



UNIVERSITAS INDONESIA

**WEBSITE PENDETEKSI BUS KAMPUS UI DENGAN
IMPLEMENTASI DARI J2ME DAN GSM**

SKRIPSI

**AS'ARI
0404030172**

**FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
DEPOK
JUNI 2010**



UNIVERSITAS INDONESIA

**WEBSITE PENDETEKSI BUS KAMPUS UI DENGAN
IMPLEMENTASI DARI J2ME DAN GSM**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik

**AS'ARI
0404030172**

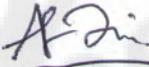
**FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
DEPOK
JUNI 2010**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Tugas akhir ini adalah hasil karya saya sendiri,
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk
telah saya nyatakan dengan benar.**

Nama : As'ari.

NPM : 0404030172

Tanda Tangan : 

Tanggal : Juli 2010

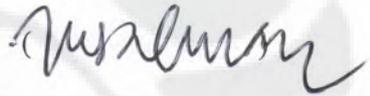
HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :
Nama : As'ari
NPM : 0404030172
Program Studi : Teknik Elektro
Judul Skripsi : Website Pendeteksi Bus Kampus UI Dengan Implementasi dari J2ME Dan GSM

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Indonesia

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Bapak Muhammad Salman, ST, M.I.T



Penguji : Ibu Prima Dewi Purnamasari, ST, MSc.



Penguji : Ibu Ir. Endang Sriningsih, MT.



Ditetapkan di : Depok

Tanggal : Juli 2010

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat ALLAH SWT, karena atas berkah dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Laporan tugas akhir ini. Penulisan Laporan tugas akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknik Jurusan Teknik Elektro pada Fakultas Teknik Universitas Indonesia. Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan Laporan tugas akhir ini, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan Laporan tugas akhir ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

- (1) Bapak Ir Muhammad Salman M.I.T, selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan penulis dalam penyusunan Laporan tugas akhir ini;
- (2) Orang tua, kakak-kakak dan adik penulis yang telah memberikan doa, bantuan dukungan material dan moral;
- (3) Anggi, Mia, Taufiq, Dedi, Ganis dan Rofan serta teman-teman Elektro lainnya yang telah bersedia membantu dalam memberikan data yang diperlukan;
- (4) Sahabat dan teman-teman yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan Laporan tugas akhir ini.

Akhir kata, penulis berharap ALLAH SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Laporan tugas akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Depok, Juli 2010

Penulis

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : As'ari
NPM : 0404030172
Program Studi : Teknik Elektro
Departemen : Teknik Elektro
Fakultas : Teknik
Jenis karya : Tugas akhir

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**Website Pendeteksi Bus Kampus UI Dengan Implementasi dari J2ME Dan
GSM**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia / formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan laporan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Depok

Pada tanggal : 1 Juli 2010

Yang menyatakan

(As'ari.)

ABSTRAK

Nama : As'ari
Program studi : Teknik Elektro
Judul : *Website* Pendeteksi Bus Kampus UI Dengan Implementasi dari J2ME Dan GSM

Bus kampus UI merupakan salah satu alat transportasi yang sangat dibutuhkan di kampus UI Depok. Ketidakpastian kedatangan bus kampus di tiap halte, menjadikan ini cukup bermasalah dalam melakukan aktivitas yang membutuhkan perpindahan tempat yang cepat. Dalam laporan tugas akhir ini, dengan menggunakan bahasa pemrograman Java terutama J2ME yang di rancang dan diprogram dengan menggunakan Netbeans sehingga dengan sekali tekan tombol pada input yang disediakan akan mengirim SMS ke server. Pengiriman SMS dilakukan dengan menggunakan *ponse*. Dan di sisi *server* menerima pesan dan yang berisi tentang warna bus, nomor bus kampus dan posisi halte. Dari pesan tersebut akan di proses ke dalam *database* sehingga dapat di tampilkan di *website*.

Kata kunci :
Bus kampus, *J2ME*, server, *website*, *SMS*

ABSTRACT

Name : As'ari
Study Program : Electrical Engineering
Title : Implementation of J2ME and GSM in UI Campus Bus
tracking system Website

UI campus bus transportation is one that is badly needed in Depok campus. Uncertainty campus bus arrival at each stop, making it quite problematic in conducting activities that require rapid migration. In this final report, using the Java programming language designed primarily J2ME and programmed using Netbeans so with a single press button on the input provided will be sent an SMS to the server. SMS sending is done by using ponce. And on the server side receives the message and is contained on the color bus, bus number and position of the campus bus stop. From the message will be processed into the database so it can be displayed on website

Key words :

Campus Bus, J2ME, server, website, SMS.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
PENGESAHAN.....	iii
UCAPAN TERIMA KASIH	iv
PERNYATAAN PUBLIKASI	v
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR SINGKATAN	x
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Batasan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Metode Penulisan	2
1.5 Sistematika Penulisan	2
BAB 2 DASAR TEORI	4
2.1 Pengenalan Pemrograman Aplikasi Bergerak	4
2.2 Pengenalan Java dan J2ME.....	4
2.3 CLDC dan MIDP	6
2.4 MIDlet.....	8
2.5 <i>Handphone</i> (Ponsel)	9
2.6 <i>Website</i>	10
2.6.1 <i>World Wide Web</i>	11
2.6.2 <i>Homepage Dan Browser</i>	11
2.6.3 <i>Database</i>	11
2.6.4 <i>PHP</i>	11
2.6.5 <i>MySQL</i>	12
2.6.6 <i>local server</i>	13
2.6.7 <i>WAMP SERVER</i>	14
BAB 3 PERANCANGAN PENDETEKSI POSISI BUS KAMPUS UI.....	15
3.1 Perancangan Sistem Pada Bus Kampus.....	16
3.1.1 Algoritma Pengiriman Pesan pada Bus kampus.....	16
3.1.2 perancangan dalam pembuatan aplikasi <i>YellowBusClient</i>	17
3.2 Perancangan Sistem Pada PC-Server	23
3.2.1 Pengaturan Pada Aplikasi <i>SMS Gateway</i>	24
3.2.2 Perancangan Database	24
3.2.3 Perancangan Website.....	28

BAB 4 ANALISIS SISTEM.....	32
BAB 5 KESIMPULAN	43
DAFTAR ACUAN	44
LAMPIRAN 1.....	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Overview Teknologi Java.....	5
Gambar 2.2	Arsitektur Umum Perangkat Pendukung J2ME	6
Gambar 2.3	Arsitektur Umum Configuration Dan Profile J2ME	8
Gambar 2.4	Arsitektur Implementasi J2ME Pada Perangkat <i>Mobile</i>	8
Gambar 2.4	Siklus Hidup (<i>Life Cycle</i>) MIDlet	9
Gambar 3.1	Algoritma Pengiriman Pesan Pada Bus Kampus.....	16
Gambar 3.2	<i>Java Class</i>	17
Gambar 3.3	Pembuatan Nama <i>Class</i>	18
Gambar 3.4	Tampilan <i>YellowBusClient</i>	23
Gambar 3.5	Perancangan Modul Penerima	23
Gambar 4.1	Database Dari Sms Gateway	31
Gambar 4.2	Web Pada Posisi Awal	34
Gambar 4.3	Database Pada Sms Pertama.....	35
Gambar 4.4	Tampilan Web Pada SMS Pertama.....	35
Gambar 4.5	Database Pada SMS Kedua	36
Gambar 4.6	Tampilan Web Pada SMS Kedua	37
Gambar 4.7	Database Pada SMS Ketiga	38
Gambar 4.8	Tampilan Web Pada SMS Ketiga	38
Gambar 4.9	Database Pada SMS Keempat	39
Gambar 4.10	Tampilan Web Pada SMS Keempat.....	40
Gambar 4.11	Database Pada Sms Yang Kelima.....	40
Gambar 4.12	Tampilan Web Pada SMS Kelima	41
Gambar 4.13	Database Pada Sms Yang Keenam	42
Gambar 4.14	Tampilan Web Pada SMS Keenam.....	42

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Halte Dan Kode Halte	19
-----------	----------------------------	----



DAFTAR SINGKATAN

PAB	: Pemrograman aplikasi bergerak
PC	: Personal Computer
WAP	: Wireless Access Protocol
J2ME	: Java 2 Platform Micro Edition
PBO	: Pemrograman Berbasis Objek
PDA	: Personal Digital Assistent
HP	: Handphone
J2SE	: Java 2 Platform Standard Edition
J2EE	: Java 2 Platform Enterprise Edition
CLDC	: Connected, Limited Device Configuration
MIDP	: Mobile Information Device Profile
JCP	: Java Community Process
CDC	: Connected Device Configuration
WWW	: World Wide Web
PHP	: Hypertext Preprocessor
GPL	: General Public License
CMS	: Content Management System
SMS	: Short Message Service
UI	: Universitas Indonesia
HTTP	: Hyper Text Transfer Protocol
URL	: Uniform Resource Locator

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Universitas Indonesia, yang biasanya disingkat UI, merupakan salah satu universitas terbaik di Indonesia, menyediakan banyak fasilitas untuk mendukung kegiatan mahasiswa, seperti bisnis, akademik dan organisasi. UI memiliki area kampus ada dua, yang terbesar berlokasi di Depok sekitar 300 hektar dengan banyak fakultas yang tersebar di sana. Hal ini menyebabkan jarak antara fakultas sangat jauh untuk ditempuh dengan berjalan kaki, permasalahan transportasi menjadi hal yang sangat signifikan. Oleh karena itu, UI menyediakan sarana transportasi seperti bus kuning dan sepeda kuning. Yang paling terutama adalah bus kampus yang dikenal sebagai "Bikun". Tidak ada fasilitas transportasi alternatif lain bagi mahasiswa yang tidak menggunakan kendaraan pribadi kecuali sepeda kuning dan tukang ojek motor. Kelemahan dari menggunakan sepeda melelahkan dan jika jarak cukup jauh, pengguna harus menghabiskan banyak waktu untuk mencapai tujuan mereka, sedangkan dengan ojek motor membuat mahasiswa harus mengeluarkan uang tambahan buat transportasi.

Pada waktu-waktu tertentu, ada saatnya mahasiswa atau aktivitas akademik lainnya perlu mengetahui tentang jadwal atau posisi bus kampus. Dimana kita perlu mencermati harus menggunakan alternatif lainnya, seperti menggunakan sepeda kuning atau naik ojek motor. Dengan hal tersebut membuat kita jadi tidak jelas untuk mengambil keputusan maka sangat tidak efisien karena kita membuang-buang waktu terlalu lama menunggu di halte bus dan bisa terlambat dalam memasuki kelas jika harus menunggu bus kampus datang, atau menggunakan ojek motor tetapi dalam selang waktu yang tidak lama bus datang. Dalam hal ini kita tidak cermat dalam mengambil keputusan.

Dalam hal ini, kita sangat perlu mengetahui waktu-waktu bus kampus beroperasi atau mengetahui posisi-posisi keberadaan bus kampus. Dalam tugas akhir ini, saya ingin membuat suatu website yang akan menampilkan posisi-posisi dari bus kampus. Sehingga dapat membantu permasalahan ini.

1.2 Batasan Masalah

Dalam tugas akhir ini, pembatasan masalah dilakukan karena keterbatasan waktu. Pada bidang-bidang:

1. Posisi pasti keberadaan bus kampus dikarenakan pengambilan hanya pada titik tertentu saja yaitu pada halte-haltnya saja.
2. Pengiriman informasi masih dibatasi oleh waktu pesan sampai ke server masih tergantung operator GSM.
3. Dalam perancangan akan dibatasi oleh 3 bus saja sebagai bahan analisa dan mewakili bus kampus berwarna biru satu buah dan bus kampus warna merah 2 buah.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk merancang suatu sistem pemantau posisi dari bus kampus UI dengan menampilkan posisi tersebut ke dalam bentuk website. Dimana website tersebut mengambil data dari database tentang posisi bus kampus dan nomor bus kampus yang diperoleh dari sms yang dikirim pak supir ke server. Sehingga memudahkan para pengguna bus kampus dapat memaksimalkan waktu untuk melakukan aktivitasnya terutama yang membutuhkan pergerakan dalam kampus UI depok.

1.4 Metode Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam mengerjakan tugas akhir ini yaitu dengan cara studi literatur, melakukan perancangan sistem dan pembuatan website.

1.5 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah dalam penyajian penulisan ilmiah ini, penulis membagi menjadi lima bab yang saling berkaitan satu sama lain, yaitu :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisi Pendahuluan, latar belakang masalah, batasan permasalahan, tujuan penelitian, metode penelitian, serta sistematika penelitian.

BAB II : LANDASAN TEORI

Membahas landasan teori yang mencakup teori-teori tentang perancangan pendeteksi bus kampus, dan website yang berbasis PHP.

BAB III : PERANCANGAN PENDETEKSI POSISI BUS KAMPUS UI

Bab ini menjelaskan tentang perencanaan dan realisasi dari sistem yang akan dibuat.

BAB IV : ANALISA SISTEM

Berisikan tentang analisis dari data yang diperoleh dalam perancangan pendeteksi bus kampus dan analisa dalam pembuatan websitenya.

BAB V : KESIMPULAN

Bab terakhir ini berisikan kesimpulan dan saran dari isi laporan yang telah penulis susun.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pengenalan Pemrograman Aplikasi Bergerak

Pemrograman aplikasi bergerak (PAB) tidak banyak berbeda dengan pemrograman konvensional pada PC. Pada pengimplementasiannya perlu diperhatikan aspek karakteristik dari perangkat bergerak itu sendiri yang sering kali mempengaruhi arsitektur dan implementasi dari aplikasi tersebut. Dalam PAB berbagai aspek teknis perangkat implementasi lebih menonjol. Hal ini dikarenakan perangkat bergerak memiliki banyak keterbatasan dibandingkan komputer konvensional atau PC

Teknologi yang bisa dipergunakan untuk pengimplementasian PAB beragam antara lain WAP, Brew, .Net, i-mode dan J2ME. Masing-masing teknologi ini mempunyai kelebihan dan kekurangan masing-masing. Kelebihan dan kekurangan tersebut dipengaruhi banyak faktor antara lain karakteristik perangkat, kualitas sinyal dan layanan operator serta karakteristik pengguna dari aplikasi bergerak.

Pada Tugas akhir ini hanya dibahas mengenai pengimplementasian PAB dengan menggunakan J2ME saja. J2ME memiliki beberapa kelebihan yang dirasakan cukup pas diimplementasikan di Indonesia. Kelebihan itu antara lain karakteristik perangkat bergerak/mobile di Indonesia lebih mudah mengadopsi teknologi J2ME dibanding dengan teknologi lain.

2.2 Pengenalan Java dan J2ME

Java merupakan bahasa pemrograman yang diciptakan oleh James Gosling pada tahun 1996 dan mengklaim dirinya mengimplementasikan konsep PBO. Sampai saat ini pengembangan Java berada dibawah Sun Microsystems[1]. Walaupun akhir-akhir ini Java mulai di open-sourcekan. Java dapat diimplementasikan pada berbagai aspek kehidupan mulai dari komputer mainframe, PC, telepon genggam/HP, PDA, smart card sampai dengan perlengkapan rumah tangga seperti mesin cuci dan TiVo. Java menjanjikan sifat platform independent yang berarti program cukup ditulis satu kali dan dicompile

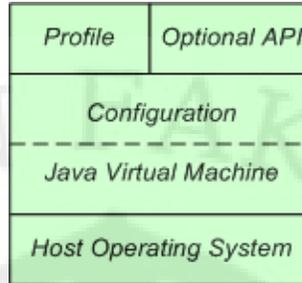
satu kali maka akan dapat dijalankan di mesin lain tanpa memerlukan perubahan kode.

Sampai saat ini Java terbagi menjadi empat kategori yaitu Java 2 Platform Standard Edition (J2SE) untuk aplikasi desktop, Java 2 Platform Enterprise Edition (J2EE) untuk aplikasi server kelas enterprise yang biasanya berskala besar, Java 2 Platform Micro Edition (J2ME) untuk aplikasi pada perangkat yang memiliki tingkat komputasi tidak setinggi komputer, misalnya telepon genggam, PDA dan TiVo, dan yang terakhir adalah Java Card yang digunakan untuk pemrograman smart card berbasis Java.



Gambar 2.1. Overview Teknologi Java

Java 2 Platform Micro Edition (J2ME) dibuat pertama kali oleh Sun Microsystems pada tahun 1998. Tujuan awalnya adalah untuk menyelidiki kemungkinan-kemungkinan dijalkannya Java pada perangkat dengan sumber daya terbatas. J2ME meningkatkan kapabilitas perangkat mobile dari yang hanya berkemampuan melakukan komunikasi suara menjadi perangkat yang mampu mengakses internet dan memiliki fungsionalitas lebih dinamis.



Gambar 2.2 Arsitektur umum perangkat pendukung J2ME

2.3 CLDC dan MIDP

J2ME dibagi menjadi dua kategori berdasarkan kapabilitas dari produk-produk tempat diimplementasikannya J2ME. Pembagian kategori ini dilakukan oleh Java Community Process (JCP). Kategori pertama disebut High-End consumer devices. Kategori ini memiliki sumber daya yang cukup besar hampir menyamai komputer dalam hal sumber daya listrik, memori maupun bandwidth. Kategori ini diberi label Connected Device Configuration (CDC). Contoh produknya adalah Internet TV.

Kategori kedua disebut Low-End consumer devices. Kategori ini memiliki sumber daya yang sangat kecil. Kategori ini diberi nama Connected, Limited Device Configuration (CLDC). Contoh produknya adalah telepon genggam / HP dan two-way pager. Pada modul ini kategori yang dibahas hanya CLDC pada perangkat telepon genggam/HP.

CLDC melingkupi perangkat-perangkat dengan sumber daya terbatas. Sumber daya yang dimaksud disini adalah memori, antarmuka pengguna, daya listrik dan kemampuan prosesor. Karakteristik perangkat CLDC yaitu memori min. 192KB, 16-32 bit prosesor, daya listrik yang rendah dan konektivitas jaringan yang tidak stabil.

Ada dua versi CLDC yaitu CLDC 1.0 dan 1.1. Vendor perangkat mobile yang menentukan versi mana yang ingin diimplementasikan. Pada CLDC 1.1 dilakukan beberapa upgrade dari versi sebelumnya 1.0 antara lain:

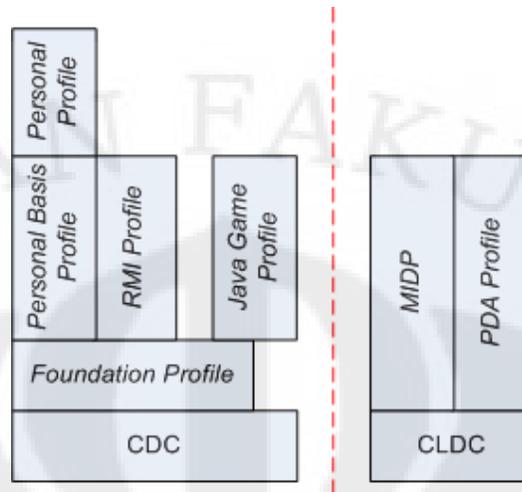
- a. Fitur floating point
- b. Persyaratan memori min. 192 KB
- c. Fitur untuk weak reference

- d. Fitur detail pada code verifier
- e. Error-handling yang lebih baik
- f. Thread naming dan
- g. InterruptionStandard

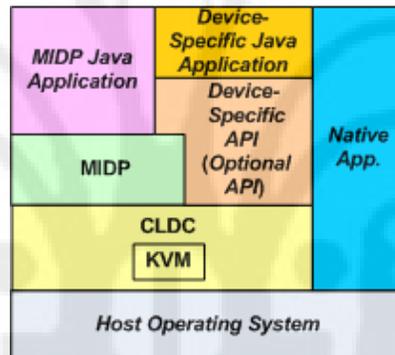
CLDC yang diperuntukkan untuk beberapa perangkat membuatnya kesulitan mengeksploitasi kemampuan lebih yang dimiliki. Perangkat yang kurang begitu terfasilitasi dengan standard CLDC ini antara lain telepon genggam/HP. Untuk memberikan kemampuan mengeksploitasi kemampuan terpendam dari perangkat ini, HP, maka Sun Microsystems mengeluarkan satu standard lagi yang diberi nama Mobile Information Device Profile (MIDP).

MIDP memungkinkan eksploitasi kemampuan pada perangkat-perangkat CLDC yang berbeda-beda misalnya pada HP. Sampai saat ini ada tiga versi MIDP yang beredar luas dipasaran yaitu versi 1.0, 2.0 dan versi 2.1. Upgrade pada MIDP 2.0 antara lain Advanced networking, Form Enhancement, GAME API, RGB Images, Code signing dan Permission. MIDP 2.1 relatif baru dan belum banyak dipergunakan. Meskipun perangkat MIDP masuk dalam kategori CLDC tetapi MIDP mempunyai karakteristik sendiri dibanding perangkat CLDC lainnya yaitu:

- a. Memori (256 KB non-volatile, 128KB volatile, 8 KB persistent data)
- b. Layar tampilan/Display (96x54 pix, Display depth 1 bit, Pixel shape ratio = 1:1)
- c. Input (One/Two handed keyboard, touch screen/stylus)
- d. Networking (Two-way, nirkabel, bandwidth terbatas/intermittent)
- e. Multimedia (memiliki kemampuan untuk menjalankan tones)



Gambar 2.3. Arsitektur umum configuration dan profile J2ME



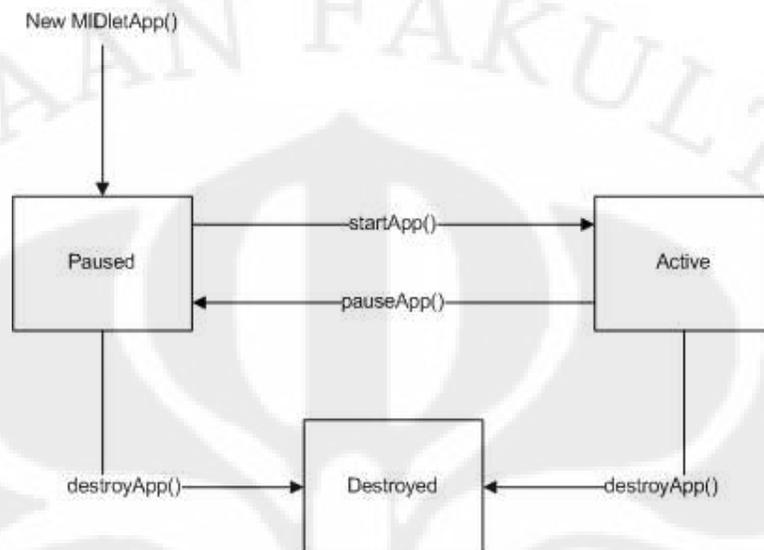
Gambar 2.4. Arsitektur implementasi J2ME pada perangkat *mobile*

2.4 MIDlet

Aplikasi yang dibuat dengan menggunakan J2ME dengan standar MIDP disebut MIDlet. Kumpulan dari beberapa MIDlet disebut MIDlet Suite. Untuk membuat MIDlet diperlukan satu kelas yang menjadi turunan dari kelas `java.microedition.midlet.MIDlet`.

MIDlet mempunyai siklus hidup/life cycle. Suatu MIDlet setelah diciptakan akan berada di salah satu status (*active*, *paused*, *destroyed*). Begitu obyek suatu MIDlet diciptakan akan memasuki status *paused* menunggu perintah berikutnya. MIDlet memasuki status *active* ketika setelah method `startApp()` dipanggil. MIDlet akan kembali ke status *pause* jika method `pauseApp()` dipanggil. Setelah semua proses di dalam MIDlet selesai dilakukan dan MIDlet

dimatikan maka MIDlet berada dalam status destroyed. Status destroyed ini dimasuki MIDlet pada pemanggilan method `destroyApp(boolean)`.



Gambar 2.5. Siklus hidup (*Life Cycle*) MIDlet

2.5 Handphone (Ponsel)

Telepon seluler atau yang lebih dikenal dengan ponsel dari dulu sampai sekarang telah mengalami perubahan baik teknologinya yang dulu hanya untuk berbicara sekarang sudah dapat dipakai untuk bertukar data atau bahan untuk memotret sedangkan dari bentuk fisiknya mulai dari berat standar (100-150 gr) hingga seukuran dengan korek api. Dari semua perkembangan tersebut tetap saja dipertahankan teknologi dasarnya yaitu bagaimana ponsel menerima sinyal dan mengirim sinyal. Lantas bagaimana cara kerja ponsel dengan segala aplikasi yang diusungnya tersebut. Beberapa hal seputar ponsel sebagai berikut:[2]

1. Teknologi Seluler

Teknologi seluler kalau dirunut merupakan gabungan teknologi dari beberapa penemuan teknologi-teknologi sebelumnya. Antara lain dari penemuan telepon oleh Alexander Graham Bell pada tahun 1876, sedang radio oleh Nikolai Tesla (1880) yang kemudian pada tahun 1894 secara formal dikenalkan orang itali yang bernama Guglielmo Marconi.

Ponsel bekerja dengan mengandalkan sinyal yang dipancarkan dari sebuah pemancar dengan frekuensi tertentu. Untuk membagi-bagi daerah agar terdapat frekuensi yang merata pada daerah tersebut maka sebuah daerah atau kota dibagi menjadi seperti sebuah irisan yang digambarkan sebagai irisan berbentuk hexagonal atau disebut dengan sel (cell). Masing-masing sel tersebut dapat mempunyai frekuensi sebanyak 800 dan mempunyai cakupan kisaran sekitar 26 kilometer bujur sangkar. Masing-masing sel mempunyai suatu menara dan suatu bangunan kecil yang berisi peralatan. Saat kita sedang berjalan dengan mengendarai kendaraan, sinyal akan dipancarkan dari sel ke sel oleh suatu tower atau menara dari tiap sel tersebut.

2. Fitur *Handphone*

Untuk melengkapi kebutuhan penggunanya ponsel saat ini dilengkapi dengan fitur-fitur yang mengumkan. Dari ponsel yang hanya dipakai untuk komunikasi sekarang ponsel dapat untuk mengakses internet bahkan dapat juga dipakai untuk merekam gambar tak ubahnya sebuah kamera atau handycam.

2.6 Website

Website merupakan kumpulan halaman web yang saling terhubung dan file-filenya saling terkait. Web terdiri dari *page* atau halaman, dan kumpulan halaman yang dinamakan *homepage*. Homepage berada pada posisi teratas, dengan halaman-halaman terkait berada di bawahnya. Biasanya setiap halaman di bawah homepage disebut *child page*, yang berisi hyperlink ke halaman lain dalam web.[3]

Website awalnya merupakan suatu layanan sajian informasi yang menggunakan konsep hyperlink, yang memudahkan surfer atau pengguna internet melakukan penelusuran informasi di internet. Informasi yang disajikan dengan web menggunakan konsep multimedia, informasi dapat disajikan dengan menggunakan banyak media, seperti teks, gambar, animasi, suara, atau film.

2.6.1 World Wide Web

WWW (World Wide Web) adalah sebuah metode baru yang berjalan di dunia internet yang akhir - akhir ini berkembang dengan cepat.[4]

2.6.2 Homepage Dan Browser

Homepage adalah halaman pembuka / pertama dari sekian banyaknya website, browser merupakan suatu program yang dirancang untuk mengambil informasi-informasi dari suatu server komputer pada jaringan internet. Informasi – informasi ini biasanya di kemas dalam page-page, dimana setiap page biasa mempunyai beberapa link yang menghubungkan web page tersebut ke sumber informasi lainnya. Jika suatu link di klik, browser akan mencari alamat dari tujuan link tersebut dan browser akan menampilkan informasi tersebut, namun jika tidak menemukan alamat yang di tuju, browser akan memberikan suatu pesan yang menyatakan bahwa alamat dari tujuan link tersebut tidak dapat ditemukan.

2.6.3 Database

Database merupakan suatu kumpulan dari data–data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras (hardware) komputer dan digunakan perangkat lunak (software) untuk memanipulasinya. Data disimpan disalam database untuk keperluan penyediaan informasi, diorganisasikan untuk efisiensi kapasitas penyimpanan supaya informasi yang dihasilkan berkualitas. Database diakses atau dimanipulasikan dengan menggunakan paket software Database Manajemen System (DBMS).[5]

2.6.4 PHP

PHP Merupakan singkatan recursive dari PHP : Hypertext Preprocessor. PHP pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1994. Penulisan PHP memiliki 4 cara penulisan yaitu:

1. `<? dan ?>`
2. `<?php dan ?>`
3. `<script language="php"> dan </script>`
4. `<% dan %>`

Setiap satu statement (perintah) biasanya diakhiri dengan titik-koma (;). PHP bersifat CASE SENSITIVE untuk nama identifier yang dibuat oleh user (berupa variable, konstanta, fungsi dll), namun TIDAK CASE SENSITIVE untuk *identifier built-in* dari PHP. Jadi :

- \$nama ≠ \$Nama ≠ \$NAMA
- hitungLuas() ≠ HitungLuas()
- echo = ECHO
- while = WHILE

2.6.5 MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (bahasa Inggris: database management system) atau DBMS yang multithread, multi-user, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis di bawah lisensi GNU General Public License (GPL), tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL.

Tidak seperti Apache yang merupakan software yang dikembangkan oleh komunitas umum, dan hak cipta untuk kode sumber dimiliki oleh penulisnya masing-masing, MySQL dimiliki dan disponsori oleh sebuah perusahaan komersial Swedia yaitu MySQL AB. MySQL AB memegang penuh hak cipta hampir atas semua kode sumbernya. Kedua orang Swedia dan satu orang Finlandia yang mendirikan MySQL AB adalah: David Axmark, Allan Larsson, dan Michael "Monty" Widenius.

Beberapa kelebihan MySQL antara lain :

1. Free (bebas didownload)
2. Stabil dan tangguh
3. Fleksibel dengan berbagai pemrograman
4. Security yang baik
5. Dukungan dari banyak komunitas
6. Kemudahan management database.
7. Mendukung transaksi

8. Perkembangan software yang cukup cepat.

2.6.6 Local Server

Untuk hal seperti mengedit theme, testing theme baru, testing plugin dan lain sebagainya bisa dilakukan secara offline atau tidak harus tersambung dengan jaringan internet. Caranya yaitu dengan menjadikan komputer anda sebagai local server.

Bagaimana caranya agar komputer kita bisa menjadi local server? caranya anda harus menginstall Software Apache Server semisal Xampp, Wamp (untuk Windows), Mamp (untuk Mac OS), atau Lamp (untuk Linux). Software tersebut biasanya adalah gabungan dari beberapa software seperti Apache, MySQL, PHP, dan lain-lain.

Dengan terinstall nya software apache server di komputer anda, maka anda pun dapat dengan mudah menginstall berbagai script web atau CMS semisal wordpress atau Joomla dan yang lainnya.

Beberapa Keuntungan menggunakan Local Server :

- Tidak memerlukan Koneksi Internet

Dengan menggunakan Local server anda benar-benar tidak memerlukan koneksi internet sehingga akan menghemat pengeluaran biaya internet.

- Loading Page Cepat

Loading page akan terasa lebih cepat di bandingkan dengan yang online, karena file-file yang di load memang ada dalam komputer.

- Sarana Testing

Beberapa CMS, katakanlah wordpress. Wordpress terbilang sangat cepat perkembangannya, rilis antara versi yang satu dengan versi yang lainnya berselang waktu hanya dalam hitungan bulan, ada baiknya sebelumnya menggunakan versi terbaru anda melakukan testing terlebih dahulu menggunakan Local Server. Selain itu, testing theme atau template serta plugin layak pula untuk dilakukan.

Dan masih banyak keuntungan lainnya yang bisa anda dapatkan dengan menggunakan Local Server.

2.6.7 WAMPSEVER

WampServer 2.0 adalah software gabungan dari Apache 2.2.11 sebagai web server, PHP 5.3.0 sebagai bahasa pemrogramannya, MySQL 5.1.36 sebagai Database Management System, dan Phpmysql sebagai front-end dari MySQL yang berbasisi web.



BAB III

PERANCANGAN PENDETEKSI POSISI BUS KAMPUS UI

Pada perancangan pendeteksi posisi bus kampus ini, digunakan sebuah aplikasi *handphone* berbasis *MIDP* sebagai pengirim pesan berbasis *SMS* yang dibuat dengan cukup sekali tekan untuk mengirim pesan dan seperangkat PC sebagai media penerima pesan yang telah disinkronisasi terhadap *handphone* penerima dengan aplikasi *SMS gateway*. Komunikasi antar kedua alat tersebut dilakukan menggunakan ponsel dengan komunikasi berupa *SMS*.

Pada bus kampus akan diletakkan modul pengirim, sedangkan pada server akan diletakkan modul penerima. Secara sederhana cara kerja pendeteksi posisi bus kampus adalah sebagai berikut:

1. Supir bus kampus membuka aplikasi *YellowBusClient* cukup menekan sesuai posisi bus berada.
2. Aplikasi *YellowBusClient* akan mengirimkan *SMS* kode warna bus, kode bus, dan kode fakultas melalui ponsel.
3. Ponsel pada server akan menerima *SMS* tersebut dan akan mengirimkannya pada PC-Server dengan bantuan aplikasi *SMS Gateway* yang telah di instal dalam PC-Server.
4. PC-Server akan meng-*update* database bus.
5. *User* yang mengakses web bus kampus akan melihat ada atau tidaknya bus pada masing-masing fakultas.

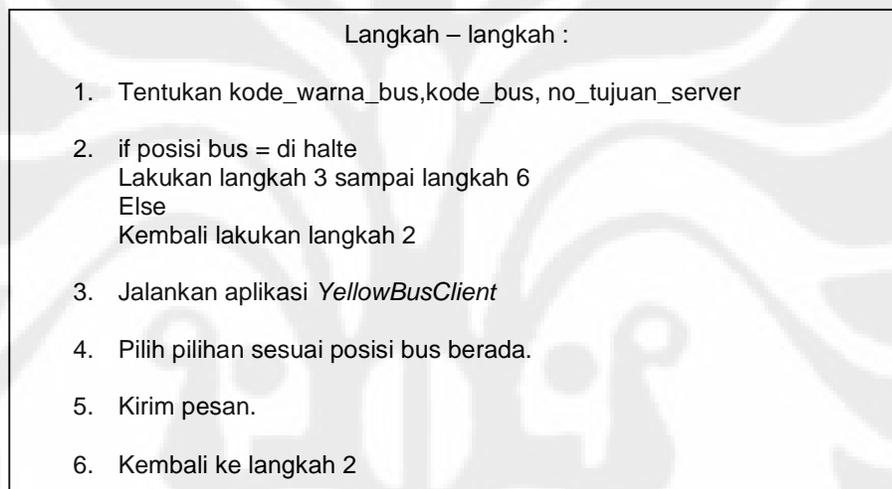
Perancangan pendeteksi posisi bus kampus dibagi ke dalam dua hal yaitu perancangan sistem pada bus kampus dan perancangan sistem pada PC-Server. Perancangan sistem pada bus kampus terbagi lagi menjadi algoritma pemrograman pada proses pengirim pesan dan perancangan dalam pembuatan aplikasi *YellowBusClient* pada *handphone* pengirim. Sedangkan pada perancangan sistem di PC-Server terbagi menjadi perancangan *database*, pengaturan pada aplikasi *SMS Gateway* dan perancangan website.

3.1 Perancangan Sistem Pada Bus Kampus

Perancangan sistem pada bus kampus terbagi lagi menjadi algoritma pemrograman pada proses pengirim pesan dan perancangan dalam pembuatan aplikasi *YellowBusClient* pada *handphone* pengirim.

3.1.1 Algoritma Pengiriman Pesan pada Bus kampus

Pada proses pengiriman pesan pada bus kampus, dikemas sedemikian rupa sehingga tidak terlalu membebani sang supir. Berikut ini adalah beberapa algoritma yang dibuat dalam proses ini:



Gambar 3.1. Algoritma Pengiriman Pesan Pada Bus Kampus

Proses pengiriman cukup hanya sekali tekan. Sehingga mempermudah pekerjaan supir bus. Dimana telah diatur dalam beberapa kode yang akan menjadikan sinyal informasi buat PC-Server untuk memudahkan dalam proses pembuatan *database*. Format pesan yang dikirim adalah

X,Y,ZZ
(kode_warna_bus, kode_bus, kode_halte)

dimana X adalah kode warna bus, Y adalah kode nomor bus dan Z adalah kode nomor halte.

Dalam hal ini, penggunaan warna bus digunakan untuk menentukan rute bus kampus berkerja. Sedangkan nomor bus digunakan untuk inialisasi bus yang

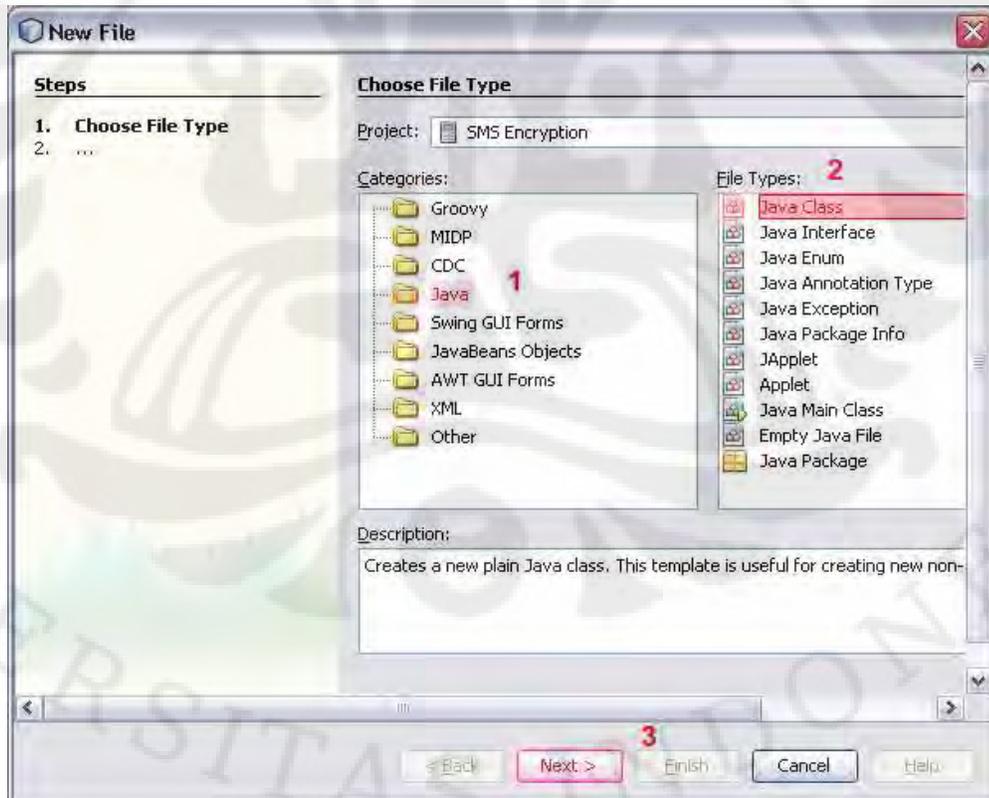
lagi bekerja. Nomor halte digunakan untuk menentukan letak posisi bus kampus tersebut.

3.1.2 Perancangan Dalam Pembuatan Aplikasi *YellowBusClient*

Aplikasi *Java YellowBusClient* ini berfungsi sebagai aplikasi yang memberikan masukkan informasi yang digunakan untuk meng-update database pada server mengenai posisi dari bus saat ini. Aplikasi tersebut mengirimkan pesan teks berupa kode warna bus, kode nomor bus, dan kode dari halte tempat bus berada. Dalam membuat aplikasi ini digunakan sebuah software yang bernama *Net Beans*, dimana software ini merupakan software yang lazim digunakan untuk membangun aplikasi java.

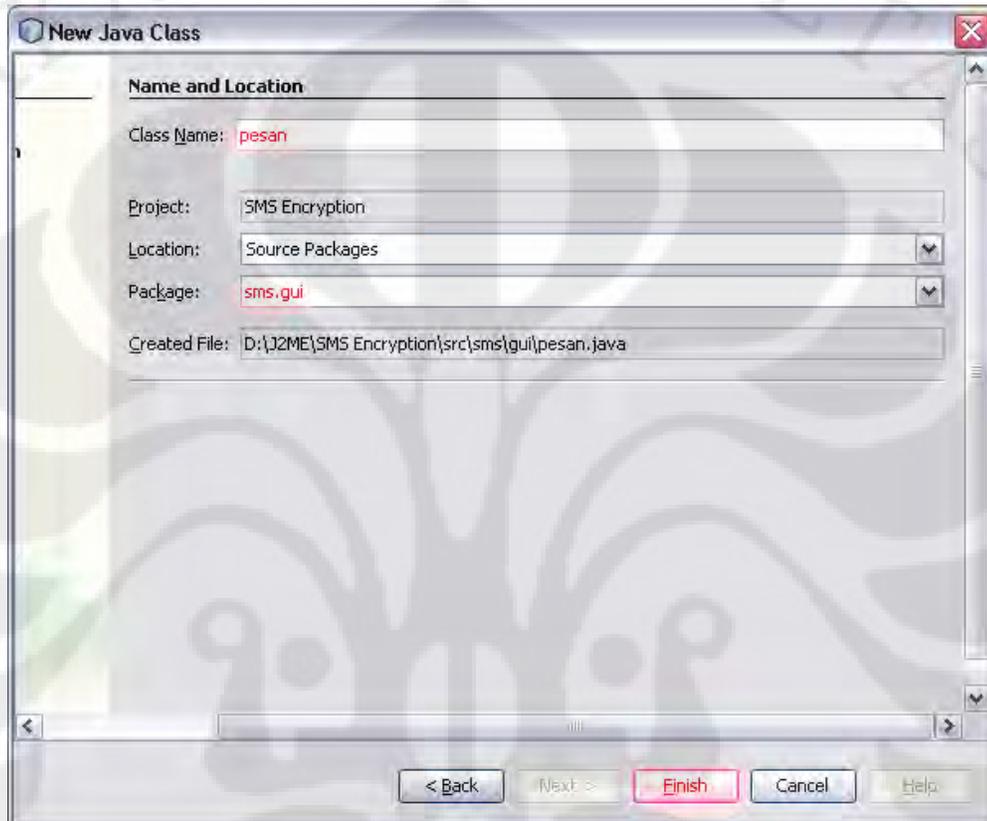
Aplikasi *Java YellowBusClient* terdiri dari beberapa sub program java yang disebut dengan *class*. Pembuatan *class* pada software *Net Beans* dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- Klik **File – New File**, maka akan tampil popup new file seperti gambar 3.2



Gambar 3.2. *Java Class*

- Pada **Categories** pilih **Java** dan pada **File Types** pilih **Java Class** kemudian klik **Next** untuk melanjutkan. Selanjutnya akan muncul *window New Java Class* seperti yang ditunjukkan pada gambar 3.3.



Gambar 3.3. Pembuatan nama *class*

- Masukan nama *class*, sebagai contoh yaitu **pesan** pada *class name*, pada *package* pilih **sms.gui** yang telah dibuat pada bagian sebelumnya dan untuk mengakhiri klik **Finish**. Setelah mengklik finish maka netbeans akan membuat sebuah class dengan nama pesan.java. Nama *class* yang digunakan bersifat *case sensitive* dimana huruf besar dan kecil diperhatikan.
- Langkah berikutnya adalah mengubah *script default class* pada pesan.java menjadi script lengkap seperti fungsi dari aplikasi yang akan dibuat.

Pada aplikasi *YellowBusClient* ini dibangun dengan menggunakan 5 buah *class*, yaitu *YellowBusApp.java* sebagai program utama dan *menu.java*, *splash.java*, *cp.java* serta *smsout.java* sebagai sub program. Adapun fungsi dari *class-class* tersebut akan dijelaskan sebagai berikut :

- *menu.java*

menu.java merupakan *class* yang digunakan untuk menampilkan pilihan menu dari aplikasi *YellowBusClient*. Dimana menu yang akan ditampilkan adalah berupa list dari nama-nama halte yang ada di Universitas Indonesia. Halte-halte tersebut diberikan kode berupa nomor. Adapun kode-kode dan nama dari tiap halte yang ada dapat ditunjukkan pada tabel 3.1.

Table 3.1 halte dan kode Halte

Kode Halte	Nama Halte
1	Halte Asrama
2	Halte Gerbatama
3	Halte Stasiun Ui
4	Halte Fakultas Psikologi
5	Halte Fakultas Ilmu Sosial Dan Politik
6	Halte Fakultas Ilmu Budaya
7	Halte Fakultas Ekonomi
8	Halte Fakultas Teknik
9	Halte Kukusan Kelurahan
10	Halte Politeknik Negeri Jakarta
11	Halte Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam
12	Halte Fakultas Kesehatan Masyarakat
13	Halte Balairung
14	Halte Masjid Ui
15	Halte Fakultas Hukum

- *splash.java*

Fungsi dari class *splash.java* ini adalah untuk menampilkan pilihan menu exit pada layar handphone. Pilihan menu exit ini digunakan untuk menyudahi penggunaan dari aplikasi *YellowBusClient* dengan sebelumnya ada proses konfirmasi. Source code untuk *splash.java* dapat dilihat pada lampiran.

- *cp.java*

Class ini berfungsi untuk proses konfirmasi saat menu exit ditekan. Dimana didalam *cp.java* terdapat sintaks sebagai berikut :

```
public cp(){
    form = new Form("Confirmation");
    si = new StringItem("", "Yakin Keluar?", Item.PLAIN);
    cmdOK = new Command("OK", Command.OK, 1);
    cmdCancel = new Command("Cancel", Command.CANCEL, 1);
    form.append(si);
    form.addCommand(cmdOK);
    form.addCommand(cmdCancel);
}
```

Dengan menggunakan sintaks diatas maka sesaat setelah pengguna menekan menu exit maka akan muncul suatu konfirmasi apakah pengguna benar-benar akan keluar dari aplikasi ini dengan dimunculkannya teks “Confirmation” “Yakin Keluar” dan pilihan “OK” dan “CANCEL”.

- *smsout.java*

smsout.java merupakan *class* yang digunakan untuk mengirim pesan pada server. Pesan yang akan dikirimkan merupakan pesan teks dengan format 'kode_warna,kode_bus,kode_halte' dimana kode tersebut dilambangkan dengan menggunakan angka. Untuk kode_warna merupakan kode yang menggambarkan bus dengan rute yang berbeda. Dimana kode ini dibagi menjadi dua, yaitu 1 untuk bus dengan tanda biru dengan rute melalui halte Fakultas Psikologi setelah dari halte Stasiun UI dan 2 untuk bus dengan tanda merah yang akan melawati halte Fakultas Hukum setelah halte Stasiun UI. Lalu kode_bus merupakan nomor dari bus yang saat ini sedang beroperasi. Sedangkan kode halte merupakan nomor dari setiap halte yang ada di Universitas Indonesia. Sebagai contoh pesan berupa teks

“1,2,3” berarti bus dengan tanda warna biru dengan nomor bus 2 berada di halte Stasiun UI.

Dalam *source code* terdapat sintaks seperti yang tertulis dibawah ini ;

```
public void smsout(String isiSms){
    this.noTujuan = "+6285781182607";
    this.isiSMS = isiSms;
    al = new Alert("SMS Message","Pesan Telah Terkirim ke
        Server",null,AlertType.INFO);
    al.setTimeout(2000);
    thread = new Thread(this);
    thread.start();
}
```

Dari sintaks diatas dapat dilihat nomor dari server yang akan digunakan untuk pendeteksian posisi dari bus yang akan digambarkan pada website, yaitu "+6285781182607". Dan untuk proses notifikasi bahwa pesan telah berhasil dikirimkan maka akan muncul pesan "Pesan Telah Terkirim".

- *YellowBusApp.java*

YellowBusApp.java merupakan *class* yang dijadikan sebagai program utama dalam aplikasi *YellowBusClient*. Pada *class* ini akan diintegrasikan penggunaan dari semua sub program yang ada. Untuk dapat menggunakan sub-sub program pada *class* ini maka akan digunakan sintaks di bawah ini :

```
private splash wp;
private menu menu;
private cp cp;
private smsout smsout;
```

Dengan menggunakan *YellowBusApp.java*, pilihan menu dari halte, yang sebelumnya telah dibuat dengan menggunakan *menu.java* akan dapat mengirimkan pesan pada saat salah satu menu tersebut di pilih atau di-klik oleh

pengguna. Hal ini dapat dilakukan oleh *YellowBusApp.java* dikarenakan terdapat sintaks sebagai berikut :

```

else if (menu.getSelectedMenu().trim() == "Asrama UI".trim()) {
    smsout = new smsout();
    smsout.smsout(colorCode+", "+busCode+",1");
    menu = new menu();
    menu.getMenuPageList().setCommandListener(this);
    this.display.setCurrent(smsout.getAlertKirim(),menu.getMenuPageList());
}
else if (menu.getSelectedMenu().trim() == "Gerbatama".trim()) {
    smsout = new smsout();
    smsout.smsout(colorCode+", "+busCode+",2");
    menu = new menu();
    menu.getMenuPageList().setCommandListener(this);
    this.display.setCurrent(smsout.getAlertKirim(),menu.getMenuPageList());
}

```

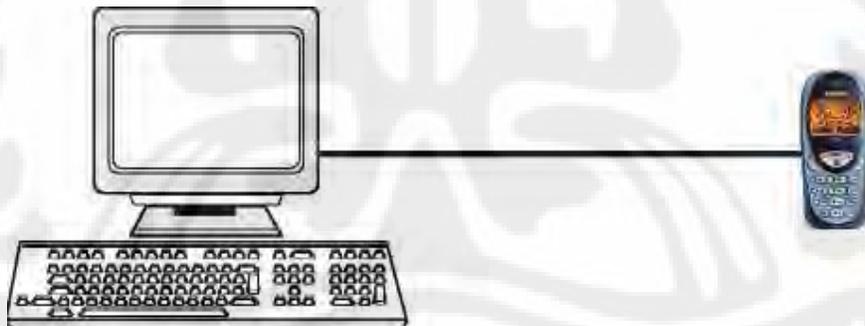
Sintaks diatas merupakan gambaran untuk dua halte saja, sedangkan untuk aplikasi *YellowBusApp.java* terdapat 15 buah halte. Sehingga masih terdapat sintaks seperti pada contoh diatas, sesuai dengan jumlah halte yang ada. Pada sintaks tersebut diketahui bahwa jika salah satu halte yang terdapat pada menu di-klik, maka aplikasi tersebut akan menjalankan proses pada *smsout.java*, dimana *class smsout.java* ini akan mengirimkan pesan teks dengan format 'kode_warna,kode_bus,kode_halte' pada server yang nomornya telah disimpan pada *class* tersebut. Data dari pesan teks inilah yang digunakan untuk *update* data pada *database*. Perhatikan tampilan dari aplikasi *YellowBusClient* pada gambar 3.4 berikut:



Gambar 3.4. Tampilan *YellowBusClient*

3.2 Perancangan Sistem Pada PC-Server

Pada perancangan sistem di PC-Server terbagi menjadi perancangan database, pengaturan pada aplikasi *SMS Gateway* dan perancangan website. Pada perancangan ini merupakan bagian dari sisi penerimaan. Modul penerima terdiri dari ponsel motorola C651, kable data motorola C651, dan sebuah PC sebagai server web. Berikut adalah gambar rangkaian perangkat keras dari modul penerima pendeteksi posisi bus kampus yang dibuat.



Gambar 3.5. Perancangan Modul Penerima

Pada persinggahan pertama, pesan sampai pada sisi *handphone* penerima. Disini pesan akan diambil oleh PC-Server dengan bantuan aplikasi *SMS Gateway*. Sehingga dapat menjadikan masukkan ke dalam *database* server.

3.2.1 Pengaturan Pada Aplikasi SMS Gateway

Dalam melakukan pengaturan agar SMS yang diterima terkoneksi dengan PC-Server diperlukan aplikasi SMS Gateway dalam hal ini penulis menggunakan aplikasi trial dari Ozeki NG SMS Gateway. Berikut langkah – langkah pengaturannya:

1. Login sebagai admin pada ozeki sms.
2. Klik tab management.
3. Klik add user/application.
4. Pilih 'HTTP client user interface'.
5. Beri nama apa saja. Contoh 'buskampus'
6. Klik configure.
7. Pada tab Incoming, isi 'HTTP URL to be called if an SMS message arrives:' dengan url dimana webnya berada.

Contoh:

```
'http://localhost/buskampus.com/update.php?msg=$messagedata&d
atentime=$senttime'
```

8. Variable msg akan diisi dengan data pesan yang masuk, Variable time akan diisi dengan data waktu sms dikirim.

Demikian pengaturan pada sisi Aplikasi SMS Gateway sehingga pengaturannya akan memudahkan membuat kedalam database

3.2.2 Perancangan Database

Berikut ini adalah sebagian kode sumber dari database yang diberi nama buskampus.sql yang dibuat menggunakan software phpMyAdmin:

```
CREATE TABLE `route` (
  `shel_code` int(11) NOT NULL,
  `shel_name` text NOT NULL,
  `blueCode` int(11) NOT NULL,
  `blueTime` time default NULL,
  `blue_x` int(11) NOT NULL,
  `blue_y` int(11) NOT NULL,
  `redCode` int(11) NOT NULL,
  `redTime` time default NULL,
```

```

`red_x` int(11) NOT NULL,
`red_y` int(11) NOT NULL,
KEY `shel_code` (`shel_code`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

```

Database ini berfungsi untuk menyimpan tabel yang berisi *field-field* yang diperlukan untuk meng-*update* tampilan *web*. *Field-field* tersebut adalah:

- `shel_code`

Field ini merupakan *primary field* yang menyimpan kode angka untuk masing-masing halte yang ada di kampus UI. Berikut ini keterangan kode untuk masing-masing halte:

- 1: halte asrama
- 2: halte Gerbatama
- 3: halte stasiun UI
- 4: halte Fakultas Psikologi
- 5: halte Fakultas Ilmu Sosial dan Politik
- 6: halte Fakultas Ilmu Budaya
- 7: halte Fakultas Ekonomi
- 8: halte Fakultas Teknik
- 9: halte Kukusan Kelurahan
- 10: halte Politeknik Negeri Jakarta
- 11: halte Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
- 12: halte Fakultas Kesehatan Masyarakat
- 13: halte balairung
- 14: halte masjid UI
- 15: halte Fakultas Hukum

- `shel_name`

Field ini hanya berisikan keterangan nama-nama dari halte-halte yang dilalui oleh bus seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya.

- `blueCode`

Field ini yang nantinya akan menentukan terlihat atau tidaknya titik biru di halte-halte yang ada di peta kampus UI di *web*. Nilai 0 pada suatu *record* halte berarti tidak ada bus kampus berlabel warna biru berhenti di halte tersebut.

Sebaliknya jika nilai tidak 0, maka menandakan ada bus berlabel warna biru yang berhenti di halte tersebut.

- blueTime

Field ini berisikan waktu pada saat bus berlabel warna biru tiba di suatu halte atau berarti pada saat SMS terkirim. Fungsinya akan terlihat nanti pada saat meng-*update* posisi dari bus yang berhenti tersebut apakah masih ada di halte atau tidak.

- blue_x

Field ini berisikan data statik berupa angka yang menunjukkan posisi horizontal dari titik-titik biru relatif terhadap tampilan *web*. Nilainya berbeda-beda untuk masing-masing *record* halte. Misalnya untuk titik biru pada Fakultas Teknik, jika dimunculkan pada *web*, berada pada posisi 488 *pixel* secara horizontal relatif terhadap tampilan *web*.

- blue_y

Field ini berisikan data statik berupa angka yang menunjukkan posisi vertikal dari titik-titik biru relatif terhadap tampilan *web*. Nilainya juga berbeda-beda untuk masing-masing *record* halte. Misalnya untuk titik biru pada Fakultas Teknik, jika dimunculkan pada *web*, berada pada posisi 233 *pixel* secara vertikal relatif terhadap tampilan *web*.

- redCode

Field ini yang nantinya akan menentukan terlihat atau tidaknya titik merah di halte-halte yang ada di peta kampus UI di *web*. Nilai 0 pada suatu *record* halte berarti tidak ada bus kampus berlabel warna merah berhenti di halte tersebut. Sebaliknya jika nilai tidak 0, maka menandakan ada bus berlabel warna merah yang berhenti di halte tersebut.

- redTime

Field ini berisikan waktu pada saat bus berlabel warna merah tiba di suatu halte atau berarti pada saat SMS terkirim. Fungsinya akan terlihat nanti pada saat meng-*update* posisi dari bus yang berhenti tersebut apakah masih ada di halte atau tidak.

- red_x

Field ini berisikan data statik berupa angka yang menunjukkan posisi horizontal dari titik-titik merah relatif terhadap tampilan *web*. Nilainya berbeda-beda untuk masing-masing *record* halte. Misalnya untuk titik merah pada Fakultas Teknik, jika dimunculkan pada *web*, berada pada posisi 502 *pixel* secara horizontal relatif terhadap tampilan *web*. Nilai tersebut diberikan berbeda sedikit dengan nilai *blue_x* untuk menghindari saling bertumpuk jika ada dua bus berlabel warna berbeda berhenti di satu halte.

- *blue_y*

Field ini berisikan data statik berupa angka yang menunjukkan posisi vertikal dari titik-titik biru relatif terhadap tampilan *web*. Nilainya juga berbeda-beda untuk masing-masing *record* halte. Misalnya untuk titik biru pada Fakultas Teknik, jika dimunculkan pada *web*, berada pada posisi 225 *pixel* secara vertikal relatif terhadap tampilan *web*. Nilai tersebut juga diberikan berbeda sedikit dengan nilai *red_x* untuk menghindari saling bertumpuk jika ada dua bus berlabel warna berbeda berhenti di satu halte.

Perhatikan Sebagian Code buat menentukan nilai posisi dari warna biru(x,y) dan merah(x,y) :

```
INSERT INTO `route` (`shel_code`, `shel_name`, `blueCode`,
`blueTime`, `blue_x`, `blue_y`, `redCode`, `redTime`,
`red_x`, `red_y`) VALUES
(1, 'asrama', 0, NULL, 942, 439, 0, NULL, 944, 425),
(2, 'gerbatama', 0, NULL, 741, 486, 0, NULL, 755, 489),
(3, 'stasiun ui', 0, NULL, 490, 496, 0, NULL, 504, 492),
(4, 'psikologi', 0, NULL, 453, 470, 0, NULL, 470, 480),
(5, 'fisip', 0, NULL, 477, 448, 0, NULL, 495, 459),
(6, 'fib', 0, NULL, 503, 425, 0, NULL, 516, 436),
(7, 'ekonomi', 0, NULL, 542, 284, 0, NULL, 569, 282),
(8, 'teknik', 0, NULL, 488, 233, 0, NULL, 502, 225),
(9, 'kukel', 0, NULL, 348, 189, 0, NULL, 332, 178),
(10, 'pnj', 0, NULL, 317, 256, 0, NULL, 300, 272),
(11, 'mipa', 0, NULL, 232, 315, 0, NULL, 218, 302),
(12, 'fkm', 0, NULL, 164, 384, 0, NULL, 139, 384),
(13, 'balairung', 0, NULL, 273, 497, 0, NULL, 267, 513),
(14, 'masjid ui', 0, NULL, 352, 508, 0, NULL, 350, 523),
```

```
(15, 'hukum', 0, NULL, 389, 507, 0, NULL, 389, 522);
```

3.2.3 Perancangan Website

Script PHP ini tentunya yang akan mengatur keluaran pada *web* yang akan dibuka oleh pengguna. Pada tahap ini ada dua poin utama, yaitu *script* untuk halaman utama (*index.php*) dan *script* untuk meng-*update* tampilan *web* (*update.php*). Berikut bahasan untuk masing-masing *script* tersebut:

- *index.php*

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01//EN"
"http://www.w3.org/TR/html4/strict.dtd">
<html>
<head>
<title>Bus Kampus</title>
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="style.css" />
<style rel="stylesheet" type="text/css">
body {font-size:70%}
</style>
</head>
<body style="border:0;padding:0;margin:0;">
<table border='0' cellspacing='0' cellpadding='0'
width='1024px' height='600px'>
<tr>
<td height='20px' align='center'>
<h1><b>PENJEJAK BUS KAMPUS</b></h1>
<h2><b>UNIVERSITAS INDONESIA</b></h2>
</td>
</tr>
<tr><td height='478px' style="background:url('img/peta.png')
bottom center no-repeat;">
<?php
// setting databasenya
$db_host = "localhost";
$db_user = "root";
$db_pass = "";
$db_name = "buskampus";

// menghubungkan dengan database
```

```

$link = mysql_pconnect ($db_host, $db_user, $db_pass) or die
("Ga bisa connect");
mysql_select_db ($db_name) or die ("Ga bisa select
database");
// Untuk tampilan, ubah sesuai keinginan
$sql = "SELECT shel_name, blueCode, blueTime, blue_x,
blue_y, redCode, redTime, red_x, red_y FROM route ORDER BY
shel_code";
$query = mysql_query($sql);
while ($busdata=mysql_fetch_array($query)) {
echo          "<img          src='img/merah.png'
style='position:absolute;left:$busdata[red_x]px;top:$busdata
[red_y]px;";
if ($busdata[redCode] != 0) echo "visibility:visible;'
title=$busdata[redTime]>";
else echo "visibility:hidden;'>";
echo          "<img          src='img/biru.png'
style='position:absolute;left:$busdata[blue_x]px;top:$busdat
a[blue_y]px;";
if ($busdata[blueCode] != 0) echo "visibility:visible;'
title=$busdata[blueTime]>";
else echo "visibility:hidden;'>";
}
mysql_close($link);
?>
</td></tr>
<tr><td align='right'>Created by As'ari</td></tr>
</table>
</body>
</html>

```

Dilihat dari kode sumber tersebut, maka dapat diperkirakan apa yang akan dilakukan oleh *script* tersebut, yaitu:

1. Menampilkan teks-teks yang dibuat dengan kode HTML standar dan juga peta UI dengan nama *file image* peta.png.
2. Men-*setting*, berhubungan dengan *database*, dan memilih *database* yang digunakan, dalam hal ini buskampus.sql.

3. Menentukan *query* dan memilih tabel dan *field-field* yang akan digunakan pada *web*.
4. Menentukan kondisi saat titik-titik biru dan atau titik-titik merah akan dimunculkan atau tidak pada peta UI tersebut.

- update.php

Berikut kode sumbernya:

```
<?php
// ambil pesan dan waktu pengiriman
$senttime = $_GET['datentime'];
$msg = $_GET['msg'];
// setting databasenya
$db_host = "localhost";
$db_user = "root";
$db_pass = "";
$db_name = "buskampus";
// menghubungkan dengan database
$link = mysql_pconnect ($db_host, $db_user, $db_pass) or die
("Ga bisa connect");
mysql_select_db ($db_name) or die ("Ga bisa select
database");
list($color,$busCode,$shelter) = split(',',$msg); // pecah
pesan menjadi warna bus, kode bus, dan nomor halte
list($date,$time,$form) = split(' ', $senttime);
if ($color==1) {
    $sql_del = "UPDATE route SET blueCode=0, blueTime=NULL WHERE
blueCode='$busCode'"; // delete data lama
    $sql_up = "UPDATE route SET blueCode='$busCode',
blueTime='$time' WHERE shel_code='$shelter'";
    // update data baru
}
else {
    $sql_del = "UPDATE route SET redCode=0, redTime=NULL WHERE
redCode='$busCode'";
    $sql_up = "UPDATE route SET redCode='$busCode',
redTime='$time' WHERE shel_code='$shelter'";
}
$res_del = mysql_query($sql_del);
$res_up = mysql_query($sql_up);
```

```
mysql_close($link);  
?>
```

Dilihat dari kode sumber tersebut, maka dapat diperkirakan apa yang akan dilakukan oleh *script* tersebut, yaitu:

1. Menyimpan nilai atau data yang diterima dari *software* Ozeki SMS ke dalam dua variabel, yaitu waktu kirim (\$senttime) dan pesan (\$msg).
2. Men-*setting*, berhubungan dengan *database*, dan memilih *database* yang digunakan, dalam hal ini buskampus.sql.
3. Memecah variabel pesan (\$msg) menjadi warna label bus, kode bus, dan nomor halte. Jadi jika ada pesan dengan data 1,2,8 maka dapat diartikan bahwa ada bus berlabel biru nomor 2 ada di halte Fakultas Teknik. Nilai ini akan mengubah nilai di *database* yang akan mengubah posisi titik-titik *web*.
4. Memecah variabel waktu kirim (\$senttime) menjadi tanggal, waktu, dan format penulisan waktu.
5. Meng-*update* setiap pesan baru yang masuk dan menghapus nilai dari pesan yang lama.

BAB IV

ANALISA SISTEM

Perancangan sistem akhirnya menampilkan suatu website yang diperoleh dari data sms yang diterima dari bus. Sistem yang bekerja adalah dimana supir bus mengirim sms yang akan diterima oleh *handphone* yang terkoneksi dengan PC-Server. Dengan bantuan aplikasi *sms gateway* akan memudahkan kita untuk membuat *database* dari sms yang diterima. Sehingga akan mudah juga digunakan dalam penggunaan ke dalam web.

Perancangan ini akan diuji coba untuk 6 kali pengiriman sms. Pengiriman ini untuk menguji seberapa bekerjanya sistem pendeteksi bus kampus ini:

1. Pengiriman pertama untuk bus bernomor 3 berwarna biru yang berposisi di halte stasiun UI.
2. Yang kedua, untuk bus bernomor 3 berwarna biru berpindah posisi ke halte Fakultas Psikologi.
3. Yang ketiga, untuk percobaan bus bernomor 2 berwarna merah berposisi di halte Gerbatama UI.
4. Yang keempat, untuk posisi bus bernomor 4 berwarna merah menyusul bus nomor 2 di halte Gerbatama UI.
5. Yang kelima, untuk posisi bus bernomor 2 berwarna merah ada di posisi halte stasiun UI sedangkan bus bernomor 4 masih di halte Gerbatama UI.
6. Dimana posisi bus jika ada halte asrama.

Dalam hal ini kita *reset* semua data yang ada di *database*. Dalam hal ini kita membuat *database* yang berisi tabel berisi nomor kode asrama, nama Asrama dan waktu serta warna bus. Seperti gambar 4.1 berikut ini:

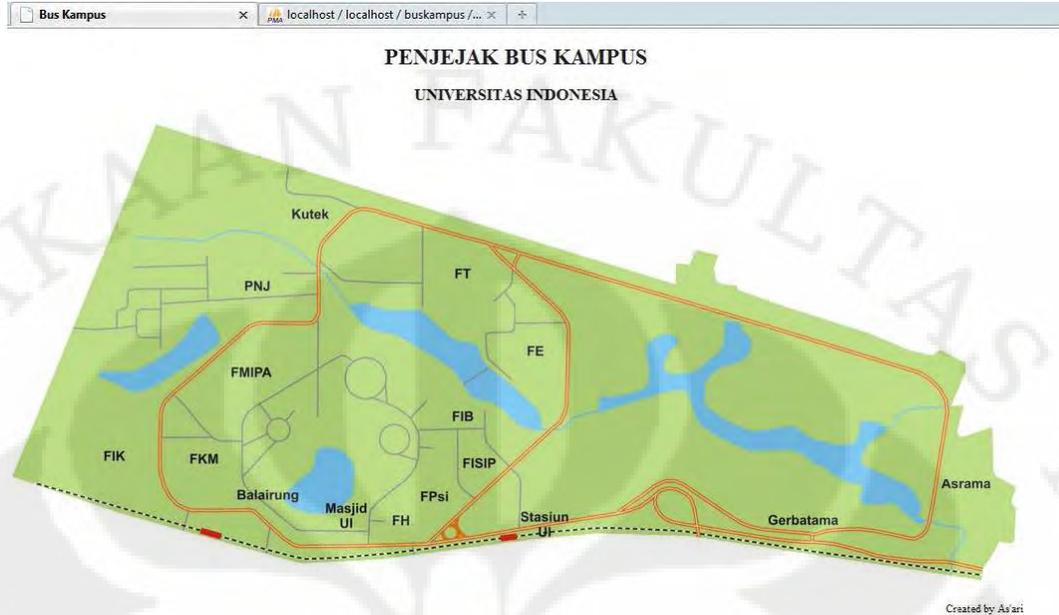
Sort by key: None
+ Options

	shel_code	shel_name	blueCode	blueTime	blue_x	blue_y	redCode	redTime	red_x	red_y
<input type="checkbox"/>  	1	asrama	0	NULL	942	439	0	NULL	944	425
<input type="checkbox"/>  	2	gerbatama	0	NULL	741	486	0	NULL	755	489
<input type="checkbox"/>  	3	stasiun ui	0	NULL	490	496	0	NULL	504	492
<input type="checkbox"/>  	4	psikologi	0	NULL	453	470	0	NULL	470	480
<input type="checkbox"/>  	5	fisip	0	NULL	477	448	0	NULL	495	459
<input type="checkbox"/>  	6	fib	0	NULL	503	425	0	NULL	516	436
<input type="checkbox"/>  	7	ekonomi	0	NULL	542	284	0	NULL	569	282
<input type="checkbox"/>  	8	teknik	0	NULL	488	233	0	NULL	502	225
<input type="checkbox"/>  	9	kukel	0	NULL	348	189	0	NULL	332	178
<input type="checkbox"/>  	10	pnj	0	NULL	317	256	0	NULL	300	272
<input type="checkbox"/>  	11	mipa	0	NULL	232	315	0	NULL	218	302
<input type="checkbox"/>  	12	fkm	0	NULL	164	384	0	NULL	139	384
<input type="checkbox"/>  	13	balairung	0	NULL	273	497	0	NULL	267	513
<input type="checkbox"/>  	14	masjid ui	0	NULL	352	508	0	NULL	350	523
<input type="checkbox"/>  	15	hukum	0	NULL	389	507	0	NULL	389	522

Gambar 4.1. Database dari sms gateway

Dari gambar 4.1 terlihat jelas bahwa kode untuk halte asrama adalah 1 dan *blueCode* dan *redCode* dibuat nol. Sedangkan *blueTime* dan *redTime* dibuat *Null* yang berarti data tidak ada. Belum menerima sms dari supir bus. Sehingga *database* belum terisi.

Berdasarkan data pada *database*, dapat kita lihat tampilan website pendeteksi bus kampus belum ada tanda warna biru atau merah pada masing-masing halte. Seperti gambar 4.2 berikut:



Gambar 4.2. web pada posisi awal

Dari database dalam melakukan pengiriman dapat dianalisa bahwa:

1. Pengiriman sms yang pertama

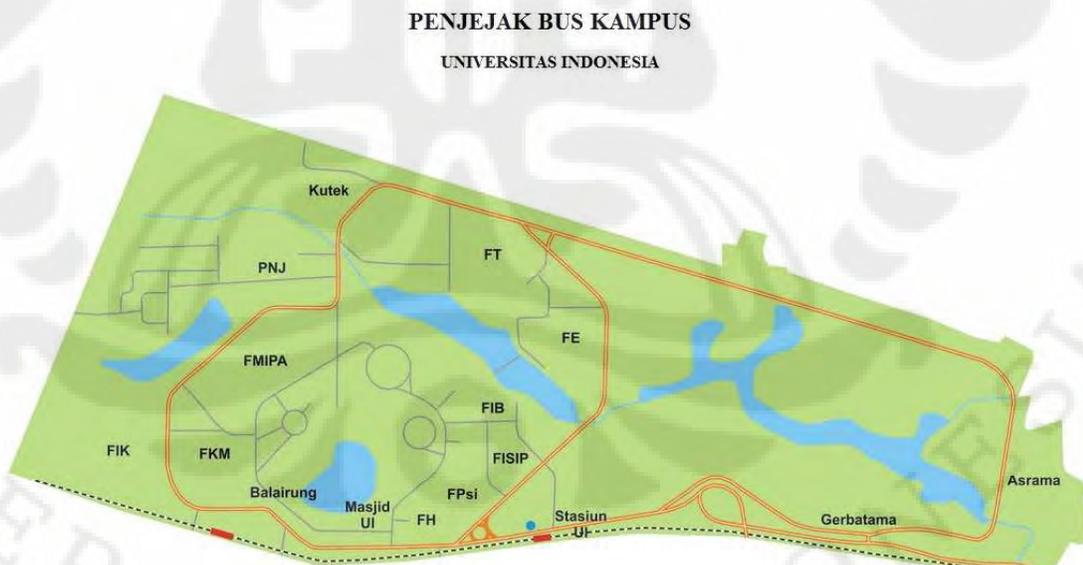
Dalam pengiriman sms yang pertama supir mengirim data berupa sms seperti "1,3,3" dari pengiriman ini berarti angka 1 pada karakter pertama menunjukkan warna bus. Angka 1 menunjukkan berwarna biru. Sedangkan angka kedua setelah tanda koma menunjukkan nomor bus yang supir tersebut kendarai. Dalam hal ini bus bernomor 3. Dan angka yang ketiga menunjukkan posisi bus terhadap halte. Dalam hal ini bus berada di halte stasiun UI. Maka *database* akan menampilkan seperti gambar 4.3:

+ Options

	shel_code	shel_name	blueCode	blueTime	blue_x	blue_y	redCode	redTime	red_x	red_y
<input type="checkbox"/>  	1	asrama	0	NULL	942	439	0	NULL	944	425
<input type="checkbox"/>  	2	gerbatama	0	NULL	741	486	0	NULL	755	489
<input type="checkbox"/>  	3	stasiun ui	3	01:36:48	490	496	0	NULL	504	492
<input type="checkbox"/>  	4	psikologi	0	NULL	453	470	0	NULL	470	480
<input type="checkbox"/>  	5	fisip	0	NULL	477	448	0	NULL	495	459
<input type="checkbox"/>  	6	fib	0	NULL	503	425	0	NULL	516	436
<input type="checkbox"/>  	7	ekonomi	0	NULL	542	284	0	NULL	569	282
<input type="checkbox"/>  	8	teknik	0	NULL	488	233	0	NULL	502	225
<input type="checkbox"/>  	9	kukel	0	NULL	348	189	0	NULL	332	178
<input type="checkbox"/>  	10	pnj	0	NULL	317	256	0	NULL	300	272
<input type="checkbox"/>  	11	mipa	0	NULL	232	315	0	NULL	218	302
<input type="checkbox"/>  	12	fkm	0	NULL	164	384	0	NULL	139	384
<input type="checkbox"/>  	13	balairung	0	NULL	273	497	0	NULL	267	513
<input type="checkbox"/>  	14	masjid ui	0	NULL	352	508	0	NULL	350	523
<input type="checkbox"/>  	15	hukum	0	NULL	389	507	0	NULL	389	522

Check All / Uncheck All With selected:   

Gambar 4.3. Database pada sms pertama.



Gambar 4.4. Tampilan web pada sms pertama

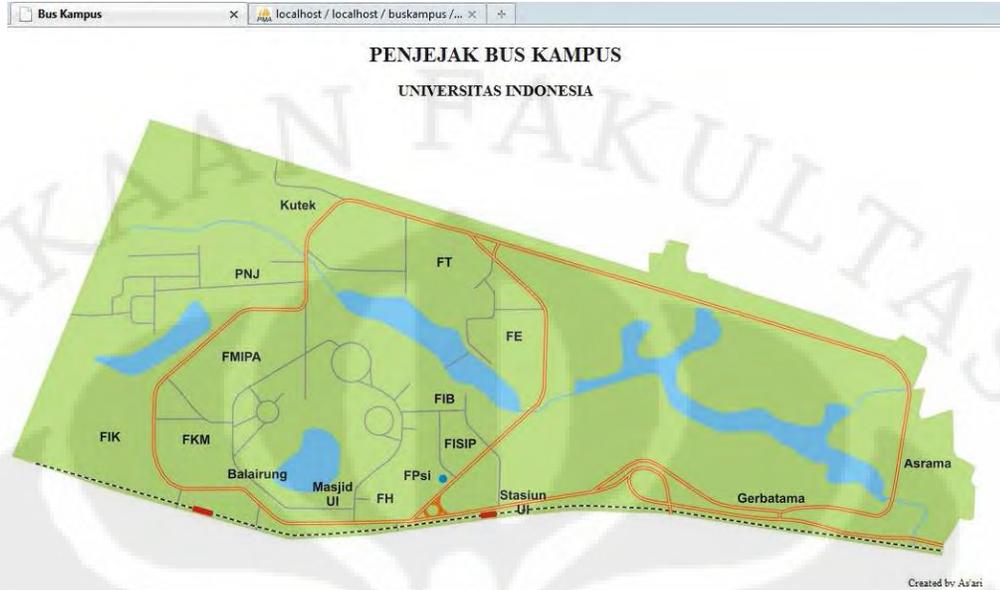
2. Pengiriman sms yang kedua

Dalam pengiriman sms yang kedua supir yang sama mengirim data berupa sms seperti “1,3,4” dari pengiriman ini berarti angka 1 pada karakter pertama menunjukkan warna bus. Angka 1 menunjukkan berwarna biru. Sedangkan angka kedua setelah tanda koma menunjukkan nomor bus yang supir tersebut kendarai. Dalam hal ini bus bernomor 3. Dan angka yang ketiga menunjukkan posisi bus terhadap halte. Dalam hal ini bus berada di halte Fakultas Psikologi. Di banding dalam waktu pengiriman sms yang pertama, sms yang kedua menghapus jejaknya yang sebelumnya yaitu di halte Stasiun UI menjadi di halte Fakultas Psikologi. Maka *database* akan menampilkan seperti gambar 4.5:

+ Options										
	shel_code	shel_name	blueCode	blueTime	blue_x	blue_y	redCode	redTime	red_x	red_y
<input type="checkbox"/>	1	asrama	0	NULL	942	439	0	NULL	944	425
<input type="checkbox"/>	2	gerbatama	0	NULL	741	486	0	NULL	755	489
<input type="checkbox"/>	3	stasiun ui	0	NULL	490	496	0	NULL	504	492
<input checked="" type="checkbox"/>	4	psikologi	3	01:38:34	453	470	0	NULL	470	480
<input type="checkbox"/>	5	fisip	0	NULL	477	448	0	NULL	495	459
<input type="checkbox"/>	6	fib	0	NULL	503	425	0	NULL	516	436
<input type="checkbox"/>	7	ekonomi	0	NULL	542	284	0	NULL	569	282
<input type="checkbox"/>	8	teknik	0	NULL	488	233	0	NULL	502	225
<input type="checkbox"/>	9	kukel	0	NULL	348	189	0	NULL	332	178
<input type="checkbox"/>	10	pnj	0	NULL	317	256	0	NULL	300	272
<input type="checkbox"/>	11	mipa	0	NULL	232	315	0	NULL	218	302
<input type="checkbox"/>	12	fkm	0	NULL	164	384	0	NULL	139	384
<input type="checkbox"/>	13	balairung	0	NULL	273	497	0	NULL	267	513
<input type="checkbox"/>	14	masjid ui	0	NULL	352	508	0	NULL	350	523
<input type="checkbox"/>	15	hukum	0	NULL	389	507	0	NULL	389	522

↑ Check All / Uncheck All With selected:

Gambar 4.5. Database pada sms kedua.



Gambar 4.6. Tampilan web pada sms kedua

3. Pengiriman sms yang ketiga

Dalam pengiriman sms yang ketiga, supir bus kampus yang lain mengirim data berupa sms seperti “2,2,2” dari pengiriman ini berarti angka 2 pada karakter pertama menunjukkan warna bus. Angka 2 ini menunjukkan bus berwarna merah. Sedangkan angka kedua setelah tanda koma menunjukkan nomor bus yang supir tersebut kendarai. Dalam hal ini bus bernomor 2. Dan angka yang ketiga menunjukkan posisi bus terhadap halte. Dalam hal ini bus berada di halte Gerbatama UI. Dibanding dalam waktu pengiriman sms yang sebelumnya menghapus maka dalam hal ini menunjukkan bahwa jika ada dua bus kampus yang berbeda maka akan dimuat keduanya. Jika ada bus yang lain juga pasti akan ditampilkan semuanya. Seperti database akan menampilkan pada gambar 4.7:

+ Options

	shel_code	shel_name	blueCode	blueTime	blue_x	blue_y	redCode	redTime	red_x	red_y
<input type="checkbox"/>	1	asrama	0	NULL	942	439	0	NULL	944	425
<input type="checkbox"/>	2	gerbatama	0	NULL	741	486	2	01:39:55	755	489
<input type="checkbox"/>	3	stasiun ui	0	NULL	490	496	0	NULL	504	492
<input type="checkbox"/>	4	psikologi	3	01:38:34	453	470	0	NULL	470	480
<input type="checkbox"/>	5	fisip	0	NULL	477	448	0	NULL	495	459
<input type="checkbox"/>	6	fib	0	NULL	503	425	0	NULL	516	436
<input type="checkbox"/>	7	ekonomi	0	NULL	542	284	0	NULL	569	282
<input type="checkbox"/>	8	teknik	0	NULL	488	233	0	NULL	502	225
<input type="checkbox"/>	9	kukel	0	NULL	348	189	0	NULL	332	178
<input type="checkbox"/>	10	pnj	0	NULL	317	256	0	NULL	300	272
<input type="checkbox"/>	11	mipa	0	NULL	232	315	0	NULL	218	302
<input type="checkbox"/>	12	fkm	0	NULL	164	384	0	NULL	139	384
<input type="checkbox"/>	13	balairung	0	NULL	273	497	0	NULL	267	513
<input type="checkbox"/>	14	masjid ui	0	NULL	352	508	0	NULL	350	523
<input type="checkbox"/>	15	hukum	0	NULL	389	507	0	NULL	389	522

Check All / Uncheck All With selected:

Gambar 4.7. Database pada sms ketiga

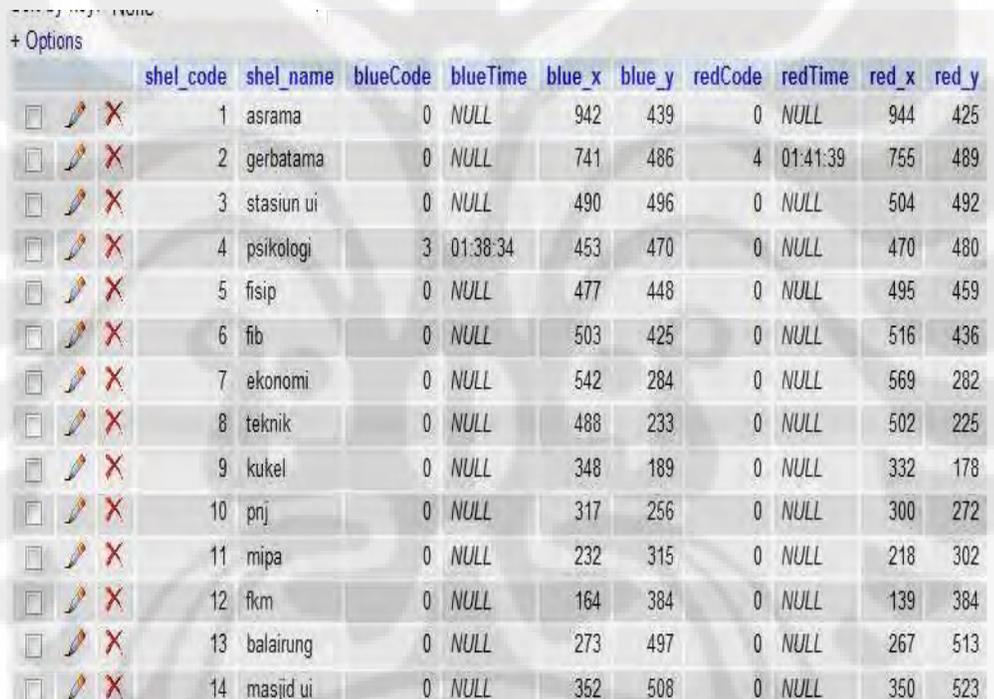


Gambar 4.8 Tampilan web pada sms ketiga

4. Pengiriman sms yang keempat

Dalam pengiriman ini terjadi penimpahan data. Karena ada 2 bus yang berwarna sama singgah di halte yang sama. Sehingga data sms dari bus yang pertama ketimpah bus yang kedua. Tetapi bukan masalah besar, dikarenakan bus tersebut masih satu rute dan panumpang bus tahu bahwa ada bus di halte tersebut. Seperti *database* sms yang ketiga tetapi sudah berubah nomor bus karena tertimpa bus yang lain.

Maka terlihat jelas pada gambar 4.9 tentang *database* pengiriman pesan yang keempat jika dibandingkan dengan gambar 4.7.



	shel_code	shel_name	blueCode	blueTime	blue_x	blue_y	redCode	redTime	red_x	red_y
<input type="checkbox"/>  	1	asrama	0	NULL	942	439	0	NULL	944	425
<input type="checkbox"/>  	2	gerbatama	0	NULL	741	486	4	01:41:39	755	489
<input type="checkbox"/>  	3	stasiun ui	0	NULL	490	496	0	NULL	504	492
<input type="checkbox"/>  	4	psikologi	3	01:38:34	453	470	0	NULL	470	480
<input type="checkbox"/>  	5	fisip	0	NULL	477	448	0	NULL	495	459
<input type="checkbox"/>  	6	fib	0	NULL	503	425	0	NULL	516	436
<input type="checkbox"/>  	7	ekonomi	0	NULL	542	284	0	NULL	569	282
<input type="checkbox"/>  	8	teknik	0	NULL	488	233	0	NULL	502	225
<input type="checkbox"/>  	9	kukel	0	NULL	348	189	0	NULL	332	178
<input type="checkbox"/>  	10	pnj	0	NULL	317	256	0	NULL	300	272
<input type="checkbox"/>  	11	mipa	0	NULL	232	315	0	NULL	218	302
<input type="checkbox"/>  	12	fkm	0	NULL	164	384	0	NULL	139	384
<input type="checkbox"/>  	13	balairung	0	NULL	273	497	0	NULL	267	513
<input type="checkbox"/>  	14	masjid ui	0	NULL	352	508	0	NULL	350	523

Gambar 4.9. Database pada sms keempat



Gambar 4.10. Tampilan web pada sms keempat

5. Pengiriman sms yang kelima

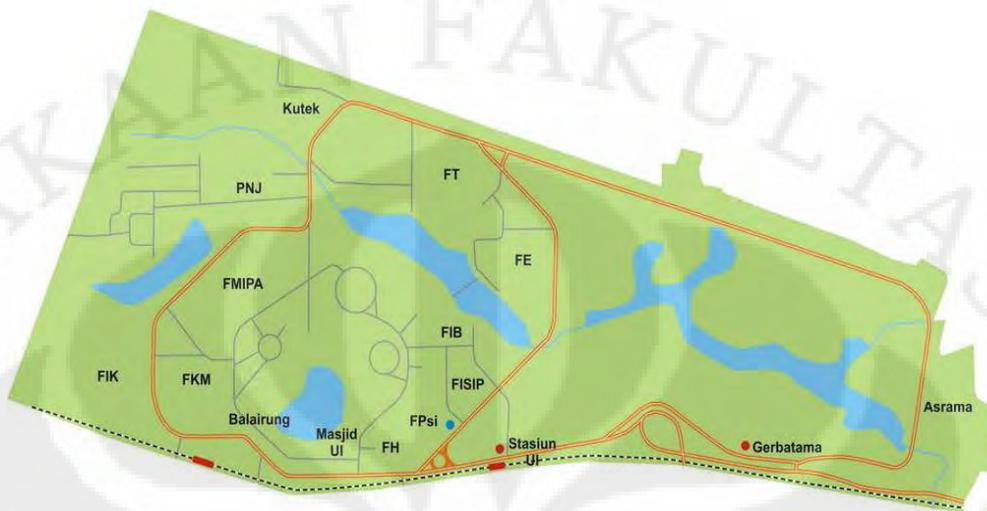
Pada hal ini, bus nomor 2 telah sampai di halte selanjutnya yaitu Halte Stasiun UI sedangkan bus nomor 4 belum sampai di stasiun selanjutnya. Sehingga bus nomor 4 belum menimpah posisi bus nomor 2. Sehingga untuk posisi ini masing-masing bus akan tampil di web. Perhatikan *database* dan website berikut ini:

	shel_code	shel_name	blueCode	blueTime	blue_x	blue_y	redCode	redTime	red_x	red_y
<input type="checkbox"/>	1	asrama	0	NULL	942	439	0	NULL	944	425
<input type="checkbox"/>	2	gerbatama	0	NULL	741	486	4	05:06:14	755	489
<input type="checkbox"/>	3	stasiun ui	0	NULL	490	496	2	05:06:14	504	492
<input type="checkbox"/>	4	psikologi	3	05:06:14	453	470	0	NULL	470	480
<input type="checkbox"/>	5	fisip	0	NULL	477	448	0	NULL	495	459
<input type="checkbox"/>	6	fib	0	NULL	503	425	0	NULL	516	436
<input type="checkbox"/>	7	ekonomi	0	NULL	542	284	0	NULL	569	282
<input type="checkbox"/>	8	teknik	0	NULL	488	233	0	NULL	502	225
<input type="checkbox"/>	9	kukel	0	NULL	348	189	0	NULL	332	178
<input type="checkbox"/>	10	pnj	0	NULL	317	256	0	NULL	300	272
<input type="checkbox"/>	11	mipa	0	NULL	232	315	0	NULL	218	302
<input type="checkbox"/>	12	fkm	0	NULL	164	384	0	NULL	139	384
<input type="checkbox"/>	13	balairung	0	NULL	273	497	0	NULL	267	513
<input type="checkbox"/>	14	masjid ui	0	NULL	352	508	0	NULL	350	523
<input type="checkbox"/>	15	hukum	0	NULL	389	507	0	NULL	389	522

Gambar 4.11. Database pada sms kelima

PENJEJAK BUS KAMPUS

UNIVERSITAS INDONESIA



Gambar 4.12. Tampilan Web pada sms kelima

6. Pengiriman sms yang keenam

Pada hasil *database* yang keenam, banyak hal yang rancuh terjadi. Di pihak pertama menunjukkan bahwa bus baru datang ke asrama untuk istirahat atau untuk sulit mengetahui kapan keberangkatannya. Karena di halte asrama merupakan tempat pemberhentian terakhir dari bus kampus dan juga merupakan titik awal keberangkatan bus kampus serta juga tempat buat istirahat sementara para supir bus kampus.

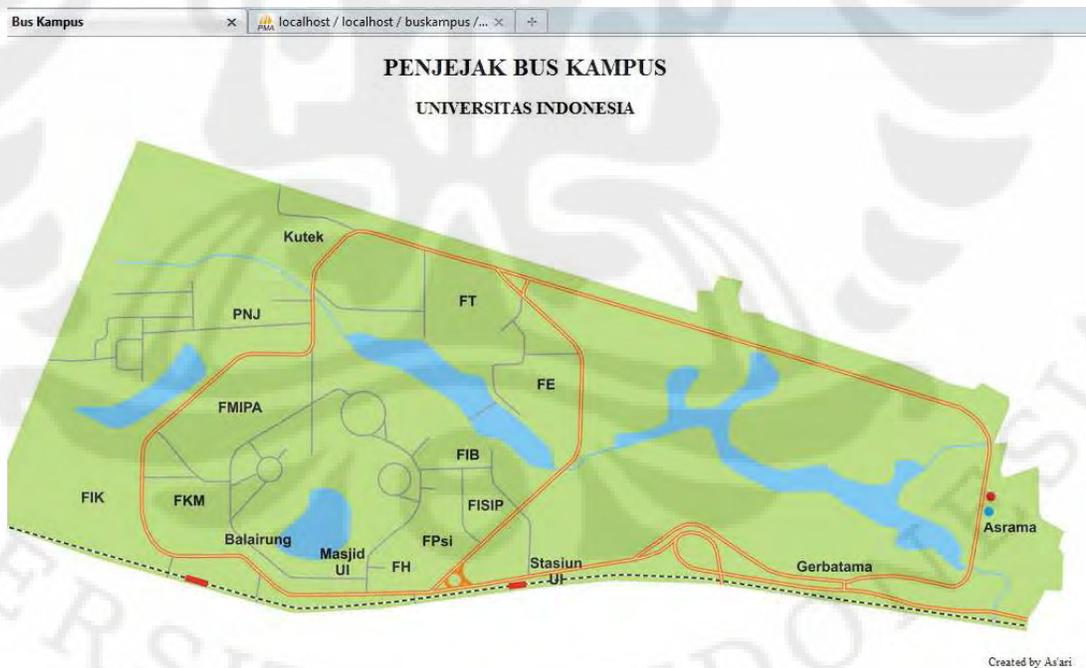
Dibandingkan beberapa titik yang sebelumnya hal ini membuat para pengguna tidak menjadikan ukuran utama jika bus berada di posisi di halte asrama. Maka perhatikan database pada gambar 4.13 berikut:

+ Options

	shel_code	shel_name	blueCode	blueTime	blue_x	blue_y	redCode	redTime	red_x	red_y
<input type="checkbox"/>	1	asrama	3	01:43:01	942	439	4	01:43:42	944	425
<input type="checkbox"/>	2	gerbatama	0	NULL	741	486	0	NULL	755	489
<input type="checkbox"/>	3	stasiun ui	0	NULL	490	496	0	NULL	504	492
<input type="checkbox"/>	4	psikologi	0	NULL	453	470	0	NULL	470	480
<input type="checkbox"/>	5	fisip	0	NULL	477	448	0	NULL	495	459
<input type="checkbox"/>	6	fib	0	NULL	503	425	0	NULL	516	436
<input type="checkbox"/>	7	ekonomi	0	NULL	542	284	0	NULL	569	282
<input type="checkbox"/>	8	teknik	0	NULL	488	233	0	NULL	502	225
<input type="checkbox"/>	9	kukel	0	NULL	348	189	0	NULL	332	178
<input type="checkbox"/>	10	pnj	0	NULL	317	256	0	NULL	300	272
<input type="checkbox"/>	11	mipa	0	NULL	232	315	0	NULL	218	302
<input type="checkbox"/>	12	fkm	0	NULL	164	384	0	NULL	139	384
<input type="checkbox"/>	13	balairung	0	NULL	273	497	0	NULL	267	513
<input type="checkbox"/>	14	masjid ui	0	NULL	352	508	0	NULL	350	523
<input type="checkbox"/>	15	hukum	0	NULL	389	507	0	NULL	389	522

Check All / Uncheck All With selected:

Gambar 4.13. database pada sms yang keenam.



Gambar 4.14. Tampilan web pada sms keenam

BAB V

KESIMPULAN

1. Sistem pendeteksi bus kampus ini belum bisa dibuat dalam satu jalur terdapat dua bus berwarna sama. Dalam hal ini bus yang datang terlebih dahulu terganti oleh bus yang datangnya terakhir.
2. Jika di tempat peristirahatan bus yaitu di asrama akan membuat system tidak berkerja akurat. Hal ini disebabkan karena supir bus kampus sedang istirahat. Tetapi posisinya masih terdeteksi di asrama ada bus kampus. Hal ini mengakibatkan beberapa penumpang berasumsi bus lagi sedang berjalan ke tempat selanjutnya. Padahal bus sedang tidak beroperasi.
3. Dalam hal ini, sudah dapat menampilkan bus yang berbeda warna dalam satu halte. Biar para penumpang dapat mengetahui bus dan arah rutenya.

DAFTAR ACUAN

- [1] Wikipedia, *Java (Programming language)*, from [http://en.wikipedia.org/wiki/Java_\(programming_language\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Java_(programming_language)), 1 juli 2010.
- [2] Wikipedia (Bahasa Indonesia), *Telepon Genggam*, from <http://id.wikipedia.org/wiki/handphone>, 30 juni 2010.
- [3] Gregorius, 2000, h:30
- [4] Bunafit Nugroho, *PHP & MySQL dengan Editor Dreamweaver MX*, 2004, h : 1.
- [5] HM, Jogyanto, *Analisis dan Desain Sistem Informasi Pendekatan Terstruktur*, Andi Offset Yogyakarta, 1993, Hal : 13
- [6] Ozeki co, *SQL to SMS gateway Coniguration – MySQL Overview*, from http://www.ozekisms.com/sql-sms-gateway/index.php?ow_page_number=168, 15 juni 2010.

Lampiran 1. Source code Aplikasi YellowBusClient

Lampiran 1.1 source code untuk YellowBusApp.java

```
package sms.gui;
import java.util.Timer;
import java.util.TimerTask;
import javax.microedition.midlet.*;
import javax.microedition.lcdui.*;
public class YellowBusApp extends MIDlet implements
CommandListener{
    private splash wp;
    private Display display;
    private Timer tmr;
    private TugasTimerKu tmrTask;
    private menu menu;
    private cp cp;
    private Command cmd;
    private smsout smsout;
    private String colorCode = "1"; // 1-Biru, 2-Merah
    private String busCode = "12";
    public void startApp() {
        if(display!=null){
            wp = new splash();
            cp = new cp();
            tmr = new Timer();
            menu = new menu();
            tmrTask = new TugasTimerKu();

            tmr.schedule(tmrTask,1100);
            display = Display.getDisplay(this);
            wp.setCommandListener(this);

            cp.getConfirmationPageForm().setCommandListener(this);
            menu.getMenuPageList().setCommandListener(this);
        }
        display.setCurrent(wp);
    }

    public void pauseApp() {    }

    public void destroyApp(boolean unconditional) {    }

    public void commandAction(Command c, Displayable d) {
        if(c == wp.getCommandExit()) {
            try {

this.display.setCurrent(cp.getConfirmationPageForm());
                tmr.cancel();
            } catch (Exception e) {
                e.printStackTrace();
            }
        }
    }
}
```

```

}else if (c == this.cmd) {
    notifyDestroyed();
}else if (c == cp.getCommandCancel()){
    this.display.setCurrent(menu.getMenuPageList());
}else if (c == cp.getCommandOK()){
    destroyApp(true);notifyDestroyed();
}
// Mengirimkan sms ketika tombol Halte di tekan
else if (menu.getSelectedMenu().trim() == "Asrama
UI".trim()) {
    smsout = new smsout();
    smsout.smsout(colorCode+", "+busCode+",1");
    menu = new menu();
    menu.getMenuPageList().setCommandListener(this);

this.display.setCurrent(smsout.getAlertKirim(),menu.getMenuP
ageList());
}else if (menu.getSelectedMenu().trim() ==
"Gerbatama".trim()) {
    smsout = new smsout();
    smsout.smsout(colorCode+", "+busCode+",2");
    menu = new menu();
    menu.getMenuPageList().setCommandListener(this);

this.display.setCurrent(smsout.getAlertKirim(),menu.getMenuP
ageList());
}else if (menu.getSelectedMenu().trim() == "Stasiun
UI".trim()) {
    smsout = new smsout();
    smsout.smsout(colorCode+", "+busCode+",3");
    menu = new menu();
    menu.getMenuPageList().setCommandListener(this);

this.display.setCurrent(smsout.getAlertKirim(),menu.getMenuP
ageList());
}else if (menu.getSelectedMenu().trim() ==
"F.Psikologi".trim()) {
    smsout = new smsout();
    smsout.smsout(colorCode+", "+busCode+",4");
    menu = new menu();
    menu.getMenuPageList().setCommandListener(this);

this.display.setCurrent(smsout.getAlertKirim(),menu.getMenuP
ageList());
}else if (menu.getSelectedMenu().trim() ==
"FISIP".trim()) {
    smsout = new smsout();
    smsout.smsout(colorCode+", "+busCode+",5");
    menu = new menu();
    menu.getMenuPageList().setCommandListener(this);

this.display.setCurrent(smsout.getAlertKirim(),menu.getMenuP
ageList());

```

```

        }else if (menu.getSelectedMenu().trim() ==
"FIB".trim()) {
            smsout = new smsout();
            smsout.smsout(colorCode+", "+busCode+",6");
            menu = new menu();
            menu.getMenuPageList().setCommandListener(this);

this.display.setCurrent(smsout.getAlertKirim(),menu.getMenuP
ageList());
        }else if (menu.getSelectedMenu().trim() ==
"F.Ekonomi".trim()) {
            smsout = new smsout();
            smsout.smsout(colorCode+", "+busCode+",7");
            menu = new menu();
            menu.getMenuPageList().setCommandListener(this);

this.display.setCurrent(smsout.getAlertKirim(),menu.getMenuP
ageList());
        }else if (menu.getSelectedMenu().trim() ==
"F.Teknik".trim()) {
            smsout = new smsout();
            smsout.smsout(colorCode+", "+busCode+",8");
            menu = new menu();
            menu.getMenuPageList().setCommandListener(this);

this.display.setCurrent(smsout.getAlertKirim(),menu.getMenuP
ageList());
        }else if (menu.getSelectedMenu().trim() ==
"Kukel".trim()) {
            smsout = new smsout();
            smsout.smsout(colorCode+", "+busCode+",9");
            menu = new menu();
            menu.getMenuPageList().setCommandListener(this);

this.display.setCurrent(smsout.getAlertKirim(),menu.getMenuP
ageList());
        }else if (menu.getSelectedMenu().trim() ==
"PNJ".trim()) {
            smsout = new smsout();
            smsout.smsout(colorCode+", "+busCode+",10");
            menu = new menu();
            menu.getMenuPageList().setCommandListener(this);

this.display.setCurrent(smsout.getAlertKirim(),menu.getMenuP
ageList());
        }else if (menu.getSelectedMenu().trim() ==
"FMIPA".trim()) {
            smsout = new smsout();
            smsout.smsout(colorCode+", "+busCode+",11");
            menu = new menu();
            menu.getMenuPageList().setCommandListener(this);

```

```

this.display.setCurrent(smsout.getAlertKirim(), menu.getMenuPageList());
    }else if (menu.getSelectedMenu().trim() ==
"FKM".trim()) {
        smsout = new smsout();
        smsout.smsout(colorCode+", "+busCode+", 12");
        menu = new menu();
        menu.getMenuPageList().setCommandListener(this);

this.display.setCurrent(smsout.getAlertKirim(), menu.getMenuPageList());
    }else if (menu.getSelectedMenu().trim() ==
"Balairung".trim()) {
        smsout = new smsout();
        smsout.smsout(colorCode+", "+busCode+", 13");
        menu = new menu();
        menu.getMenuPageList().setCommandListener(this);

this.display.setCurrent(smsout.getAlertKirim(), menu.getMenuPageList());
    }else if (menu.getSelectedMenu().trim() == "Masjid
UI".trim()) {
        smsout = new smsout();
        smsout.smsout(colorCode+", "+busCode+", 14");
        menu = new menu();
        menu.getMenuPageList().setCommandListener(this);

this.display.setCurrent(smsout.getAlertKirim(), menu.getMenuPageList());
    }else if (menu.getSelectedMenu().trim() ==
"F.Hukum".trim()) {
        smsout = new smsout();
        smsout.smsout(colorCode+", "+busCode+", 15");
        menu = new menu();
        menu.getMenuPageList().setCommandListener(this);

this.display.setCurrent(smsout.getAlertKirim(), menu.getMenuPageList());
    }
    // Exit
    else if (menu.getSelectedMenu().trim() ==
"Exit".trim()) {

this.display.setCurrent(cp.getConfirmationPageForm());
        //destroyApp(true);notifyDestroyed();
    }
}
class TugasTimerKu extends TimerTask {
    public void run() {
        display.setCurrent(menu.getMenuPageList());
    }
}
}

```

```
}

```

Lampiran 1.2 source code untuk splash.java

```
package sms.gui;
import javax.microedition.lcdui.*;
public class splash extends Canvas{
    private Image img;
    private Command cmdExit;
    public splash() {
        cmdExit = new Command("Exit",Command.EXIT,1);
        addCommand(cmdExit);
    }

    protected void paint (Graphics g){
        g.setColor(255,255,255);
        g.fillRect(0,0,getWidth(),getHeight());
        g.setColor(0,0,255);

        g.setFont(Font.getFont(Font.FACE_SYSTEM,Font.STYLE_BOLD,Font
        .SIZE_LARGE));

        g.drawString("Loading...",getWidth()/2,getHeight()/2,Graphic
        s.HCENTER | Graphics.TOP);
    }

    public Command getCommandExit(){
        return cmdExit;
    }
}

```

Lampiran 1.3 source code untuk cp.java

```
package sms.gui;
import javax.microedition.lcdui.*;
public class cp {
    private Form form;
    private StringItem si;
    private Command cmdOK,cmdCancel;
    public cp(){
        form = new Form("Confirmation");
        si = new StringItem("", "Yakin Keluar?", Item.PLAIN);
        cmdOK = new Command("OK",Command.OK,1);
        cmdCancel = new Command("Cancel",Command.CANCEL,1);
        form.append(si);
        form.addCommand(cmdOK);
        form.addCommand(cmdCancel);
    }
    public Form getConfirmationPageForm(){

```

```

        return form;
    }
    public Command getCommandCancel(){
        return cmdCancel;
    }
    public Command getCommandOK(){
        return cmdOK;
    }
}

```

Lampiran 1.4 source code untuk menu.java

```

package sms.gui;
import java.io.IOException;
import javax.microedition.lcdui.*;
public class menu {
    private Image image;
    private List menubaca, menubacad, lst;
    public menu(){
        menuku();
    }
    public void menuku(){
        try {
            lst = new List("Menu Utama",List.IMPLICIT);
            image = Image.createImage("/img/1.png");
            lst.append("Asrama UI",image);
            image = Image.createImage("/img/2.png");
            lst.append("Gerbatama",image);
            image = Image.createImage("/img/3.png");
            lst.append("Stasiun UI",image);
            image = Image.createImage("/img/4.png");
            lst.append("F.Psikologi",image);
            image = Image.createImage("/img/5.png");
            lst.append("FISIP",image);
            image = Image.createImage("/img/6.png");
            lst.append("FIB",image);
            image = Image.createImage("/img/7.png");
            lst.append("F.Ekonomi",image);
            image = Image.createImage("/img/8.png");
            lst.append("F.Teknik",image);
            image = Image.createImage("/img/9.png");
            lst.append("Kukel",image);
            image = Image.createImage("/img/10.png");
            lst.append("PNJ",image);
            image = Image.createImage("/img/11.png");
            lst.append("FMIPA",image);
            image = Image.createImage("/img/12.png");
            lst.append("FKM",image);
            image = Image.createImage("/img/13.png");
            lst.append("Balairung",image);
            image = Image.createImage("/img/14.png");
            lst.append("Masjid UI",image);
            image = Image.createImage("/img/15.png");

```

```

        lst.append("F.Hukum",image);
        image = Image.createImage("/img/kembali.png");
        lst.append("Exit", image);
        Ticker ticker = new Ticker("Bus Kuning Client");
        lst.setTicker(ticker);
    } catch (IOException ex) {
        System.out.println("error menu\n");
        ex.printStackTrace(); }
    }
    public List getMenuPageList(){ return lst; }
    public String getSelectedMenu(){
        return lst.getString(lst.getSelectedIndex());
    }
}

```

Lampiran 1.5 source code untuk smsout.java

```

package sms.gui;
import javax.microedition.io.Connector;
import javax.microedition.lcdui.Alert;
import javax.microedition.lcdui.AlertType;
import javax.wireless.messaging.*;
public class smsout implements Runnable{
    String noTujuan, isiSMS;
    Thread thread;
    private Alert al;

    public void smsout(String isiSms){
        this.noTujuan = "+6285711222656";
        this.isiSMS = isiSms;
        al = new Alert("SMS Message","Pesan Telah Terkirim ke
Server",null,AlertType.INFO);
        al.setTimeout(2000);
        thread = new Thread(this);
        thread.start();
    }

    public Alert getAlertKirim(){
        return al;
    }

    public void run(){
        try{
            String url = "sms://" + noTujuan + ":" + 2009;
            MessageConnection connection =
(MessageConnection) Connector.open(url);
            TextMessage msg;
            msg = (TextMessage)
connection.newMessage(MessageConnection.TEXT_MESSAGE);
            msg.setPayloadText(isiSMS);

```

```
connection.send(msg);  
connection.close();  
}catch(Exception ex){  
    System.out.println("kesalahan smsout kirim:");  
    ex.printStackTrace();  
}  
}  
}
```

