

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Handphone adalah alat telekomunikasi dua arah yang dapat dibawa kemana saja dan mempunyai kemampuan untuk mengirim pesan suara. Saat ini semua orang mulai dari anak kecil sampai dewasa pasti sudah mengenal *handphone*. Sehingga banyak perusahaan *handphone* dengan berbagai sistem operasi dan memiliki aplikasi yang dapat memudahkan kegiatan manusia. Dengan banyak aplikasi yang digunakan, akan mempercepat penurunan kapasitas baterai. Sehingga agar *handphone* tetap bisa digunakan perlu membawa membawa charger atau *power bank*.

Namun seringkali pengguna lupa untuk membawa *charger* atau *power bank*. Selain itu, pengguna pun tidak tahu kapan dan dimana *handphone* akan mengalami *low battery* atau habis baterai. Tapi dengan adanya sebuah sistem *Repsoll (refill power solar cell)* yang akan dibuat, pengguna *handphone* dapat melakukan *charger handphone* di tempat-tempat umum dengan memasukkan uang koin agar sistem dapat digunakan.

Semakin banyak pengguna melakukan pengisian baterai menyebabkan tegangan listrik yang dibutuhkan akan semakin besar. Apabila tegangan *output* lebih besar dari tegangan *input* sistem akan mengalami kehabisan tegangan. Sehingga perlu diketahui seberapa besar tegangan yang masuk dan keluar. Selain itu, semakin banyaknya uang koin yang dimasukkan akan menyebabkan wadah penampung koin akan penuh. Untuk itu petugas harus mengetahui apabila penampung uang koin tersebut telah terisi penuh dikarenakan apabila *Repsoll* penampung koin penuh dan kehabisan tegangan maka *Repsoll* tidak bisa digunakan lagi.

Oleh karena itu, perlu dirancang sebuah sistem yang dapat mengetahui seberapa besar tegangan *input* dan *output* serta dapat memberikan notifikasi status penampung uang koin kepada petugas *Repsoll* melalui *wireless*. Sehingga penulis

mengajukan judul untuk pembuatan Proyek Akhir ini yaitu Sebuah Sistem Monitoring dan Notifikasi *Repsoll (Refill Power Solar Cell) via Android Java*. Monitoring menggunakan Android Java memiliki keuntungan seperti lebih user friendly dan mudah untuk mendesainnya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan paparan penjelasan pada latar belakang, maka dapat dirumuskan rumusan masalah sebagai berikut.

1. Bagaimana agar *Repsoll* selalu diketahui seberapa besar tegangan dan kuat arus pada baterai serta solar sel?
2. Bagaimana agar *Repsoll* selalu diketahui seberapa besar tegangan *input* pada adaptor?
3. Bagaimana agar *Repsoll* selalu diketahui status tempat penampung uang koin?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari pembuatan Proyek Akhir ini adalah sebagai berikut.

1. Memberikan informasi kepada petugas *Repsoll* seberapa besar tegangan dan kuat arus pada baterai serta solar sel melalui *IoT*;
2. Memberikan informasi kepada petugas *Repsoll* besar tegangan *input* pada adaptor melalui *IoT*;
3. Memberikan notifikasi kepada petugas *Repsoll* status wadah penampung uang koin *IoT*.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam pembuatan Proyek Akhir ini adalah sebagai berikut.

1. Komunikasi data yang digunakan adalah SIM900;
2. Sistem ini dapat mengetahui besar tegangan dan arus *output* pada baterai, solar sel serta adaptor;

3. Sistem ini bisa mengetahui status penampung uang koin dengan kondisi penuh dan terisi;
4. Sistem ini dibuat hanya untuk petugas *Repsoll*.

1.5 Definisi Operasional

Adapun definisi operasional dalam pembuatan Proyek Akhir ini adalah sebagai berikut.

1. Monitoring

Monitoring merupakan program yang terintegrasi, bagian penting dipraktek manajemen yang baik dan karena itu merupakan bagian integral di manajemen sehari-hari.

2. Notifikasi

Notifikasi adalah pemberitahuan tentang suatu masalah yang sedang atau akan terjadi.

3. Solar Sel

Solar sel merupakan alat yang terdiri dari beberapa sel surya yang terhubung dan didesain untuk mengkonversi energi cahaya matahari yang diterima menjadi energi listrik.[1]

4. Android

Android merupakan sistem operasi *open source* berbasis linux yang dapat digunakan dalam berbagai perangkat digital. Android dikembangkan oleh Open Handset Alliance yang dipimpin oleh Google dan perusahaan lainnya.[2]

5. Java

Java adalah bahasa pemrograman yang *multiplatform* dan *multi device*. Sekali menuliskan sebuah program dengan menggunakan Java, sehingga dapat menjalankannya hampir disemua komputer dan perangkat lain yang support Java, dengan sedikit perubahan atau tanpa perubahan sama sekali dalam kodenya.

Bahasa pemograman Java pada awalnya dikembangkan oleh *Sun Microsystems* yang dikembangkan oleh James Gosling dan dirilis pada tahun 1995 sebagai komponen inti dari platform *Java Sun Microsystems*.^[3]

1.6 Metode Pengerjaan

Adapun metode pengerjaan yang digunakan untuk melakukan penelitian ini adalah metode *watfall*, dimana penelitian ini akan melalui proses sebagai berikut.

1. Analisis kebutuhan

Pada tahap ini dilakukan analisis berupa fungsional dan non-fungsional untuk mengetahui kebutuhan yang akan diperlukan.

2. Desain sistem

Pada tahap ini dilakukan perancangan sistem.

3. Penulisan program

Pada tahap ini merupakan tahapan secara nyata dalam pembuatan sistem.

4. Pengujian program

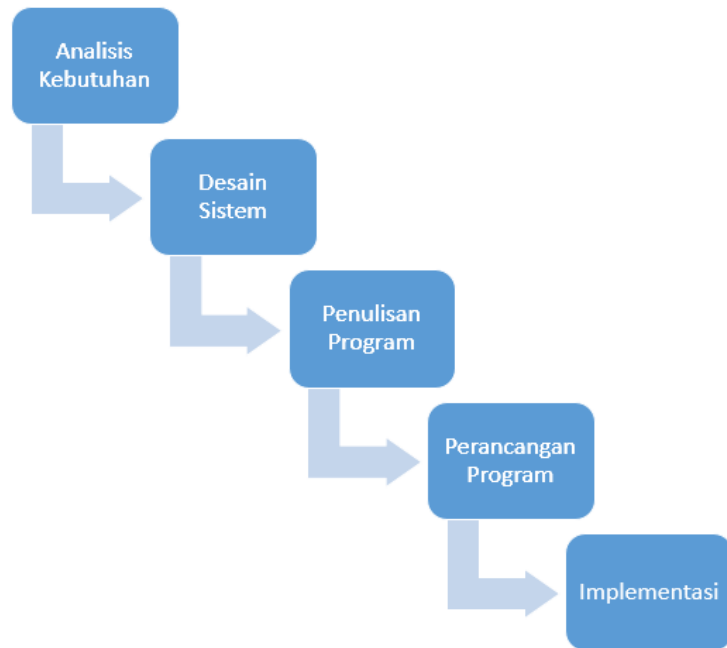
Pada tahap ini merupakan tahapan untuk pengujian sistem.

5. Implementasi sistem

Pada tahap ini dilakukan penerapan sistem.

6. *Maintenance*.

Apabila sistem telah selesai, maka pada tahap ini akan dilakukan perbaikan apabila ada kesalahan.



Gambar 1.6-1 Metode pengerjaan waterfall

1.7 Jadwal Pengerjaan

Proses pengerjaan Proyek Akhir ini dimulai dari bulan Februari sampai bulan Juli.

Tabel 1.7-1 Jadwal Pengerjaan

No	Kegiatan	Waktu Pelaksanaan																											
		Februari				Maret				April				Mei				Juni				Juli							
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
1	Analisis Kebutuhan																												
2	Desain Sitem																												
3	Penulisan Program																												
4	Pengujian Sistem																												
5	Implementasi sistem																												
6	Dokumentasi dan Pelaporan																												