



**PENGEMBANGAN MODUL PLAYBACK HISTORY TRACK, WIFI, DAN
GPS UNTUK MEMBANTU MONITORING PERTAMBANGAN
MENGUNAKAN DELPHI DAN TATUK GIS**

Oleh:

Avian Driyanto
41508010028

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2012



**PENGEMBANGAN MODUL PLAYBACK HISTORY TRACK, WIFI, DAN
GPS UNTUK MEMBANTU MONITORING PERTAMBANGAN
MENGUNAKAN DELPHI DAN TATUK GIS**

Laporan Tugas Akhir

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

Oleh:

Avian Driyanto
41508010028

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2012

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

NIM : 41508010028

Nama : AVIAN DRIYANTO

Judul Skripsi : PENGEMBANGAN MODUL PLAYBACK HISTORY TRACK, WIFI, DAN GPS UNTUK MEMBANTU MONITORING PERTAMBANGAN MENGGUNAKAN DELPHI DAN TATUK GIS.

Menyatakan bahwa skripsi tersebut diatas adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan didalam laporan skripsi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta, 14 Februari 2012

(Avian Driyanto)

LEMBAR PERSETUJUAN

NIM : 41508010028
Nama : AVIAN DRIYANTO
Judul Skripsi : PENGEMBANGAN MODUL PLAYBACK
HISTORY TRACK, WIFI, DAN GPS UNTUK
MEMBANTU MONITORING PERTAMBANGAN
MENGUNAKAN DELPHI DAN TATUK GIS

SKRIPSI INI TELAH DIPERIKSA DAN DISETUJUI

JAKARTA, 20 FEBRUARI 2012

Bagus Priambodo, ST., MTI

Pembimbing

Tri Daryanto, S.Kom., MT

Koord. Tugas Akhir Teknik Informatika

Anis Cherid, SE., MTI

KaProdi Teknik Informatika

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Jurusan Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.

Penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati.

Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa laporan tugas akhir ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Bagus Priambodo, ST.,MTI, selaku pembimbing tugas akhir pada Jurusan Sistem Informasi Universitas Mercu Buana.
2. Bapak Anis Cherid, SE., MTI. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.
3. Bapak Tri Daryanto, S.Kom., MT. selaku Koordinator Tugas Akhir Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.
4. Bapak dan Ibu tercinta yang telah mendukung penulis baik spirit maupun materi.
5. Ovalina yang selalu sabar dan memberi semangat dalam pembuatan TA ini
6. Untuk teman-teman IT angkatan 2008, khususnya geng “mawar” dan “babu” yang selalu ada untuk menghadirkan tawa.

Akhirnya penulis berharap semoga Allah memberikan imbalan yang setimpal pada mereka yang telah memberikan bantuan, dan dapat menjadikan semua bantuan ini sebagai ibadah, Amiin Yaa Robbal ‘Alamiin.

Jakarta, 13 Februari 2012

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERNYATAAN	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
ABSTRACT	iv
ABSTRAK	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Pembatasan Masalah	2
1.3 Tujuan dan Manfaat	2
1.4 Metode Penelitian	3
1.5 Sistematika Penulisan Laporan	3
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Pengertian Sistem Informasi Geografis	5
2.1.1 Data Spasial	5
2.1.2 Format Data Spasial	6
2.1.2.1 Data Vektor	6
2.1.2.2 Data Raster	7
2.2 <i>Global Positioning System</i> (GPS)	8
2.3 Wireless LAN (Wifi)	9
2.3.1 Cara Kerja Wifi	9
2.4 <i>Tatuk GIS Developer Kernel For Active X</i>	10
2.5 PostgreSQL	10
2.5.1 PostGIS	11
2.5.2 psqLODBC	11
2.5.3 Devart dbExpress Driver for PostgreSQL	12

2.6 Delphi Xe	12
2.6.1 Organisasi Program	13
2.6.1.1 <i>Delphi Source File</i>	13
2.6.1.2 File Lain Dalam Aplikasi	14
2.7 <i>Metodologi Rapid Application Development (RAD)</i>	15
2.7.1 Tahapan-tahapan RAD	16
2.7.1.1 <i>Requierments Planning</i>	16
2.7.1.2 <i>Desain Workshop</i>	16
2.8 Unified Modeling Language 2.0 (UML 2.0)	17
2.8.1 <i>Activity Diagram</i>	20
2.8.2 <i>Use Case Diagram</i>	23
2.8.3 <i>Class Diagram</i>	26
2.8.4 <i>Sequence Diagram</i>	28
BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN	31
3.1 Disain Aplikasi	31
3.1.1 <i>User Requierment</i>	31
3.2 Perancangan	32
3.3. <i>Use Case Diagram</i>	32
3.4 <i>Activity Diagram</i>	36
3.4.1 <i>Activity Diagram Melihat Historical Track</i>	36
3.4.2 <i>Activity Diagram Melihat Sinyal GPS</i>	37
3.4.3 <i>Activity Diagram Melihat Sinyal Wifi</i>	38
3.4.4 <i>Activity Diagram Memutar Video</i>	39
3.5 <i>Class Diagram</i>	39
3.6 <i>Sequence Diagram</i>	42
3.6.1 <i>Sequence Diagram Melihat Historical Track</i>	43
3.6.2 <i>Sequence Diagram Melihat Sinyal GPS</i>	43
3.6.3 <i>Sequence Diagram Melihat Sinyal Wifi</i>	44
3.6.4 <i>Sequence Diagram Memutar Video</i>	44
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	45
4.1 Antarmuka Aplikasi	45
4.2 Pengujian	46

4.2.1 Lingkungan Pengujian	46
4.2.2 Black-Box <i>Testing</i>	47
4.3. Analisa Hasil Pengujian	54
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	55
5.1 Kesimpulan	55
5.2 Saran	55
DAFTAR PUSTAKA	56

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Data Vektor	6
Gambar 2.2 Data Raster	7
Gambar 2.3 Macam-macam GPS Receiver	8
Gambar 2.4 Tahapan RAD	16
Gambar 2.5 Contoh <i>Activity</i> Diagram	23
Gambar 2.6 Contoh <i>Use Case</i> Diagram	25
Gambar 2.7 Contoh <i>Class</i> Diagram	28
Gambar 2.8 Contoh <i>Sequence</i> Diagram	30
Gambar 3.1 Arsitektur Sistem Ewacs Online	32
Gambar 3.2 <i>Use Case</i> Diagram Form Playback	33
Gambar 3.3 <i>Activity</i> Diagram Historical Track	36
Gambar 3.4 <i>Activity</i> Diagram Melihat Sinyal GPS	37
Gambar 3.5 <i>Activity</i> Diagram Melihat Sinyal Wifi	38
Gambar 3.6 <i>Activity</i> Diagram VideoPlayer	39
Gambar 3.7 <i>Class</i> Diagram Form Playback (<i>use case view</i>)	41
Gambar 3.8 <i>Sequence</i> Diagram Historical Track	43
Gambar 3.9 <i>Sequence</i> Diagram Melihat Sinyal GPS	43
Gambar 3.10 <i>Sequence</i> Diagram Melihat Sinyal Wifi	44
Gambar 3.11 <i>Sequence</i> Diagram Memutar Video	44
Gambar 4.1 Tombol Form Playback	45
Gambar 4.2 AntarMuka Form Playback (<i>Standby</i>)	46
Gambar 4.3 Form <i>Historical</i> Track Date Range	49
Gambar 4.4 Hasil <i>Historical</i> Track	50
Gambar 4.5 Form GPS Date Range	50
Gambar 4.6 Hasil Sinyal GPS	51
Gambar 4.7 Form Wifi Date Range	51
Gambar 4.8 Hasil Sinyal Wifi	52
Gambar 4.9 Form VideoPlayer Time Range	52

Gambar 4.10 Tombol Play Aktif	53
Gambar 4.11 Tombol Stop Aktif	53

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Rangkuman Diagram UML 2.0 (Dennis,2005)	19
Tabel 2.2 Notasi <i>Activity</i> Diagram	20
Tabel 2.3 Notasi <i>Use Case</i> Diagram	24
Tabel 2.4 Notasi <i>Class</i> Diagram	26
Tabel 2.5 Notasi <i>Sequence</i> Diagram	28
Tabel 4.1 Skenario Pengujian	47
Tabel 4.2 Hasil Pengujian	53