

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iii
ABSTRAK.....	iv
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR ISTILAH.....	xvii

### **BAB I. PENDAHULUAN**

1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Penelitian .....	1
1.3 Rumusan Masalah.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	2
1.6 Metode Penelitian.....	3
1.7 Sistematika Penulisan.....	4

### **BAB II. LANDASAN TEORI**

2.1 Android.....	5
2.1.1 Bagian-Bagian Utama Struktur Sistem Android.....	5
2.1.2 Fitur Android.....	10
2.1.3 Android SDK.....	11
2.1.4 <i>Android Development</i> .....	11
2.2 Global Positioning System.....	12
2.3 Teknologi Java.....	12
2.4 Sekilas Tentang Bahasa Pemograman PHP.....	13
2.5 Sekilas Tentang MySQL.....	13
2.6 Perangkat Lunak yang Digunakan.....	15
2.6.1 Sekilas Tentang Eclipse.....	15
2.6.2 Sekilas Tentang Adobe Dreamwaver.....	15
2.5.3 Sekilas Tentang XAMPP.....	16

### **BAB III. PERANCANGAN SISTEM APLIKASI PENDETEKSI POSISI**

## **TRANSJAKARTA BEBRBASIS GPS PADA DEVICE BERBASIS ANDROID**

3.1 Software.....	17
3.1.1 Java J2sdkEditor EclipseAndroid SDK.....	17
3.1.2 Editor Eclipse.....	20
3.1.3 Android SDK.....	21
3.1.4 Android Virtual Device.....	22
3.1.5 Adobe Dreamweaver CS6.....	25
3.2 Hardware.....	30
3.2.1 Handphone Android.....	30
3.2.2 Notebook.....	32
3.3 Flowchart Perancangan Sistem Informasi Pendeteksi Posisi Bus Transjakarta.....	33
3.3.1 Flowchart Kerangka Penelitian.....	33
3.3.2 Flowchart Rancangan Sistem.....	34
3.3.3 Flowchart Proses Pendeteksian Posisi Pada User.....	35
3.3.4 Flowchart Proses Update Posisi Pada Mobile Device Driver.....	36
3.3.5 Rancangan Cara Kerja Sistem Pendeteksi Transjakarta.....	37
3.4 Tahap Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Pendeteksi Bus Transjakarta.....	38
3.5 Spesifikasi Perancangan Antar Muka Aplikasi Sistem Informasi Pendeteksi Bus Transjakarta.....	47

## **BAB IV. ANALISIS APLIKASI PENDETEKSI POSISI TRANSJAKARTA BERBASIS GPS PADA DEVICE BERBASIS ANDROID**

4.1 Proses Instalasi File APK pada Handphone.....	50
4.2 Proses Uji Coba Fungsionalitas Program Pada Device Android.....	54
4.3 Analisa Data Aplikasi Pendeteksi Posisi Transjakarta.....	68
4.4 Analisa Keseluruhan Sistem InformasiPendeteksi Posisi Transjakarta.....	77

## **BAB V. PENUTUP**

5.1 Kesimpulan.....	78
5.2 Saran.....	79

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN-LAMPIRAN**

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
2.1	Logo Android	5
2.2	Bagian-Bagian Lapisan Sistem Perangkat Lunak Android	6
2.3	Lapisan Kernel Linux	6
2.4	Lapisan Sistem Library	7
2.5	Lapisan Android Runtime	8
2.6	Lapianan Application Framework	8
2.7	Lapisan Application	9
2.8	Sistem Cara kerja Java	13
3.1	Java SE Dwonloads	18
3.2	Icon Java jdk	18
3.3	Dialog Pengisntalan	19
3.4	Proses Penginstalan Java jdk-8u20	19
3.5	Dialog Akhir Proses Pengisntalan Java jdk-8u20	19
3.6	Icon Eclipse	20
3.7	Proses Loading Aplikasi Eclipse Juno	20
3.8	Tampilan Langkah Pertama Saat Menjalankan Software Eclispe	21
3.9	Tampilan Pada Situs <a href="http://www.developerandroid.com">www.developerandroid.com</a>	21
3.10	Lokasi File Android SDK Berada	22
3.11	Icon Android SDK Manager	22

3.12	Dialog Instalasi Os Android	22
3.13	Icon Android Virtual Device Manager	23
3.14	Android Virtual Device Manager	23
3.15	Create New Virtual Device	24
3.16	Masuknya Target Android Os	24
3.17	Launch Options	25
3.18	Hasil Device Android 4.2.2	25
3.19	Icon Adober Dreamweaver CS6	26
3.20	Lokasi Instalasi File Adobe Dreamweaver SC6	26
3.21	Proses Preparing Files	26
3.22	initializing installer	27
3.23	Dialog Instalasi Adobe Dreamweaver CS6	27
3.24	Dialog License Agreement Adobe Dreamweaver CS6	27
3.25	Proses Pemasukan Serial Number	28
3.26	Dialog Proses Penginstalan Adobe Dreamweaver CS6	28
3.27	Proses Penginstalan Adobe Dreamweaver CS6	29
3.28	Tampilan Proses Penginstalan Adobe Dreamweaver CS6 Berhasil	29
3.29	Tampilan Awal Adobe Dreamweaver CS6	30
3.30	Samsung Galaxy Core Duos	30
3.31	Lenovo a800	31
3.32	Notebook Compaq 515	32
3.33	Flowchart Kerangka Penelitian	33

3.34	Flowchart Perancangan Sistem Informasi Pendeteksi Posisi TJ	34
3.35	Flowchart Proses Pendeteksian Posisi dan Pengolahan Data Aplikasi	35
3.36	Flowchart Proses Update Posisi Transjakarta pada Device Android Driver	36
3.37	Rancangan Sistem Pendeteksian Posisi Transjakarta	37
3.38	Membuat Project Awal	38
3.39	Dialog Pemilihan Wizard	39
3.40	Android Application Project	39
3.41	Nama Project	40
3.42	Penyimpanan Project Workspace	40
3.43	Launcher Icon Android	41
3.44	Create Activity	41
3.45	Dialog Akhir Pada New Android Application	41
3.46	Tampilan Awal Hello World	42
3.47	Graphical Layout Pada Activity loading.xml	42
3.48	Contoh Hasil Tampilan Loading Saat di Run "Aplikasi Untuk User"	43
3.49	Graphical Layout Pada Activity menututama.xml "user"	43
3.50	Graphical Layout Pada Activity activity_main.xml "Driver"	44
3.51	Desain Palette-Palette Pada Layout Menu Utama User	44
3.52	Rancangan Desain Palette-Palette Pada Layout Lock Drver	45
3.53	Graphical Layout Pada Semua Layout xml "User"	45
3.54	Graphical Layout Pada Semua Layout xml "Driver"	46
3.55	Tampilan Layout Sistem Informasi Pendeteksi Bus Transjakarta "User"	46

3.56	Tampilan Layout Sistem Informasi Pendeteksi Bus Transjakarta Driver	47
3.57	Blok Diagram Aplikasi Sistem Informasi Pendeteksi Bus Transjakarta	47
4.1	Koneksi Kabel Data Antara Handphone Dengan Notebook	50
4.2	Notifikasi koneksi Antar Device	51
4.3	Pemindahan File Ke Device Android	51
4.4	Pengaturan Install File APK Di Luar Playstore	52
4.5	Pengaturan Setting Install APK Di Luar Playstore	52
4.6	Proses instalasi Pada Handphone	53
4.7	Aplikasi Transjakarta Now dan Lock Driver	53
4.8	Icon Aplikasi Lock Driver Pada Android	54
4.9	Tampilan Login Pada Aplikasi Jika Benar	54
4.10	Tampilan Login Pada Aplikasi Jika Salah	55
4.11	Tampilan Login Pada Aplikasi Jika Belum Terisi	55
4.12	Icon GPS dan Data Seluler Pada Device Android	55
4.13	Tampilan Menu Utama Aplikasi Lock Driver	56
4.14	Tampilan aplikasi <i>mobile</i> pada driver untuk update posisi Transjakarta	56
4.15	Icon Aplikasi Transjakarta Now Pada Android	57
4.16	Tampilan <i>Loading</i> Awal Aplikasi Transjakarta Now	57
4.17	Tampilan Menu Utama Aplikasi Transjakarta Now	58
4.18	Icon Posisi Anda Pada Aplikasi <i>Mobile</i>	58
4.19	Posisi Anda Dalam Peta Pada Aplikasi <i>Mobile</i>	58
4.20	Icon Posisi TJ Pada Aplikasi <i>Mobile</i>	59

4.21	Tampilan Data Bus Pada Transjakarta Database Center	59
4.22	Informasi Data Bus Transjakarta	60
4.23	Pilihan Posisi Bus	61
4.24	Informasi List Posisi	61
4.25	Tampilan Detail Posisi Pada Aplikasi Mobile	62
4.26	Update Posisi Transjakarta	62
4.27	Icon Tombol Koridor pada aplikasi <i>mobile</i> .	63
4.28	Tampilan Menu Koridor Pada Aplikasi Mobile	63
4.29	Icon Tombol Rute Pada Aplikasi <i>Mobile</i>	64
4.30	Tampilan Menu Rute Pada Aplikasi Mobile	64
4.31	Icon Tombol Bantuan Pada Aplikasi <i>Mobile</i>	64
4.32	Tampilan Menu Bantuan Pada Aplikasi <i>Mobile</i>	66
4.33	Tombol Properties Pada Handphone	66
4.34	Menu Web Transjakarta dan Pilihan Web Browser	67
4.35	Web Transjakarta	67
4.36	Tampilan Menu Info Pada Aplikasi Transjakarta Now	68
4.37	Tampilan Utama phpMyAdmin	68
4.38	Tampilan Transjakarta Database Center Sebelum Login	69
4.39	Otentikasi Data Login Admin	69
4.40	Otentikasi Tampilan Login Database Bila Benar	70
4.41	Otentikasi Tampilan Login Database Bila Salah	70
4.42	Tampilan Utama Transjakarta Setelah Proses Login	71

4.43	Tampilan Data Menu Admin Pada Database	71
4.44	Kolom Pengisian Data Admin	72
4.45	Data Admin Berhasil Di Simpan	72
4.46	Pengisian Kolom Database Bus	73
4.47	Notifikasi Data Bus Berhasil Di Simpan	73
4.48	Keseluruhan Data Bus	74
4.49	Icon Plus dan Minus	74
4.50	Tampilan Menu Posisi Pada Database	74
4.51	Kolom Pada Menu database Posisi	75

## DAFTAR TABEL

<b>Nomor</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
1	Tabel Hasil Uji Kecepatan Akses Satelit GPS	75
2	Tabel Hasil Uji Akurasi Posisi	76
3	Tabel Hasil Uji Kecepatan Pemetaan Peta	77

## DAFTAR ISTILAH

- Android : Sistem operasi untuk perangkat seluler yang terdapat pada piranti bergerak berbasis linux dengan sistem platform terbuka (open source).
- API : Application Programming Interface adalah Kumpulan fungsi-fungsi atau perintah-perintah untuk menggantikan bahasa yang digunakan dalam *system call* dengan bahasa yang lebih terstruktur dan mudah dimengerti.
- ADT : Android Developer Tools adalah plugin yang didesain untuk IDE Eclipse yang memberikan kita kemudahan dalam mengembangkan aplikasi android dengan menggunakan IDE Eclipse.
- Apache : Apache adalah sebuah nama web server yang bertanggung jawab pada request-response HTTP dan logging informasi secara detail (kegunaan dasarnya).
- BSD : Sebuah operating system nonkomersial yang biasa freeware, atau secara gratis.
- Bluetooth : Sebuah peralatan media komunikasi yang digunakan untuk menghubungkan sebuah perangkat komunikasi dengan perangkat komunikasi lain.

- CDMA : Sebuah bentuk pemultipleksan (bukan sebuah skema pemodulasian) dan sebuah metode akses secara bersama yang membagi kanal tidak berdasarkan waktu (seperti pada TDMA) atau frekuensi (seperti pada FDMA), namun dengan cara mengkodekan data dengan sebuah kode khusus yang diasosiasikan dengan tiap kanal yang ada dan menggunakan sifat-sifat interferensi konstruktif dari kode-kode khusus itu untuk melakukan pemultipleksan.
- Class : Merupakan suatu blueprint atau cetakan untuk menciptakan suatu instant dari object. class juga merupakan grup suatu object dengan kemiripan attributes/properties, behaviour dan relasi ke object lain.
- Core Libraries : Merupakan tempaan untuk menyediakan sebagian besar fungsi yang tersedia dalam core libraries dari bahasa pemrograman java
- Dalvik Virtual Machine : Bagian integral dari Android, biasanya digunakan pada perangkat bergerak seperti telepon pintar dan komputer tablet, serta perangkat dengan OS Android lainnya seperti Smart TV dan pemutar media. Dalvik umumnya ditulis dalam Java dan dikompilasi dengan kodebit, kemudian dikonversi menjadi berkas .dex (Dalvik Executable) sebelum dipasang pada perangkat.

- EDGE : merupakan kelanjutan evolusi dari GSM dan IS-136 dengan tujuan pengembangan teknologi untuk meningkatkan kecepatan transmisi data, efisiensi spektrum, dan memungkinkannya penggunaan aplikasi-aplikasi baru serta meningkatkan kapasitas.
- EV-DO : Merupakan singkatan dari Evolution Data Only atau Evolution Data Optimized. Teknologi ini merupakan standar transmisi data nirkabel generasi ketiga.
- Glibc : Suatu sistem operasi komputer yang sepenuhnya terdiri dari perangkat-perangkat lunak bebas.
- GMS : Google Mail Service layanan email berbasis web yang disediakan oleh Google secara gratis.
- GSM : Sebuah teknologi komunikasi selular yang bersifat digital. Teknologi GSM banyak diterapkan pada komunikasi bergerak, khususnya telepon genggam.
- GPS : Global Positioning System adalah sistem navigasi yang berbasiskan satelit yang saling berhubungan yang berada di orbitnya.
- HTML : Bahasa pemrograman standar yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web

- IDE : *Integrated Development Environment* untuk mengembangkan perangkat lunak dan dapat dijalankan di semua platform (*platform-independent*).
- JDK : Paket fungsi API untuk bahasa pemrograman Java, meliputi Java Runtime Environment (JRE) dan Java Virtual Machine (JVM).
- JDK : (JavaScript Object Notation) adalah format pertukaran data yang ringan, mudah dibaca dan ditulis oleh manusia, serta mudah diterjemahkan dan dibuat (generate) oleh komputer.
- Latitude : Garis yang melintang di antara kutub utara dan kutub selatan, yang menghubungkan antara sisi timur dan barat bagian bumi. Garis ini memiliki posisi membentangi bumi, sama halnya seperti garis equator (khatulistiwa), tetapi dengan kondisi nilai tertentu. Garis lintang inilah yang dijadikan ukuran dalam mengukur sisi utara-selatan koordinat suatu titik di belahan bumi.
- Linux Kernel : Kernel yang digunakan dalam sistem operasi GNU/Linux. Kernel ini merupakan turunan dari keluarga sistem operasi UNIX.
- Longitude : Garis membujur yang menghubungkan antara sisi utara dan sisi selatan bumi (kutub). Garis bujur ini digunakan untuk mengukur sisi barat-timur koordinat suatu titik di belahan bumi.

- Libraries** : Sebagai media yang dapat menangkap SSID sebuah wireless dan membaginya kembali ke dalam jaringan.
- MMS** : Sebuah standar layanan pesan telepon yang memungkinkan untuk mengirim pesan yang mengandung objek multimedia, seperti gambar, audio, video, dan rich text. Layanan ini berbeda dengan SMS (Short Messaging Service) yang hanya dapat mengirim pesan teks saja.
- Mobile** : Diartikan sebagai perpindahan yang mudah dari satu tempat ke tempat yang lain, misalnya telepon mobile berarti bahwa terminal telepon yang dapat berpindah dengan mudah dari satu tempat ke tempat lain tanpa terjadi pemutusan atau terputusnya komunikasi.
- NDK** : Kode *native* untuk memungkinkan pengembang aplikasi untuk menggunakan kembali kode *legacy*, kode perangkat keras tingkat rendah, atau membedakan aplikasi mereka dengan memanfaatkan fitur yang sebelumnya tidak optimal atau tidak mungkin.
- Open Source** : Istilah yang digunakan pada sebuah software atau perangkat lunak yang bisa digunakan oleh siapa saja dengan membuka atau membebaskan source

codenya (sumber kode program) sehingga dapat mengetahui dengan jelas cara kerja software tersebut, selain itu siapa saja dibebaskan untuk mengubah ataupun memperbaiki jika ditemukan kelemahan-kelemahan pada software tersebut.

OHD : Android yang sangat dasar, belum ada support dari Google sama sekali. Sure, pengguna masih dapat mengakses fungsi-fungsi dasar dari handset seperti smartphone lain, akan tetapi tidak ada Google apps termasuk tidak adanya Android Market

PHP : Program aplikasi yang bersifat server side, artinya hanya dapat berjalan pada sisi server saja dan tidak dapat berfungsi tanpa adanya sebuah server di dalamnya.

SMS : Sebagai sarana untuk mengirim surat atau pesan melalui jaringan Internet.

SDK : *Tools* bagi para programmer yang ingin mengembangkan aplikasi berbasis google android.

Server : merupakan sebuah sistem komputer yang menyediakan jenis layanan tertentu dalam sebuah jaringan komputer.

UMTS : Lanjutan teknologi dari GSM/GPRS/EDGE yang merupakan standard telekomunikasi generasi ketiga

(3G) dimana salah satu tujuan utamanya adalah untuk memberikan kecepatan akses data yang lebih tinggi dibandingkan dengan GRPS dan EDGE.

User : User merupakan Pengguna. Biasanya ditujukan kepada pengguna suatu sistem yang umumnya adalah manusia. Misalnya pengguna komputer

XML : Bahasa markup– menggunakan tag label, mengkategorikan dan mengatur informasi dalam spesifikasi cara. Markup menjelaskan dokumen atau data struktur dan organisasi. Konten, seperti teks, Gambar, dan data, adalah bagian dari kode yang berisi markup Tag. Hal ini juga yang paling menarik untuk kebanyakan manusia sehari-hari yang membaca atau berinteraksi dengan data dan kebutuhan dokumen. fleksibilitas XML telah berkembang yang menyebabkan digunakan untuk bertukar data dalam berbagai bentuk

Wi-Fi : Sebuah teknologi terkenal yang memanfaatkan peralatan elektronik untuk bertukar data secara nirkabel (menggunakan gelombang radio) melalui sebuah jaringan komputer, termasuk koneksi Internet berkecepatan tinggi.