

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada saat ini, marak sekali terjadi kasus pencurian di perkantoran, instansi atau lembaga-lembaga. Meskipun sudah terpasang sistem keamanan di dalam komputer, tetapi tidak akan berfungsi apabila *power supply* di dalam komputer terputus dari *Power Supply Unit (PSU)*, khusus nya keamanan via *software*. Posisi perangkat perlu diketahui keberadaannya bisa sewaktu-waktu dicuri supaya pengguna dapat melacak keberadaannya. Sistem ini membutuhkan pengaturan daya otomatis untuk tetap memberikan power pada sistem sehingga keberadaannya terpantau secara *real-time*. Dari masalah tersebut, dibutuhkanlah *power management system* untuk mengatur daya input pada sistem keamanan ini sehingga dapat berjalan walaupun kondisi komputer dalam keadaan tercatu daya. Power management system akan diterapkan dalam sebuah komputer dan terhubung dengan *PSU* dan baterai. Dengan adanya baterai cadangan, sistem keamanan akan tetap berjalan walaupun *PSU* dalam keadaan tidak tercatu. Sistem ini menggunakan *Global Position System (GPS)* agar komputer atau server dapat diketahui keberadaannya apabila dicuri atau berpindah tempat. Di dalam sistem ini juga terintegrasi dengan modul GPS untuk memberikan data lokasi.

Dari data-data yang dikirimkan melalui modul GSM dan GPRS tersebut ditampilkan melalui *Web Browser* sehingga fungsionalitas keberadaan sistem keamanan ini dapat dimonitoring atau dipantau dari jarak jauh. Untuk dapat diakses melalui *Web Browser* sistem diintegrasikan dengan *Web Service, API* dan *Database*. Dengan antarmuka ini diharapkan pengguna dapat mengetahui kondisi sistem.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun perumusan masalah dari paparan latar belakang tersebut adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mengetahui kondisi catu daya PSU dan status baterai melalui web browser?
2. Bagaimana mengetahui lokasi komputer atau *Server* saat dalam keadaan kondisi diam atau bergerak melalui browser?
3. Bagaimana mengirimkan data *monitoring* pada *Power Management System* kepada web browser?
4. Bagaimana membuat antar muka *Web* yang dapat menampilkan data-data sensor dan menunjang fungsionalitas data lokasi?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari Proyek Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Membangun sistem monitoring yang dapat mengetahui status baterai dan kondisi catu daya PSU serta arus pada *Power Management System* dengan menggunakan ACS 712.
2. Membangun sistem monitoring yang dapat merubah nilai *latitude* dan *longitude* menjadi titik koordinat pada Maps yang tersedia dalam website monitoring.
3. Menggunakan *server* untuk monitoring data modul dari modul GPS dibantu oleh modul GPRS untuk membangun komunikasi data yang diterima dari sistem.
4. Membangun antarmuka web dengan kegunaannya yang terintegrasi dengan *web service*, *API*, dan basis data yang dapat menampilkan data-data sensor.

1.4 Batasan Masalah

Adapun tujuan dari Proyek Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Fungsionalitas yang ditampilkan adalah status baterai dan kondisi PSU tercatu atau tidak.
2. Memberikan informasi tegangan dan arus pada *Power Management System*.
3. Fokus pembahasan pada proyek akhir ini adalah antar muka dan monitoring.
4. Pergerakan perangkat pada web digambarkan dalam garis di tarik lurus, tidak mengikuti jalan pada Google Maps.

1.5 Definisi Operasional

Power Management System adalah sebuah sistem monitor listrik jarak jauh secara *realtime*. *Power management system* sendiri dirangkai dari alat-alat elektronik serta sistem perangkat lunak. Selain itu, *power management system* digunakan sebagai sistem hemat biaya dan ramah lingkungan.

Salah satu penerapan *Power Management System* pada komputer server. Komputer server adalah salah satu unit komputer yang memberikan informasi dan mengeloa suatu jaringan komputer. Komputer server melayani *client* yang terhubung ke dalam jaringan yang sama. Selain dari pada itu, komputer server mempunyai nilai ekonomis yang sangat tinggi. Oleh karena itu, untuk mengetahui lokasi perangkat komputer maka dibutuhkan GPS yang tertanam di dalam nya. Sistem GPS ini harus selalu aktif. Dengan diintegrasikan antara modul GPS dan mikrokontroler maka dihasilkan berupa *latitude* dan *longtitude* untuk menentukan posisi perangkat komputer dan informasi tersebut akan dikirimkan web server.

Sistem komunikasi data adalah komunikasi yang dihubungkan dengan sistem mikrokontroler yang nanti nya bisa dilakukan untuk memonitoring, sehingga *Power Management System* ini termonitoring dengan baik. Baik secara tegangan dan arus

yang masuk dalam sistem, serta mengetahui posisi server apabila terjadi pencurian dimonitoring secara *real-time*.

1.6 Metode Pengerjaan

Adapun metode penelitian yang akan dipakai untuk melakukan penelitian ini sebagai berikut:

1. Studi Literatur

Pada tahap ini adalah pencarian referensi berupa buku atau internet mengenai topik proyek akhir yang dikerjakan.

2. Perancangan Sistem

Pada tahap ini adalah membuat rancangan sistem komunikasi data pada *Power Management System* yang di terapkan pada *Central Processing Unit (CPU)* dengan sensor tegangan, sensor arus, modul *GSM* dan modul *GPS* baik secara *hardware* dan *software*.

3. Implementasi sistem

Hasil perancangan akan diimplementasikan berupa prototype, dalam sistem yang terkoneksi dengan *CPU* yang telah dipasang *Power Management System* secara *real*.

4. Pengujian sistem

Pengujian terhadap sistem komunikasi data pada *Power Management System* yang di dalamnya ada sensor tegangan dan arus berdasarkan rancangan sistem serta implementasi sistem untuk mengetahui sistem tersebut berjalan dengan baik atau tidak.

5. Penyusunan laporan

Membuat dokumentasi dan penyusunan laporan selama mengerjakan proyek akhir ini.

1.7 Jadwal Pengerjaan

Tabel 1.7-1 Jadwal Pengerjaan PA

No	Kegiatan	Maret				April				Mei					Juni			
		6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	4	11	18	25
1.	Studi Pustaka																	
2.	Perancangan Sistem																	
3.	Implementasi																	
4.	Pengujian																	
5.	Analisis pengujian dan penarikan kesimpulan																	
6.	Penyusunan laporan																	