

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG MASALAH

Dewasa ini, penggunaan internet sudah meluas, semua masyarakat memahami dengan istilah internet. Internet sendiri berasal dari kata *Interconnected Network*, merupakan sistem global dari seluruh jaringan komputer yang saling terhubung menggunakan standar *Internet Protocol Suite* (TCP/IP) untuk melayani miliaran pengguna di seluruh dunia. Internet membutuhkan suatu perangkat untuk menunjang agar informasi baik berupa data atau *voice* dapat diperoleh dengan mudah dan praktis. Perangkat tersebut tidak lain adalah *Handphone* (HP), dengan adanya perangkat telekomunikasi tersebut kemudahan dalam mendapatkan informasi semakin praktis. *Handphone* yang memiliki kelebihan dari sisi fleksibelnya, seperti, ukuran lebih kecil yang sesuai dengan kebutuhan pengguna, menambah suatu nilai pada perangkat ini.

Kecepatan akses akan sangat bergantung pada teknologi jaringan yang digunakan dan kondisi lingkungan saat koneksi internet dilakukan. Adanya perkembangan teknologi informasi dan komunikasi saat ini memungkinkan pengguna dapat mengkoneksikan perangkat telekomunikasi seperti *handphone* atau PC (*Personal Computer*) dengan internet.

Teknologi jaringan seluler saat ini yang sangat mendukung *handphone*, pada umumnya adalah jaringan GPRS (*General Packet Radio Service*), CDMA (*Code Division Multiple Access*), EDGE (*Exchanged Data Rates for Global/GSM Evolution*), 2G, 3G, 3,5G dan 4G dengan *network GSM* (*Global System for Mobile Communication*), UMTS (*Universal Mobile Telecommunications System*), WCDMA (*Wideband Code Division Multiple Access*) dan HSDPA (*High Speed Downlink Packet Access*). Masing-masing teknologi mempunyai kelebihan dan kekurangan tergantung dari kondisi lingkungan ataupun fasilitas yang diberikan oleh suatu *provider*. GPRS terlebih dahulu diaktifkan oleh pengguna agar pengguna dapat mengakses internet. Sistem pengaturan GPRS memiliki dua cara yang dilakukan yaitu pesan yang dikirimkan secara otomatis oleh suatu operator atau pengguna dapat mengatur secara manual melalui *handset* yang ada.

Setelah fitur GPRS diaktifkan, secara otomatis *handphone* sudah akan terhubung ke internet dan akan dikenakan biaya data atau biaya GPRS dalam satuan data per *Kilo Byte* (KB). KB adalah satuan besarnya data dalam kecepatan akses internet. Pengaturan port juga dilakukan agar *handphone* dapat terhubung ke internet. Port yang digunakan pada *handphone* yaitu port 8080. Port 80 yang digunakan untuk mengakses halaman website. Port ini juga digunakan pada bagian proxy pada saat pengaturan GPRS.

Sistem perhitungan pulsa internet ini menggunakan sistem *volume based*, di mana sistem perhitungan jenis *volume based* mengacu pada jumlah data yang diambil dari internet. Umumnya, perhitungan *volume based* dihitung berdasarkan kelipatan *kilobyte* data yang diambil, contohnya Rp10/KB dan Rp5/KB. *Volume based* banyak digunakan untuk mendapatkan akses melalui operator telepon selular berbasis GSM ataupun CDMA.

Biaya data yang dikenakan pada saat mengakses internet tidak diketahui berapa biaya per KB-nya. Pada saat mengakses internet yang diketahui hanya berupa kecepatan internet baik *upload* maupun *download*, tidak untuk menampilkan biaya. Biaya data yang disediakan oleh operator yang satu dengan operator yang lainnya juga berbeda-beda. Pada aplikasi penghitung pulsa internet ini sebelumnya sudah pernah ada, namun kelemahan aplikasi tersebut tidak menampilkan biaya, hanya menampilkan kecepatan pada saat proses kirim ataupun terima, dan hanya berjalan pada sistem operasi Symbian saja. Kelebihan dari aplikasi yang penulis buat ini adalah dari sisi biaya dan laporan singkat mengenai penggunaan terakhir selama mengakses internet, sehingga pengguna mengetahui berapa tarif yang dikenakan pada saat melakukan akses internet baik berupa *upload* maupun *download* dan berjalan pada sistem operasi Android 2.3.3 (Gingerbread).

Aplikasi penghitung pulsa internet berdasarkan *volume based* diharapkan dapat membantu untuk mengetahui berapa biaya yang dikenakan pada saat batasan pemakaian internet (kuota) berkurang setiap *kilobyte*-nya.

Berdasarkan permasalahan diatas, maka penulis mengambil judul **“PENGHITUNG PULSA INTERNET BERBASIS VOLUME BASED PADA HANDPHONE”** dengan perangkat lunak pendukung, *tools editor* IDE Eclipse 3.7.2 (Indigo), JDK (*Java Development Kit*) 6, SDK (*Software Development Kit*) Android

dan ADT (*Android Development Tools*) *Plugins* sebagai *debugger* dan pengenalan Android.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Adapun rumusan masalah pada penyusunan tugas akhir ini yaitu bagaimana cara menghitung pulsa internet berbasis *volume based* pada *Handphone* Android ?

1.3 TUJUAN & MANFAAT

Adapun tujuan penulisan tugas akhir ini adalah membangun dan mendesain suatu perhitungan pulsa internet berbasis *volume based*, sehingga mengetahui berapa biaya yang dikenakan setiap *kilobyte*-nya pada saat *handphone* terhubung ke internet. Biaya internet yang dihitung berdasarkan *byte* yang masuk dan keluar. Manfaat yang diperoleh dalam penulisan tugas akhir ini adalah mempermudah pengguna untuk mengetahui biaya internet yang dikenakan, selama pengguna terhubung ke internet.

1.4 BATASAN MASALAH

Pada Tugas Akhir ini dibuat suatu batasan masalah agar pembahasan yang akan dilakukan tidak menyimpang dari topik pembahasan. Pembatasan masalah tersebut adalah:

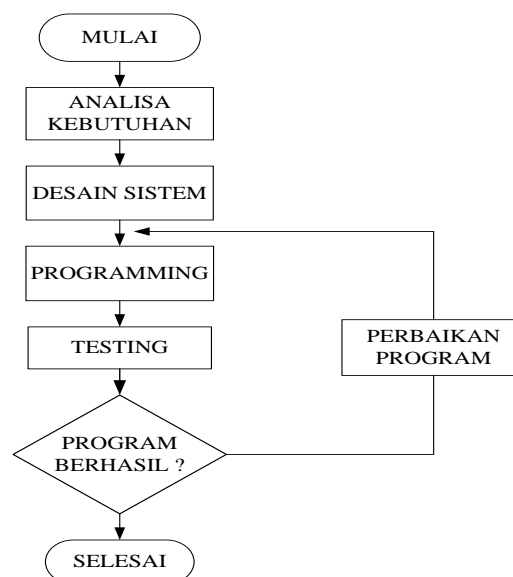
1. Penghitung pulsa internet ini berdasarkan *volume based*.
2. *Handphone* digunakan sebagai sarana untuk perhitungan pulsa internet.
3. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah bahasa pemrograman Java dengan bantuan *tool editor* IDE Eclipse 3.7.2 (Indigo).
4. Operator yang digunakan yaitu operator Indosat yaitu IM3.
5. Jenis *handphone* yang digunakan yaitu Samsung Galaxy Young GT-S5360 dengan sistem operasi Android dengan *platform* 2.3.3 (Gingerbread) dan API (*Application Programming Interface*) Level 10.
6. Proses pembuatan Tugas Akhir ini dinyatakan selesai dan berhasil jika pada saat program perhitungan pulsa internet yang dibuat dapat menampilkan *output* sesuai dengan masing-masing menu yang ada.

1.5 KAITAN JUDUL DENGAN BIDANG TELEKOMUNIKASI

Berdasarkan defenisi dari telekomunikasi, yaitu setiap pemancaran, pengiriman dan penerimaan dari setiap informasi dalam bentuk tanda-tanda, isyarat, tulisan, gambar, suara, dan bunyi melalui sistem kawat, optik, radio, atau sistem elektromagnetik lainnya maka kaitan judul tugas akhir “PENGHITUNG PULSA INTERNET BERBASIS *VOLUME BASED* PADA *HANDPHONE*” dengan bidang telekomunikasi yaitu karena adanya penggunaan teknologi GPRS untuk mengakses jaringan internet baik berupa gambar, *voice*, ataupun data, yang menyatukan web dengan telepon bergerak menggunakan teknologi GPRS.

1.6 METODOLOGI

Metodologi yang digunakan untuk pengembangan perangkat lunak untuk pembuatan Tugas Akhir ini adalah metode *waterfall*. Metode *waterfall* ini digunakan dengan alasan bahwasanya konsep metode ini sesuai dengan proses pengembangan aplikasi yang dibuat yang di mana pengerjaannya dilakukan secara bertahap. Sehingga, jika salah satu tahap mengalami *error* (kesalahan) maka proses pembuatan aplikasi ini tidak dapat berlanjut ke tahap berikutnya namun harus ada dilakukannya proses koreksi. Apabila kesalahan yang ditemukan sudah dapat diatasi, maka pembuat dan perancang aplikasi baru dapat melanjutkan kembali ke tahap selanjutnya, seperti pada Gambar 1.1.



Gambar 1.1 *Flowchart* Metode *Waterfall*^[1]

Tahapan-tahapan dari metode *waterfall* dalam pembuatan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Analisa Kebutuhan (*Need Analysis*)

Tahapan pertama, tahapan ini merupakan analisa terhadap kebutuhan pengguna dan kebutuhan sistem. Tahapan yang dilakukan untuk analisa kebutuhan ini dilakukan dengan mengumpulkan informasi yang dibutuhkan, maka akan terbentuk sebuah perencanaan aplikasi. Sehingga, akan terbentuk sebuah tahapan-tahapan yang dilakukan untuk membuat sebuah aplikasi penghitung pulsa internet berbasis *volume based* pada *handphone*.

- a. Kebutuhan pengguna

Kebutuhan pengguna adalah bagian-bagian yang diperlukan oleh pengguna dalam menggunakan aplikasi penghitung pulsa internet berbasis *volume based* pada *handphone*. Aplikasi penghitung pulsa internet ini ditujukan kepada semua kalangan seperti mahasiswa, pelajar ataupun yang sangat sering melakukan aktifitas internet sesuai kebutuhannya. Kehadiran aplikasi ini memberikan manfaat kepada pengguna untuk mengetahui pulsa internet yang dikenakan selama pengguna menggunakan internet dengan kebutuhannya masing-masing. Sistem perhitungan pulsa internet ini, dihitung berdasarkan tarif/KB. Aplikasi ini juga akan menampilkan *byte* yang terkirim dan diterima atau *upload* dan *download* sesuai dengan batasan pemakaian internet yang pengguna miliki.

- b. Kebutuhan Sistem

Pembuatan tugas akhir ini membutuhkan perangkat berupa perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*). Adapun spesifikasi minimum untuk perangkat perangkat keras dan perangkat lunak, antara lain :

- 1) Perangkat keras (*Hardware*)

Berikut ini spesifikasi perangkat keras yang digunakan dalam mengembangkan aplikasi penghitung pulsa internet ini, yakni :

- a. Laptop Axioo Neon MNC dengan spesifikasi :
 - a) Processor Intel Core 2 Duo 2.1 GHz
 - b) HDD Sata 250 GB

- c) RAM 2 GB
 - b. Perangkat pengujian/pengimplementasi, adapun spesifikasi dari *handphone* sebagai berikut :
 - a) Jenis Handphone : Samsung Galaxy Young GT-S5360
 - b) Sistem Operasi : Android
 - c) *Platform* : 2.3.3 (Gingerbread)
 - d) API : Level 10
 - e) General : 2G Network GSM 850 / 900 / 1800 / 1900
3G Network HSDPA 900 / 2100
 - c. Kabel data, sebagai pemindah aplikasi Android (.apk) ke *handphone*.
- 2) Perangkat lunak (*Software*)
- Perangkat lunak yang akan digunakan dalam pembuatan tugas akhir ini meliputi :
- a) IDE (*Integrated Development Tools*) Eclipse 3.7.2 (Indigo)

Sebuah perangkat lunak yang berfungsi sebagai *tools editor* untuk memudahkan pengembang (*developer*) dalam mengembangkan aplikasi Android.
 - b) JDK (*Java Development Kit*)

Sebuah perangkat lunak yang berfungsi sebagai *software* pendukung dalam pembuatan aplikasi Android, karena bahasa pemrograman Android menggunakan bahasa Java, sehingga dibutuhkan JDK. JDK yang digunakan untuk pembuatan aplikasi yaitu JDK 6.
 - c) Android SDK (*Software Development Kit*)

Sebuah perangkat lunak yang berfungsi sebagai mesin utama untuk mengembangkan aplikasi Android.
 - d) ADT (*Android Development Tools*) *Plugins*

Sebuah perangkat lunak yang berfungsi sebagai pengenalan Android, seperti mengakses *tools emulator*, *compile* maupun *debug* aplikasi.

2. Desain Sistem (*Design System*)

Tahapan kedua, metode ini merupakan metode untuk mendefinisikan sebuah perencanaan aplikasi. Pada tahapan ini akan dilakukan desain yang berupa *input* dan *output*. *Input* berupa pengaturan tarif internet/KB, dan *output* berupa tampilan *upload*, *download*, biaya dan laporan singkat mengenai penggunaan terakhir dari selama mengakses internet. Pada kebutuhan desain sistem aplikasi menggunakan bantuan *tools editor* IDE Eclipse 3.7.2 (Indigo).

3. Kode Program (*Programming*)

Pada tahapan ketiga ini, akan dilakukan pembuatan program dari desain sistem yang sudah dirancang dilengkapi dengan informasi dan data yang sudah tersedia menjadi berbentuk kode-kode komputer (*coding*).

4. Pengujian (*Testing*)

Pada tahapan terakhir ini, di mana program yang telah dibuat selanjutnya akan dilakukan pengujian, apakah program akan menghasilkan *output* sesuai dengan permintaan yang diminta dalam berbagai kondisi. Adapun tujuan dari tahapan *testing* ini adalah untuk melakukan pemeriksaan apakah pada program yang telah dibuat terdapat *error* ataupun *bug*.