

BAB I

PERSYARATAN PRODUK

1.1. Pendahuluan

Telepon genggam/*handphone* sekarang ini sudah mulai merambah untuk memfasilitasi pengguna untuk mencari sesuatu di dunia *internet*. Popularitas pengguna *internet* dari *handphone* ini pun setiap hari semakin bertambah. Karena pola pikir manusia sekarang ini yang lebih mengutamakan efisiensi dan efektifitas dalam mencari informasi. Untuk memenuhi kebutuhan pelanggan dalam hal *mobile* maka *handphone* sekarang ini sudah di-*support* dengan sistem operasi yang stabil seperti *Symbian*. Dari survei yang didapatkan oleh situs www.chip.co.id/comparison-test.html bahwa *Symbian* merupakan OS yang paling diminati karena stabilitas, pengelolaan sistem yang baik dan pengaturan proses untuk aplikasi yang teratur sehingga tidak terlalu berat seperti *OS Windows Mobile*. Jenis *handphone* yang menggunakan *Symbian* antara lain *the Series 80 Platform (Nokia 9200 Communicator series)*, *the Series 90 Platform (Nokia 7700)*, *the Series 60 Platform (Nokia 6600, 6620, 7650, 3650, 3660, 3620, N-Gage, Siemens SX1 and Sendo X)*, dan *UIQ (Sony Ericsson P800, P900, BenQ P30, Motorola A920 and A925)*. Seiring dengan perkembangannya perangkat keras yang canggih untuk mendukung *internet* terutama di bidang *mobile* tidak sejalan pula dengan perkembangan perangkat lunak di bidang *mobile*. Maka tidak jarang apabila ingin mencari sesuatu maka pengguna *internet* biasanya langsung mencarinya lewat *internet*. Karena fasilitas yang ditawarkannya sangat baik dan mencakup seluruh informasi yang ada di dunia.

Perkembangan teknologi untuk *handphone* khusus perangkat lunak itu sendiri pun masih berkembang lambat dibandingkan dengan perkembangan teknologi untuk aplikasi *Desktop*. Dari acuan inilah rekayasa perangkat lunak sangat dibutuhkan untuk pengembangan aplikasi. Masalah yang sering muncul dalam dunia *internet* adalah pencarian informasi yang tepat dan melakukan *download* terhadap *file* yang diinginkan. Sekarang ini yang menjadi *search engine* terbaik di dunia adalah *Yahoo* dan *Google*. Survei ini diambil dari *ComScore* yang direlease pada bulan Maret 2007. Dari data yang diambil bahwa

Google menduduki urutan pertama dalam melakukan pencarian terhadap informasi yang diinginkan oleh pengguna.

Langkah pertama yang dilakukan pengguna *handphone* ketika ingin melakukan *search engine* adalah memasukkan data ke dalam situs *www.google.com*. Kemudian pengguna mencari dengan menggunakan *mini browser Opera* atau bawaan *browser* dari *Nokia*. Kemudian mencari *file* yang diinginkan hingga mencapai kira-kira halaman ke 10 dari *Google*. Padahal mungkin saja informasi yang diinginkan ada di halaman 30 bahkan lebih. Mengapa bisa demikian karena banyak orang yang mempublikasikan informasi mereka tetapi mereka tidak tahu bagaimana cara menempatkan posisi informasi mereka menjadi halaman awal pada mesin pencari/*search engine*.

Kemudian setelah mendapatkan informasi yang biasa dilakukan oleh pengguna adalah melakukan *download* terhadap *file* tersebut. Sampai saat ini penggunaan terhadap perangkat lunak untuk melakukan *download* khusus seperti *flashget* masih jarang terutama di *handphone*. Jadi permasalahan yang muncul adalah proses pencarian *file*, pemilihan informasi yang tepat, dan alat untuk melakukan *download file* tersebut.

Dari masalah inilah penulis mencoba untuk membuat perangkat lunak untuk mengatasi permasalahan di atas. Konsep yang akan digunakan adalah kombinasi *advanced search Google*, penerapan *text mining* untuk membantu pemilihan dokumen yang sesuai, dan *download manager* dengan menggunakan teknik *download partial*. Aplikasi yang akan dibuat dengan menggunakan *J2ME CLDC* sehingga dapat dijalankan di atas *handphone*.

1.1.1. Tujuan

Dalam membuat perangkat lunak mesin pencari dan *download manager* berbasis *mobile* dengan teknologi *J2ME* ini memiliki beberapa tujuan diantaranya adalah :

- Membantu pengguna untuk memilih dokumen yang baik berdasarkan kata kunci yang dicari dan menampilkan hasil perbandingan antar dokumen yang akan dipilih oleh pengguna dengan penerapan terhadap *Text Mining*

- Melakukan pengelolaan *file* yang akan di-*download* sehingga pengguna dapat melakukan penjadwalan
- Memanfaatkan *bandwidth* koneksi 3G untuk pemanfaatan *download manager*

1.1.2. Ruang Lingkup Proyek

Pada Tugas Akhir ini penulis akan merancang dan membuat perangkat lunak dengan menggunakan teknologi *J2ME* dan menggunakan konfigurasi *CLDC* (*Connected, Limited Device Configuration*). Sistem operasi yang digunakan untuk melakukan *testing* adalah *Symbian v9.1*. Aplikasi ini dapat berjalan tanpa *OS* (*Operating System*) dengan syarat terdapat *MIDP 2.0* dalam spesifikasi *handphone*. Tetapi yang dianjurkan adalah *OS Symbian* karena *Symbian* mempunyai kestabilan dalam melakukan *threading*. Untuk teknologi ini tidak menggunakan *Symbian v UIQ* sehingga aplikasi dapat dipakai oleh semua sistem *Symbian*.

Untuk penyelesaian waktu perancangan sekitar 4 bulan dan melakukan implementasi terhadap *coding* sekitar 6 bulan. Dalam melakukan proyek perangkat lunak ini tidak melibatkan siapapun. Pengembangan perangkat lunak ini bersifat individual dan ketika *software* ini terbentuk maka akan di-*upload* ke situs *source forge* dan *getjar* sehingga pengembangan terhadap aplikasi ini dapat terus berkembang seiring dengan teknologi *handphone* terutama dalam pengembangan ke arah *CDC* (*Connected Device Configuration*).

1.1.3. Rumusan Masalah

Perkembangan *internet* yang semakin cepat memudahkan pengguna untuk mencari informasi sebanyak mungkin dengan waktu yang relatif singkat. Dengan cara yang tepat dan efisien membuat pengguna dalam proses mencari informasi dan melakukan *download* akan membuat pengguna dapat memanfaatkan fasilitas *internet* dengan baik.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka didapat perumusan masalah pada rekayasa perangkat lunak ini adalah:

- Metode apa yang digunakan untuk melakukan *download* terhadap *file* secara maksimal ?
- Fasilitas apa saja yang ditawarkan oleh perangkat lunak ini ?
- Pendekatan apa yang dilakukan terhadap sesuatu yang dicari dengan hasil yang didapatkan oleh *Google* sehingga mencapai tingkat presentase sendiri ?
- Bagaimana hasil dari penerapan *Text Mining* dalam melakukan perbandingan terhadap dokumen
- Apakah menggunakan *download manager* ini akan membuat sistem operasi *handphone* menjadi *hang* ?

1.1.4. Definisi, Akronim, Singkatan

Table 1-1 Sekumpulan Akronim, Singkatan dan Definisi

<i>SRS</i>	<i>Software Requirement Specification</i>
<i>MIDP</i>	<i>Mobile Information Device Profile</i>
<i>XML</i>	<i>eXtensible Markup Language</i>
<i>CLDC</i>	<i>Connected, Limited Device Configuration</i>
<i>CDC</i>	<i>Connected Device Configuration</i>
<i>J2ME</i>	<i>Java 2 Platform Micro Edition</i> , bahasa pemograman <i>Java</i> yang didesain untuk aplikasi <i>handphone</i>
<i>URL</i>	<i>Uniform Resource Locator</i>
<i>Hang</i>	Suatu keadaan di mana sistem tidak dapat bekerja secara normal
<i>3G</i>	Jenis Koneksi <i>Internet</i> Generasi 3
<i>Threading</i>	menjalankan bagian-bagian dari satu aplikasi secara bersamaan.

1.1.5. Overview

Dokumen pada Bab I dan Bab II disusun dengan menggunakan pendekatan terhadap teori *Software Requirement Specification* yaitu sebuah metode penulisan terstruktur untuk pengembangan sebuah perangkat lunak. Bab-bab selanjutnya disusun menggunakan pendekatan Rekayasa Perangkat Lunak.

Organisasi dari penulisan dokumen dari awal adalah sebagai berikut :

- **BAB I Persyaratan Produk**

Bagian ini berisi pendahuluan, tujuan pengembangan perangkat lunak, ruang lingkup dan penjelasan produk. Bagian ini juga menyediakan gambaran mengenai keseluruhan dokumen. Bagian ini ditulis dengan menggunakan sedikit bahasa teknis agar memudahkan pemahaman untuk orang awam.

- **BAB II Spesifikasi Produk**

Bagian ini merupakan penjelasan dari BAB I yang dijabarkan lebih mendalam dan mendetail. Isi dari bagian ini menggambarkan fitur-fitur yang akan dibuat pada perangkat lunak, sehingga semua persyaratan, fungsionalitas dan kemampuan perangkat lunak dapat dipaparkan dengan jelas.

- **BAB III Desain Perangkat Lunak**

Bagian ini menjelaskan isi dari desain-desain produk secara lengkap dan menggambarkan pemikiran penulis bagaimana perangkat lunak akan dibangun.

Faktor-faktor yang termasuk di dalamnya yaitu:

- ❖ Rancangan *UML*
- ❖ Rancangan basis data
- ❖ Rancangan antarmuka

Faktor-faktor tersebut akan dijabarkan lagi lebih mendetil dan terstruktur pada bab ini.

- **BAB IV Pengembangan Sistem**

Bagian ini menjelaskan tentang bagaimana sebuah desain yang telah disusun secara terstruktur dan jelas menjadi sebuah produk yang dapat

diimplementasikan. Bagian ini juga berisi *screenshot* dari aplikasi dan keterangannya.

- **BAB V Testing dan Evaluasi**

Testing dilakukan dengan menggunakan metode *white box* dan *black box*. Pengujian *white box* dilakukan dengan menguji *input* dan *output* dari modul-modul yang dibuat. Pengujian *black box* dilakukan dengan menerima *feedback* dari pengguna aplikasi.

Faktor-faktor yang diuji terhadap perangkat lunak adalah:

- ❖ Rancangan *fitur* terhadap aplikasi
- ❖ Kemudahan dalam menggunakan *User Interface Design*
- ❖ Tingkat kepuasan
- ❖ *Feedback*

- **BAB VI Kesimpulan dan Saran**

Kesimpulan berisi uraian singkat produk yang dihasilkan berdasarkan tujuan pembuatan serta nilai produk bagi pengguna. Nilai diambil berdasarkan pengolahan data dari kuosioner yang dibagikan kepada 15 orang responden. Saran berisi hal-hal apa saja yang dapat dikembangkan untuk memberikan kemampuan lebih kepada produk yang dibangun baik secara teknis maupun secara dokumentasi.

1.2. Gambaran Keseluruhan

Pada perangkat lunak ini secara garis besar terstruktur oleh 2 sistem kerja yang tidak berdiri sendiri tetapi merupakan suatu kesatuan. Jadi *software* yang akan dibuat langsung mengadaptasi 2 fungsi besar yaitu mesin pencari dan *download manager*. Menu yang ditampilkan seperti layaknya *download manager* seperti *flashget* tetapi dengan fitur yang lebih disederhanakan karena keterbatasan sistem *handphone* itu sendiri. Kemudian di atas bagian *download manager* terdapat *textfield* di mana berfungsi sebagai *search engine* yang melakukan kata kunci *Google* dengan variasi sehingga mendapatkan hasil yang diharapkan. Aplikasi ini juga mampu melakukan perbandingan antar dokumen dari hasil pencarian yang telah dilakukan. Fitur ini akan membantu pengguna

dalam memilih dokumen yang baik dan memiliki relevansi dengan kata kunci dan pemakai *handphone*.

1.2.1. Perspektif Produk

Aplikasi yang akan dibuat melibatkan penyimpanan informasi sementara dan internal. Untuk penyimpanan internal penulis menggunakan RMS(*Record Management System*) dan penyimpanan sementara menggunakan XML karena dengan XML informasi dapat diolah dengan lebih fleksibel. Cara kerja yang akan dilakukan dengan menyeleksi semua keluaran informasi yang dihasilkan oleh kata kunci *Google* kemudian menyimpannya di dalam XML sesuai kategori yang nanti akan dirancang. Kemudian dari data itu seleksi kembali sesuai permintaan yang diminta oleh pengguna berdasarkan persentase yang diminta.

Untuk aplikasi *download manager* sendiri pun aplikasi menyediakan jumlah *thread* yang digunakan. Setiap informasi dalam *download manager* ini akan disimpan ke dalam RMS. Sistem juga akan memberikan batas *job* agar *handphone* dapat bekerja dengan maksimal.

1.2.2. Fungsi Produk

Secara garis besar aplikasi mempunyai 2 fitur inti yang tiap fitur tersebut mempunyai fungsinya masing-masing.

➤ Fitur yang pertama adalah Mesin Pencari *File Internet*:

1. Sistem akan melakukan pencarian dengan menggunakan seleksi terhadap kata kunci *Google*. Informasi yang akan ditampilkan dalam cakupan *Google* Indonesia. Kata kunci ini akan dikirimkan kepada *server Google* dengan sintak *advanced url*.

2. Aplikasi menyediakan *advanced search* yang merupakan salah satu keunggulan dari aplikasi ini. *Advanced search* menyediakan 3 kategori antara lain adalah kategori *music*, *file*, dan *document*. Apabila tidak memilih kategori maka aplikasi akan memilih kategori *general*.

3. Khusus untuk pencarian terhadap *document*, aplikasi akan melakukan seleksi terhadap data dari *Google* berdasarkan presentase yang diinginkan. Presentase ini digunakan karena aplikasi akan membandingkan data dari 3 kombinasi *advanced url Google*. Pada aplikasi ini *document* yang akan dicari adalah *doc*.

4. Pada fitur utama mesin pencari *file* ini, aplikasi menyediakan sub fitur perbandingan document di mana aplikasi akan membandingkan dokumen yang telah dipilih sebelumnya oleh pengguna. Untuk perbandingannya, penulis menerapkan algoritma *Text Mining*.

5. *Url* yang telah didapatkan akan disimpan dulu ke dalam *XML* sehingga aplikasi dapat melakukan menyeleksi informasi yang masuk dengan lebih cepat karena berasal dari *local* bukan *internet*.

6. Pencarian *file* tidak menampilkan *capture* dari situs yang didapatkan. Tetapi akan menampilkan langsung *link* menuju *file* yang ingin dicari. Informasi yang ditampilkan dalam bentuk *list* dapat di-*export* ke dalam bentuk *text*

➤ Fitur yang kedua adalah *Download Manager Handphone*:

1. Mencatat *url* yang sudah ditemukan oleh Mesin Pencari *File Internet* dan langsung akan di-*download*.
2. Mencatat *history* yang sudah di-*download*
3. Dapat melakukan *thread* sehingga *file* dapat di-*download* dengan cepat.
4. Mampu melakukan penjadwalan sesuai keinginan
5. Semua *file* dapat dikelompokkan secara otomatis oleh sistem sehingga pengguna dapat mengelola *file* dengan baik sesuai keinginan pengguna.
6. *Download Manager* pun dapat langsung men-*download* apabila *url file* telah ditemukan. Pada menu ini pengguna dapat memberikan langsung *url*-nya.

Dari 2 kombinasi ini membuat aplikasi menjadi lebih *powerfull*. Sehingga pengguna langsung mendapatkan apa yang diinginkan.

1.2.3. Karakteristik Pengguna

Karakteristik pengguna aplikasi ini adalah :

- Pengguna dianjurkan melakukan *install* aplikasi di dalam *handphone* yang memiliki sistem operasi *Symbian*.
- Mengetahui cara kerja *download manager* minimal *flashget*.

Aplikasi ini dibuat untuk segala kalangan

1.2.4. Batasan – Batasan

Perancangan dan pembuatan *program* ini terdapat batasan-batasan antara lain adalah :

1.2.4.1. Pembatasan Sistem

- *Handphone* sudah berwarna tidak *monokrom*
- *Handphone* sudah *supports GPRS, EDGE, atau 3G*
- Aplikasi yang akan di-*install* pada *handphone* sudah didukung dengan *MIDP 2.0*
- Sistem disarankan menggunakan minimal *Symbian* versi 8.0

1.2.4.2. Pembatasan Perangkat Keras

- Memiliki media penyimpanan yang cukup
- Memiliki kapasitas kecepatan proses yang baik. Hal ini dimaksudkan agar *thread* dapat bekerja dengan maksimal
- Layar berukuran 240*360 *pixels*
- Memori minimal 512 Kb

1.2.4.3. Pembatasan Perangkat Lunak

- Menggunakan teknologi *J2ME CLDC* dalam membuat aplikasinya
- *File* yang akan dihasilkan akan berbentuk **.jar*

- Untuk pengembangannya penulis menggunakan *simulator handphone* sehingga kesalahan/*error* dapat ditelusuri. *Emulator* yang akan digunakan adalah *default Netbeans* dan *Nokia S60*.

1.2.5. Asumsi dan Ketergantungan

Pembuatan aplikasi ini terdapat beberapa asumsi seperti:

- Pengguna tidak banyak mengetahui kata kunci *Google* yang cukup banyak menghasilkan informasi yang banyak.
- Pengguna aplikasi sudah mengetahui cara pemakaian *search engine Google* dan *flashget*. Mungkin untuk fitur tambahan akan dibuat *help* agar pengguna dapat memakai *program* dengan baik.
- Pengguna mampu meng-*install program* dalam bentuk *jar*

Kemudian untuk ketergantungan *program* ini seperti:

- Mengandalkan situs *Google* Indonesia dengan memasukkan kata kunci sehingga mendapatkan informasi yang akan diolah
- Di dalam *handphone* harus memiliki fasilitas *internet* dan memiliki *security domain* rendah