

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Perangkat lunak pengelola ponsel Gammu yang dikembangkan oleh Michal Cihar dan Marcin Wiacek beserta kontributor. Gammu merupakan perangkat lunak yang digunakan untuk manajemen ponsel, seperti pesan singkat, kontak, todo, call dan manajemen file pada ponsel. Perangkat lunak Gammu merupakan perangkat lunak yang berjalan pada modus *command line* atau modus teks. Sedangkan penelitian yang dilakukan penulis adalah membangun perangkat lunak untuk mengelola ponsel dan berjalan pada modus grafis menggunakan Gamas dan Gammu serta pustaka Python-Gammu.

2.2 Dasar Teori

2.2.1 Telepon Genggam

Telepon genggam atau yang sering disebut *handphone* (disingkat HP) atau disebut pula sebagai telepon selular (disingkat ponsel) adalah perangkat telekomunikasi elektronik yang mempunyai kemampuan dasar yang sama dengan telepon kabel konvensional saluran tetap, namun dapat dibawa ke mana-mana (bersifat *portabel* dan *mobile*) dan tidak perlu disambungkan dengan jaringan telepon menggunakan kabel (nirkabel atau *wireless*). Saat ini Indonesia mempunyai dua jaringan telepon nirkabel yaitu sistem GSM (*Global System for Mobile Telecommunications*) dan sistem CDMA (*Code Division Multiple Access*).

Selain berfungsi untuk melakukan dan menerima panggilan telepon, ponsel umumnya juga mempunyai fungsi pengiriman dan penerimaan pesan singkat (*short*

message service atau SMS). Fungsi lainnya adalah menyimpan nomor kontak pada memory *SIM Card* dan memory ponsel, serta dapat menyimpan riwayat panggilan atau *call history*.

Ponsel merupakan gabungan dari teknologi radio yang dikombinasikan dengan teknologi komunikasi telepon. Telepon pertama kali ditemukan dan diciptakan oleh Alexander Graham Bell pada tahun 1876. Sedangkan komunikasi tanpa kabel (*wireless*) ditemukan oleh Nikolai Tesla pada tahun 1880 dan diperkenalkan oleh Guglielmo Marconi. Akar dari perkembangan *digital wireless* dan selular dimulai sejak 1940 saat teknologi telepon mobil

2.2.2 Pesan Singkat

Pesan singkat (*Short Message Service* atau SMS) merupakan sebuah layanan pada ponsel untuk mengirim atau menerima pesan-pesan singkat. Pada awalnya pesan singkat dirancang sebagai bagian dari sistem komunikasi GSM. Namun sekarang sudah dapat ditemukan pada jaringan sistem komunikasi CDMA.

Sebuah pesan singkat maksimal terdiri dari 140 *bytes*, dengan kata lain sebuah pesan singkat dapat memuat 140 karakter 8-bit, 160 karakter 7-bit dan 70 karakter 16-bit untuk bahasa Jepang, Mandarin dan Korea yang memakai aksara Kanji. Pesan-pesan singkat dikirim dari sebuah ponsel ke pusat pesan (*SMS Center* atau SMSC). Di pusat pesan, sebuah pesan singkat disimpan dan dikirimkan ke nomor kontak tujuan selama beberapa kali. Setelah sebuah waktu ditentukan pesan singkat di pusat pesan tersebut akan dihapus.

2.2.3 GNU/LINUX

Linux adalah nama yang diberikan kepada sistem operasi komputer bertipe Unix. Linux merupakan salah satu contoh hasil pengembangan perangkat lunak bebas dan sumber terbuka utama. Seperti perangkat lunak bebas dan sumber terbuka lainnya pada umumnya, kode sumber Linux dapat dimodifikasi, digunakan dan didistribusikan kembali secara bebas oleh siapa saja. Nama "Linux" berasal dari nama kernelnya (kernel Linux), yang diperkenalkan tahun 1991 oleh Linus Torvalds. Sistem, peralatan sistem dan pustaka Linux umumnya berasal dari sistem operasi GNU, yang diumumkan pada tahun 1983 oleh Richard Stallman. Kontribusi GNU adalah dasar dari munculnya nama alternatif GNU/Linux.

Linux merupakan sistem operasi bertipe Unix modular. Linux memiliki banyak disain yang berasal dari disain dasar Unix yang dikembangkan dalam kurun waktu 1970-an hingga 1980-an. Linux menggunakan sebuah kernel monolitik, kernel Linux yang menangani kontrol proses, jaringan, periferal dan pengaksesan sistem berkas. *Device driver* telah terintegrasi ke dalam kernel.

Banyak fungsi-fungsi tingkat tinggi di Linux ditangani oleh proyek-proyek terpisah yang berintegrasi dengan kernel. Userland GNU merupakan sebuah bagian penting dari sistem Linux yang menyediakan shell dan peralatan-peralatan yang menangani banyak fungsi-fungsi dasar sistem operasi. Di atas kernel, peralatan-peralatan ini membentuk sebuah sistem Linux lengkap dengan sebuah antarmuka pengguna grafis yang dapat digunakan, umumnya berjalan di atas X Window System.

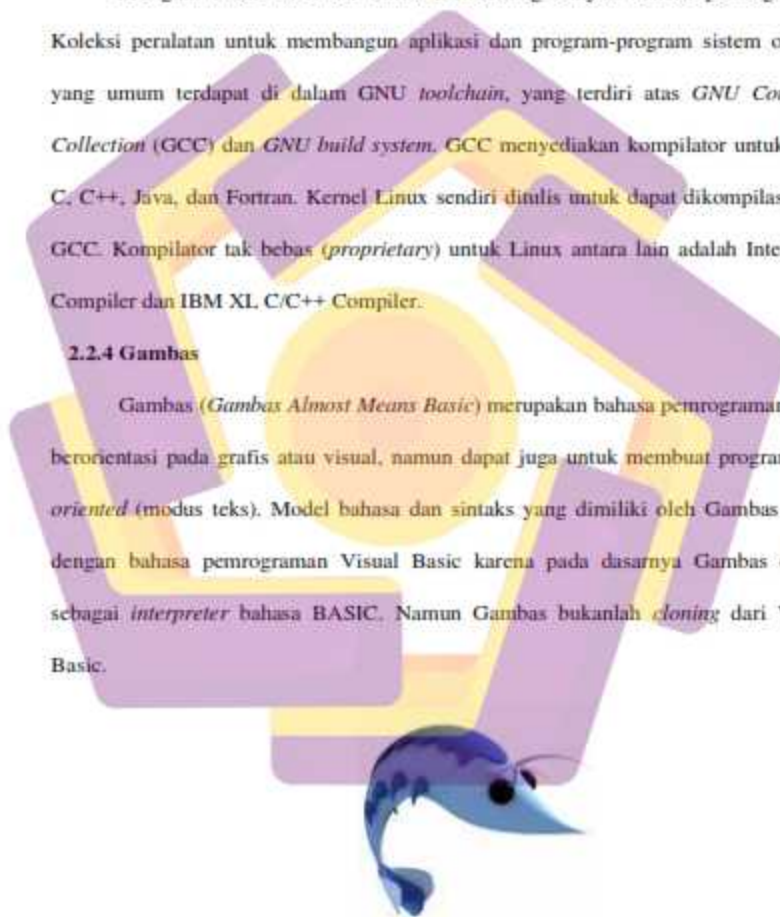
Sistem operasi Linux yang dikenal dengan istilah distribusi Linux (*Linux distribution*) atau distro Linux umumnya sudah termasuk perangkat-perangkat lunak

pendukung seperti server web, bahasa pemrograman, basis data, desktop (*desktop environment*) seperti GNOME, KDE dan Xfce juga memiliki paket aplikasi perkantoran (*office suite*).

Sebagian besar distribusi Linux mendukung banyak bahasa pemrograman. Koleksi peralatan untuk membangun aplikasi dan program-program sistem operasi yang umum terdapat di dalam GNU *toolchain*, yang terdiri atas *GNU Compiler Collection* (GCC) dan *GNU build system*. GCC menyediakan kompilator untuk Ada, C, C++, Java, dan Fortran. Kernel Linux sendiri ditulis untuk dapat dikompilasi oleh GCC. Kompilator tak bebas (*proprietary*) untuk Linux antara lain adalah Intel C++ Compiler dan IBM XL C/C++ Compiler.

2.2.4 Gambah

Gambah (*Gambah Almost Means Basic*) merupakan bahasa pemrograman yang berorientasi pada grafis atau visual, namun dapat juga untuk membuat program *text oriented* (modus teks). Model bahasa dan sintaks yang dimiliki oleh Gambah mirip dengan bahasa pemrograman Visual Basic karena pada dasarnya Gambah dibuat sebagai *interpreter* bahasa BASIC. Namun Gambah bukanlah *cloning* dari Visual Basic.



Gambar 2.1. Logo Gambah

Perbedaan antara Visual Basic dengan Gambah:

Tabel 2.1 Struktur project Visual Basic dan Gambah

Visual basic	Gambah	Type
.vbp	.project	.File untuk definisi proyek
.bas	.module	.module
.cls	.class	File class
.frm	.form	.File untuk definisi form
.frx		File binary

2.2.5 MySQL

MySQL adalah sebuah implementasi dari sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (*General Public License*). Setiap pengguna dapat secara bebas menggunakan MySQL, namun dengan batasan perangkat lunak tersebut tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersial. SQL (*Structured Query Language*) adalah sebuah konsep pengoperasian basis data, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis. Perintah SQL dikelompokkan menjadi:

- i. DDL (Data Definition Language)
- ii. DML (Data Manipulation Language)
- iii. DCL (Data Control Language)

Kehandalan suatu sistem basis data dapat diketahui dari optimasi cara kerja dalam melakukan proses perintah-perintah SQL yang dibuat oleh pengguna maupun program-program aplikasi yang memanfaatkannya.

MySQL mendukung operasi basis data transaksional maupun operasi basis data non-transaksional. Pada modus operasi non-transaksional, MySQL dapat dikatakan unggul dalam hal unjuk kerja dibandingkan perangkat lunak basis data kompetitor lainnya.

Namun demikian pada modus non-transaksional tidak ada jaminan atas reliabilitas terhadap data yang tersimpan, karenanya modus non-transaksional hanya cocok untuk jenis aplikasi yang tidak membutuhkan reliabilitas data seperti aplikasi blogging berbasis web, CMS, dan sejenisnya.

Untuk kebutuhan sistem yang ditujukan untuk bisnis sangat disarankan untuk menggunakan modus basis data transaksional, hanya saja sebagai konsekuensinya unjuk kerja MySQL pada modus transaksional tidak secepat unjuk kerja pada modus non-transaksional.

2.2.6 Gammu Dan Python-Gammu

Gammu adalah nama proyek serta nama utilitas baris perintah (*command line*), yang dapat digunakan untuk mengontrol dan manajemen ponsel. Gammu ditulis dalam bahasa C dan dibangun dengan libGammu. Utilitas Gammu menyediakan akses ke berbagai fitur ponsel, namun tingkat dukungan berbeda dari ponsel ke ponsel. Secara umum fitur berikut yang didukung oleh Gammu:

1. Panggilan (Call)
2. Pesan singkat (SMS)

3. Pesan Multimedia (MMS)
4. Phonebook
5. Kalender dan Todo
6. Informasi ponsel dan jaringan
7. Akses file system

Python-Gammu merupakan modul bahasa pemrograman Python untuk berkomunikasi dengan ponsel. API (*Application Programming Interface*) dari modul python-gammu, dapat dimanfaatkan untuk membuat program atau *script* python untuk mengontrol dan memanajemen ponsel.

