusun laporan**

Menyusun laporan selama mengerjakan sistem komunikasi data pada penerangan jalan umum energi mandiri dengan sensor arus dan tegangan dan membuat dokumentasi.

1.7 Jadwal Pengerjaan

Tabel 1-1 Jadwal Pengerjaan

NO	KEGIATAN	WAKTU PELAKSANAAN															
		MARET				APRIL				MEI				JUNI			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	STUDI LITERATUR	■	■	■	■												
2	PERANCANGAN SISTEM			■	■	■											
3	IMPLEMENTASI SISTEM					■	■	■	■								
4	PENGUJI SISTEM							■	■	■	■	■	■	■	■	■	
5	PENGUJIAN SISTEM													■	■	■	■
6	PENYUSUN LAPORAN		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■