

SKRIPSI

APLIKASI PELACAKAN PONSEL MENGGUNAKAN GPS DAN REMOTE SMS PADA WINDOWS MOBILE® SMARTPHONE



Disusun Oleh :

FERIZ SANDY KURNIAWAN
05.12.502

MILIK
PERPUSTAKAAN
ITN MALANG

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO S-1
KONSENTRASI TEKNIK KOMPUTER DAN INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2012

LEMBAR PERSETUJUAN

APLIKASI PELACAKAN PONSEL MENGGUNAKAN GPS DAN REMOTE SMS PADA WINDOWS MOBILE® SMARTPHONE

SKRIPSI

*Disusun dan Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Teknik Komputer Dan Informatika Strata Satu (S-1)*

Disusun Oleh :

FERIZ SANDY KURNIAWAN
NIM : 05.12.502

Mengetahui


Ketua Jurusan Teknik Elektro S-1



Ir. Yusuf Ismail Nakhoda, MT
NIP.Y. 1018800189

Diperiksa dan Disetujui

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II


Soytohadhi, ST.
NIP.Y.1039700309


Michael Ardita, ST, MT
NIP.P. 1031000434

**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO S-1
KONSENTRASI TEKNIK KOMPUTER DAN INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2012**

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

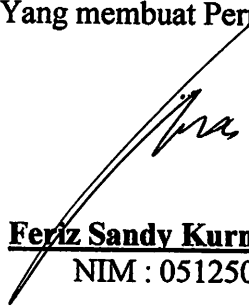
Nama : Feriz Sandy Kurniawan
NIM : 05.12.502
Program Studi : Teknik Elektro
Konsentrasi : Teknik Komputer dan Informatika

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi yang saya buat adalah hasil karya sendiri, tidak merupakan plagiasi dari karya orang lain. Dalam Skripsi ini tidak memuat karya orang lain, kecuali dicantumkan sumbernya sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat, dan apabila di kemudian hari ada pelanggaran atas surat pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksinya.

Malang, 11 April 2012

Yang membuat Pernyataan,



Feriz Sandy Kurniawan
NIM : 0512502

APLIKASI PELACAKAN PONSEL MENGGUNAKAN GPS DAN REMOTE SMS PADA WINDOWS MOBILE SMARTPHONE

Feriz Sandy Kurniawan

**Jurusan Teknik Elektro S-1, Konsentrasi T.Komputer dan Informatika
Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional Malang
Jln. Raya Karanglo Km 2 Malang
ferizkurniawan@live.co.uk**

**Dosen Pembimbing : I. Sotyohadi, ST.
II. Michael Ardita, ST, MT.**

Abstraksi

Teknologi *Smartphone* makin berkembang dengan pesatnya. Mereka menawarkan banyak fasilitas yang membantu kita dalam aktifitas bekerja seperti menagkses email dimana saja, membuat jadwal pertemuan, membuat presentasi, panggilan video, mendengarkan musik dan menonton video bahkan mengedit file multimedia dan lain sebagainya. Namun dibalik itu semua, keamanan *smartphone* menghadapi berbagai acaman, salah satunya adalah kehilangan *smartphone* yang kita miliki beserta data data penting yang ada didalam *smartphone* tersebut.

Dengan adanya aplikasi ini diharapkan pemilik ponsel pintar atau *smartphone* tersebut bisa mengetahui lokasi keberadaan *smartphone* miliknya dengan memanfaatkan GPS yang terintegrasi dalam *smartphone* tersebut. Aplikasi ini juga nantinya dapat dijalankan secara jarak jauh menggunakan *Short Messaging Service* atau SMS

Kata Kunci: *Smartphone, GPS, SMS, Mobile Programing.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga dapat diselesaikan skripsi yang berjudul **“APLIKASI PELACAKAN PONSEL MENGGUNAKAN GPS DAN REMOTE SMS PADA WINDOWS MOBILE SMARTPHONE”** ini dengan lancar. Skripsi ini merupakan persyaratan kelulusan Studi pada Jurusan Teknik Elektro S-1 Konsentrasi Teknik Komputer dan Informatika ITN Malang dan untuk mencapai gelar Sarjana Teknik.

Keberhasilan penyelesaian laporan skripsi ini tidak lepas dari dukungan dan bantuan berbagai pihak. Untuk itu penyusun menyampaikan terima kasih kepada :

1. Ir. Soeparno Djiwo, MT selaku Rektor Institut Teknologi Nasional Malang.
2. Bapak Ir. Sidik Noertjahjono, MT, selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri.
3. Bapak Ir. Yusuf Ismail Nakhoda, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro S-1.
4. Bapak Ir. Yusuf Ismail Nakhoda, MT selaku Sekretaris Jurusan Teknik Elektro S-1.
5. Bapak Sotyohadi, ST. selaku Dosen Pembimbing I.
6. Bapak Michael Ardita, ST, MT. selaku Dosen Pembimbing II.
7. Ayah dan Ibu serta saudara-saudara kami yang telah memberikan do'a restu, dorongan, semangat, dan biaya.

8. Semua yang telah membantu dalam penyelesaian penyusunan skripsi ini.

Penulis telah berusaha semaksimal mungkin dan menyadari sepenuhnya akan keterbatasan pengetahuan dalam menyelesaikan laporan ini. Untuk itu penyusun mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari pembaca demi kesempurnaan laporan ini.

Harapan penyusun semoga laporan skripsi ini memberikan manfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan pembaca.

Malang, Januari 2012

penyusun

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
ABSTRAKSI	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	2
1.4. Batasan Masalah	3
1.5. Metode Penelitian	3
1.6. Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Global Positioning System	6
2.1.1. Cara Kerja GPS	8
2.1.2. Koordinat GPS	9
2.1.3. Cara Kerja GPS	10
2.2. Windows Mobile	11

2.3. Microsoft Visual Studio 2008	13
2.3.1. Windows Mobile SDK	15
2.4. Net Framework	18
2.4.1 Net Compact Framework	18
2.5 Short Messaging Service	19
BAB III: ANALISA KEBUTUHAN DAN DESAIN SISTEM	21
3.1. Analisa Kebutuhan Sistem	21
3.1.1. GPS Intermediate Driver	21
3.1.2. MAPI (<i>Messaging Application Programing Interface</i>).....	23
3.1.2.1. PocketOutlook	23
3.1.2.2. Intercepting	26
3.2. Desain Sistem.....	29
3.3. Diagram Blok	31
3.4. Flowchart	33
3.4.1. Flowchart Global	33
3.4.2. Flowchart Login	35
3.4.3. Flowchart Interceptor	36
3.4.4. Flowchart Tracker	37
3.4.5. Flowchart Sendmap	37
3.4.6. Flowchart LockandPlay	38
BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM	40
4.1. Impementasi	40

4.2. Pengujian Sistem	41
4.2.1. Proses Instalasi	41
4.2.2. Login dan Setting Aplikasi.	44
4.2.3. Uji Coba Aplikasi	46
4.2.4. Uji Respon Aplikasi	53
4.2.5. Ketelitian Aplikasi	56
4.2.6. Uninstaller	58
BAB V : PENUTUP	57
5.1. Kesimpulan	58
5.2. Saran Saran	58
DAFTAR PUSTAKA	59
LAMPIRAN	61

DAFTAR GAMBAR

2.1.	Beberapa Bagian GPS	6
2.2.	Trilateration.....	8
2.3.	Latitude dan Longitude	10
2.4.	Assisted – GPS	11
2.5.	Macam macam versi Windows Mobile	13
2.6.	New Project	14
2.7.	Add New Smart Device Project.....	15
2.8.	Pemilihan Form Factor	15
2.9.	Device Emulator	17
2.10.	Cellular Emulator	17
2.11.	Fake GPS	18
2.12.	Perbandingan Data Type antara NET dan NETCF	19
2.13.	Sistem kerja SMS	20
3.1.	Key Registry	28
3.2.	Desain sistem	30
3.3.	Diagram Blok	32
3.4.	Flowchart Global	34
3.5.	Flowchart Login	35
3.6.	Flowchart Interceptor	36

4.19. Aplikasi berjalan secara <i>Background</i>	53
4.20. Proses Uninstall	58
4.21. Login Uninstall	59

DAFTAR TABEL

3.1. GPS Intermediate Function.....	22
3.2. Class pada PocketOutlook	23
3.3. Public Properties EmailMessage	24
3.4. Public Properties SmsMessage	25
3.5. Public Properties MessageInterceptor.....	26
3.6. Public Event MessageInterception.....	27
4.1. Spesifikasi Kelengkapan implementasi	40
4.2. Respon Interceptor	54
4.3. Waktu Pendeteksian Lokasi	55
4.4. Perbandingan ketelitian GPS	56

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Smartphone atau Ponsel Pintar adalah perangkat komunikasi gengam yang mempunyai kemampuan yang lebih tinggi daripada ponsel biasa pada umumnya. salah satu yang paling menonjol dalam *smartphone* adalah Sistem Operasi yang ada didalamnya. Sistem Operasi yang umumnya digunakan oleh *Smartphone* adalah *Android, Blackberry, Bada, iOS, WebOS, Symbian, Meego* dan *Windows Mobile*. dengan adanya Sistem Operasi yang terdapat pada *Smartphone* membuat Ponsel tipe ini membunyai kemampuan menyerupai komputer.

Seperti Halnya Komputer, *Smartphone* mampu mendukung beberapa aktifitas kantoran seperti mengecek email, mengedit dokumen, sampai membuat presentasi. *Smartphone* juga mampu mendukung aktifitas multimedia seperti memutar musik, video, *streaming, browsing* dan lain sebagainya.

Salah satu fitur yang menonjol pada *smartphone* adalah terintegrasinya sistem GPS. sepertihalnya GPS pada perangkat GPS yang ada, GPS yang terdapat pada ponsel juga mampu mendeteksi lokasi, membantu pengguna *smartphone* untuk mencari alamat, rute yang ditempuh untuk sampai ke tujuan, trip computer. namun, fungsi GPS pada *Smartphone* kini digunakan oleh beberapa situs jejaring sosial contohnya untuk memperoleh lokasi lokasi menarik disekitar pengguna .

Fungsi fungsi yang ditawarkan membuat smarphone menjadi sebuah primadona dalam industri telekomunikasi, banyak fitur fitur baru yang ditawarkan oleh masing masing vendor untuk menarik konsumen. Namun, beberapa vendor terkadang tidak memberikan aplikasi keamanan pada *smartphone* yang dibuatnya, misalkan bagaimana cara agar *smartphone* tersebut diketahui lokasinya ketika hilang, pengguna diharuskan untuk mengamankan *smartphone*nya dengan menggunakan aplikasi pihak ketiga.

1.2. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan hal diatas, maka timbulah suatu premasalahan yaitu :

1. Bagaimana cara mengetahui Lokasi *Smartphone* dengan menggunakan GPS yang terintegrasi.
2. Bagaimana caranya agar Ponsel atau *Smartphone* tersebut dapat dilacak atau diremote dari jarak jauh.

1.3. TUJUAN PENELITIAN

Adapun tujuan yang diharapkan dalam penelitian ini adalah dapat membuat sebuah Aplikasi *Smartphone* yang mampu melacak keberadaan *smartphone* tersebut dari jarak jauh melalui SMS sehingga diharapkan, *smartphone* tersebut dapat kembali kepada pemiliknya.

1.4. BATASAN MASALAH

Batasan masalah yang diambil pada penulisan skripsi ini diharapkan mampu membatasi pembahasan agar sesuai dengan tujuan penelitian itu sendiri.

Adapun batasan masalah yang diajukan adalah sebagai berikut :

1. Lingkup dari pembuatan Aplikasi ini adalah, bagaimana cara memperoleh lokasi dari *Smartphone*.
2. Aplikasi ini dijalankan secara jarak jauh melalui SMS.
3. Aplikasi dibuat pada *Platform Windows Mobile® 6.x Standard*.
4. Aplikasi ini dibuat menggunakan *Windows Mobile 6 SDK* yang menggunakan bahasa pemrograman *C#*.
5. Membahas mengenai metode pengamanan *Smartphone*, jika *Smartphone* tersebut hilang.

1.5. METODOLOGI

Adapun metode yang digunakan untuk Membuat aplikasi Pelacakan Ponsel dengan Menggunakan GPS dan Remote SMS pada *Windows Mobile Smartphone* adalah sebagai berikut:

1. Studi literatur

Pengumpulan data yang dilakukan dengan mencari bahan-bahan kepustakaan dan referensi dari berbagai sumber sebagai landasan teori yang ada hubungannya dengan permasalahan yang dijadikan objek penelitian.

2. Analisa Kebutuhan Sistem

Data dan informasi yang telah diperoleh akan dianalisa agar didapatkan kerangka global yang bertujuan untuk mendefinisikan kebutuhan sistem baik hardware maupun software, di mana nantinya akan digunakan sebagai acuan perancangan sistem.

3. Perancangan sistem

Berdasarkan data dan informasi yang telah diperoleh serta analisa kebutuhan untuk membangun sistem ini, akan dibuat rancangan kerangka global yang menggambarkan mekanisme dari sistem yang akan dibuat.

4. Pembuatan Program (*Coding*)

Tahapan ini menerjemahkan hasil perancangan spesifikasi program dari tahapan sebelumnya kedalam baris-baris kode program yang dapat dimengerti oleh Ponsel.

5. Eksperimen dan Evaluasi

Pada tahap ini, sistem yang telah selesai dibuat akan diuji coba, yaitu pengujian berdasarkan fungsionalitas program, dan akan dilakukan koreksi dan penyempurnaan program jika diperlukan.

1.6. SISTEMATIKA PENULISAN

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penyusunan skripsi ini adalah sebagai berikut:

BAB I : Pendahuluan

Bab ini berisikan tentang Latar Belakang, Maksud dan Tujuan, Tempat dan Waktu Pelaksanaan, Ruang Lingkup, Metode Pengumpulan Data, dan Sistematika Penulisan.

BAB II : Tinjauan Pustaka

Berisi tentang landasan teori mengenai permasalahan yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan.

BAB III : Analisa kKebutuhan dan Desain Sistem

Dalam bab ini berisi mengenai analisa kebutuhan sistem baik software maupun hardware yang diperlukan untuk membuat kerangka global yang menggambarkan mekanisme dari sistem yang akan dibuat.

BAB IV : Pembuatan dan Pengujian Sistem

Berisi tentang implementasi dari perancangan sistem yang telah dibuat serta pengujian terhadap sistem tersebut.

BAB V : Penutup

Merupakan bab terakhir yang memuat intisari dari hasil pembahasan yang berisikan kesimpulan dan saran yang dapat digunakan sebagai pertimbangan untuk pengembangan penulisan selanjutnya.

BAB II

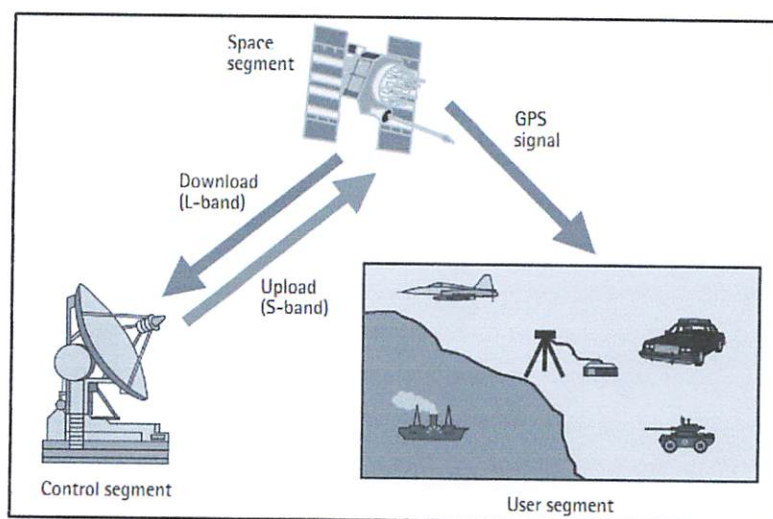
LANDASAN TEORI

2.1. GPS (Global Positioning System).

GPS atau *Global Positioning System* adalah sistem navigasi berbasis satelit yang dikembangkan oleh departemen pertahanan Amerika Serikat pada tahun 1970an. Sejatinya, GPS dikembangkan untuk Militer Amerika. Namun kemudian, sekarang dapat digunakan untuk masyarakat pada umumnya.

GPS memberikan informasi mengenai posisi secara terus menerus dimanapun kita berada diatas permukaan bumi, GPS menggunakan sistem Komunikasi satu arah, artinya kita sebagai user hanya menerima sinyal dari satelit GPS¹.

GPS terdiri dari 3 buah segmen yaitu Space Segment, Control Segment, dan user segment. Seperti yang ditunjukkan oleh gambar 2.1.



Gambar 2.1 Beberapa Bagian GPS

¹ McNamara, Joel. *GPS for Dummies*. Wiley Computer Publishing. 2004.

- Space Segment.

Satelite Segmen merupakan konstelasi dari 24 buah satelit GPS yang mengorbit sejauh 19300 KM diatas permukaan bumi. Satelit satelit ini mengitari bumi dengan kecepatan 11263Km/jam sehingga satelite satelit tersebut dapat mengitari bumi hanya dalam waktu 12jam, dan melewati titik yang sama setiap 24 jam².

Ada 3 komponen penting dalam sebuah satelite antara lain:

- a. Komputer.

Komputer berfungsi sebagai pengatur orbit satelit dan beberapa fungsi lainnya

- b. Jam Atom.

Jam atom berguna untuk mengatur keakuratan waktu satelite

- c. Radio Transmitter.

Radio Transmitter berfungsi untuk mengirimkan sinyal satelite ke bumi.

- Ground Segment.

Ground Segment atau yang beberapa sumber *menyebutnya Control Segment* terdiri atas jaringan dari beberapa *tracking Station* yang di kontrol oleh sebuah MCS (*Master Control Station*) di Colorado Amerika Serikat. tugas utamanya adalah *men-tracking* Satelite untuk memperoleh data mengenai prediksi lokasi satelit, integritas sistem, data atmosfer bumi, dan lain sebagainya.

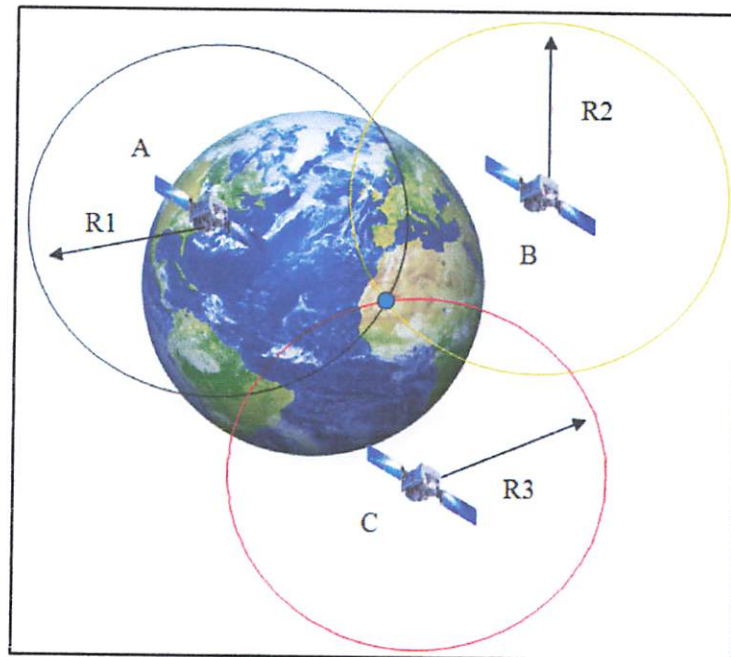
² El-Rabbany, Achmed. *Introduction to GPS: The Global Positioning System*. Artech House, 2002.

- User Segment

User Segment adalah para pengguna GPS termasuk Militer dan Warga sipil, dengan sebuah GPS receiver yang dihubungkan dengan antena GPS user dapat menerima sinyal GPS yang digunakan untuk menentukan lokasi dimanapun berada, GPS tersedia untuk semua kalangan diseluruh penjuru dunia secara gratis

2.1.1. Cara kerja GPS.

Untuk menentukan lokasi pengguna, GPS menggunakan metode yang bernama *Trilateration*. Dalam geometri, *Trilateration* adalah proses determinasi lokasi absolut atau poin relatif dengan pengukuran jarak menggunakan geometri Lingkaran, bola atau segitiga³.



Gambar 2.2 : Trilateration

Misalkan, seorang yang berada di bumi ingin mengetahui lokasinya berada dengan menggunakan GPS, perangkat tersebut kemudian menerima

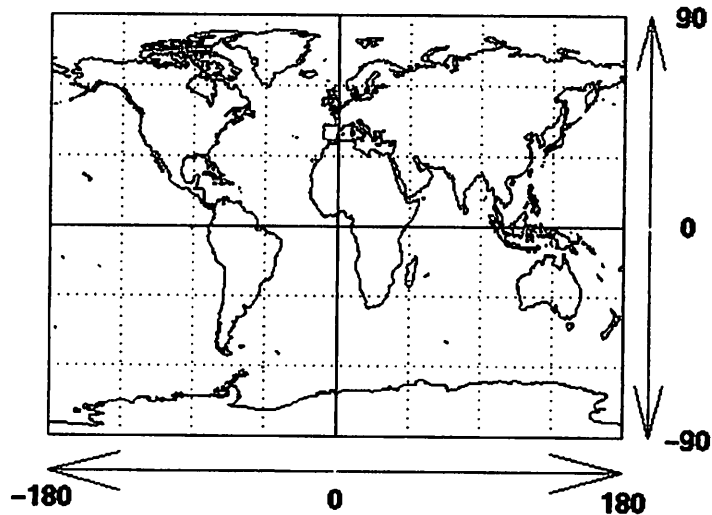
³ <http://en.wikipedia.org/wiki/Trilateration>

Sinyal GPS dari satelit A, dengan jarak antara Satelit A dengan dirinya adalah R_1 . Selanjutnya, Perangkat GPS akan menerima sinyal kedua dari satelit B dengan jarak R_2 . Jika digambarkan sebagai lingkaran dan R_1 dan R_2 adalah jari jari dari masing masing linkaran tersebut, maka kedua lingkaran tersebut akan memotong pada 2 titik diatas permukaan bumi. Namun, perangkat GPS masih belum dapat menentukan lokasinya karena terdapat 2 titik persinggungan.

Kemudian, perangkat GPS menerima sinyal sari satelit C dengan jarak antara satelit C dengan dirinya adalah R_3 . Dengan begitu, ada 3 buah lingkaran yang saling bersinggungan satu dengan lainnya. Titik dimana terjadi persinggungan antara ketiga lingkaran tersebut yang kemudian menjadi titik dimana perangkat tersebut berada.

2.1.2. Koordinat GPS.

Pada permukaan bumi, dikenal dengan sebutan *Latitude* (garis lintang), dan *Longitude* (garis bujur). *Latitude* adalah garis yang melintang antara kutub utara dan kutub selatan yang mana garis tersebut menghubungkan antara sisi barat dari permukaan bumi dan sisi timur dari permukaan bumi. 0 derajat dari gari ini terdapat pada ekuator atau Garis katulistiwa. Garis lintang sendiri terbagi menjadi 2 jenis, Lintang Utara (dihitung dari ekuator ke kutub utara) dan Lintang selatan (dihitung dari ekuator ke kutub selatan) masing masing garis lintang bernilai sampai dengan 90 derajat, Lintang utara bernilai Positif (+90) sedangkan Lintang selatan bernilai negatif (-90).



Gambar 2.3 Latitude dan Longitude.

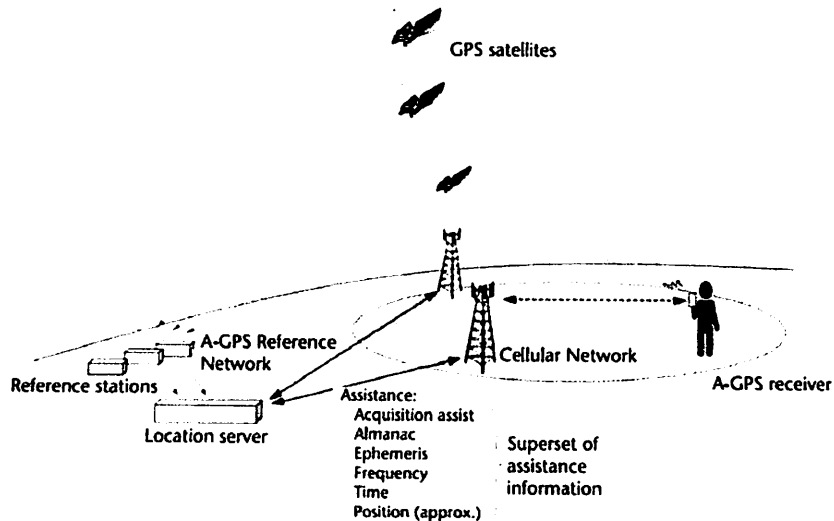
Sebaliknya, *Longitude* atau garis bujur adalah garis yang membujur yang menghubungkan sisi utara bumi dan sisi selatan bumi. 0 derajat pada garis bujur dikenal dengan sebutan Prime Meridian atau garis meridian. Garis bujur juga terdiri dari 2 jenis yaitu bujur barat (kearah barat dari garis meridian) dan Bujur timur (kearah timur dari garis meridian). masing masing garis bernilai sampai dengan 180 derajat. Bujur timur bernilai positif (+180) sedangkan Bujur Barat bernilai Negatif (-180).

2.1.3 Assisted GPS.

Assisted GPS atau A-GPS merupakan sebuah fitur yang terdapat pada banyak *Smartphone* yang mempunyai GPS terintegrasi untuk mempersingkat waktu perolehan koordinat Lokasi GPS.

Metode *Advanced Positioning* yang terdapat pada A-GPS merupakan metode penentuan posisi yang paling tinggi akurasiya dibandingkan metode deteksi posisi lainnya seperti misalnya *Time Difference Of Arrival (TDOA)*]], maupun *Enhanced Observed Time Difference (E-OTD)* sehingga A-GPS jauh

lebih efisien dan efektif dalam mengakses informasi dari satelit karena tidak perlu mencari data satu persatu dari ke-24 satelit yang ada, namun A-GPS telah mengetahui sasaran (satelit) mana yang dibutuhkan atau dituju⁴.



Gambar 2.4 : Assisted GPS

2.2. Windows Mobile ®.

Windows Mobile adalah sebuah sistem Operasi Mobile yang dikembangkan oleh Microsoft® yang digunakan pada perangkat *smartphone* dan Pocket PC⁵ Windows Mobile ® dikembangkan diatas kernel Windows CE. 5.2 yang pertamakali muncul pada Pocket PC 2000, ia membawa beberapa aplikasi standar yang dibuat dengan icrosoft Windows API dan didesain untuk mempunyai fitur dan tampilan yang sama dengan versi desktopnya.

Fitur Fitur umum yang dibawa oleh windows mobile antara lain:

- *Today Screen* untuk mendisplay Tanggal, Jam, Informasi Pemilik, Email yang masuk, dan lain sebagainya.

⁴ <http://id.wikipedia.org/wiki/A-GPS>

⁵ http://en.wikipedia.org/wiki/Windows_Mobile

- *Taskbar* untuk mendisplay waktu dan volume (untuk windows mobile professional), dan lain sebagainya.
- *Office Mobile* merupakan versi *Mobile* dari *Microsoft Office* yang didalamnya terdapat pula *Microsoft Outlook*.
- *Internet Explorer Mobile* merupakan versi *Mobile* dari *Internet Explorer*.
- *Windows Media Player* merupakan versi *Mobile* dari *Windows Media Player* yang digunakan untuk memutar file audio maupun video.
- PPTP VPNs Client.
- *Internet Connection Sharing* memungkinkan Peralatan berbasis *Windows Mobile* untuk *mensharing* atau membagi konektifitas internetnya dengan komputer melalui Bluetooth maupun kabel data.
- *Multitasking*, Memiliki kemampuan untuk menjalankan beberapa aplikasi secara bersamaan selama *Ram* dan *Processor* yang tertanam pada perangkat tersebut sanggup menjalankannya.

Windows Mobile ® sendiri hadir dengan beberapa versi antara lain:

- Windows Mobile ® Professional yang berjalan pada smartphone yang memiliki kemampuan touchsreen.
- Windows Mobile ® Standard yang berjalan pada Smartphone tanpa disertai kemampuan Touchsreen.
- Windows Mobile ® Classic. yang berjalan pada device yang tidak memiliki kemampuan untuk berkomunikasi.



Gambar 2.5 Macam macam versi windows mobile

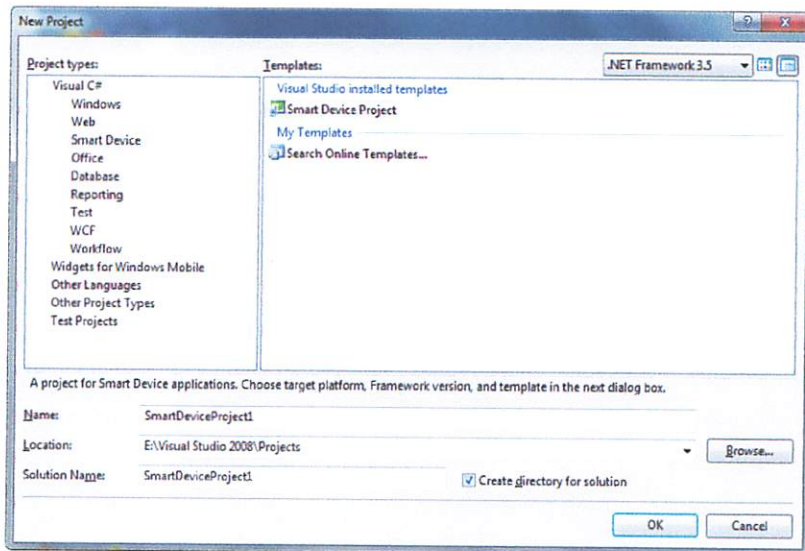
2.3. Microsoft ® Visual Studio 2008.

Aplikasi ini dibangun dengan menggunakan *Software* Visual Studio 2008, namun terlebih dahulu kita diharuskan untuk menambah sebuah komponen yaitu Microsoft Windows Mobile 6. Bahasa pemrograman yang digunakan untuk membangun aplikasi ini adalah Visual C# yang sudah tersedia dalam Visual Studio 2008.

Untuk memulai membuat sebuah *Project* kita dapat kita akses pada menu New > Project, lalu kemudian pilih *Smart Device Project* untuk memulai membangun sebuah aplikasi yang akan dijalankan pada Perangkat berbasis Windows Mobile. Seperti yang terlihat pada gambar 2.6.

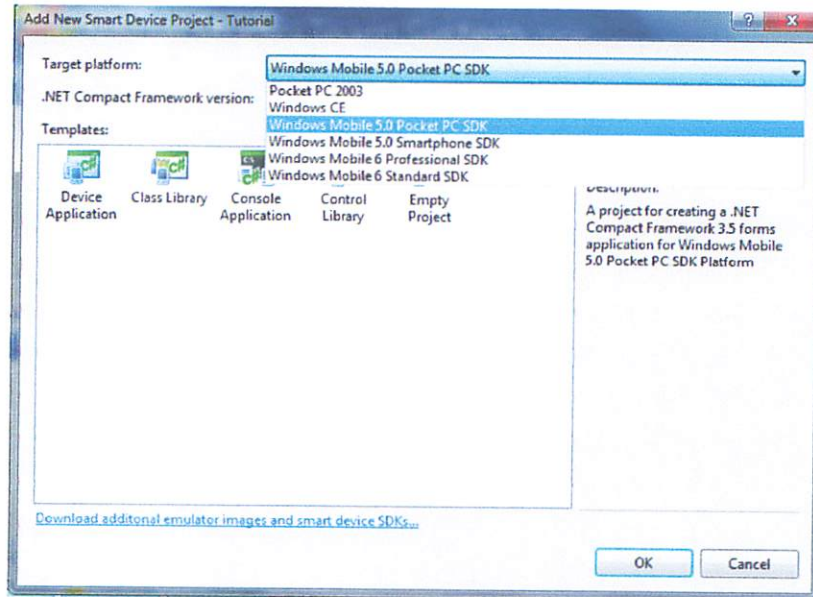
Setelah itu, kita akan dihadapkan dengan sebuah jendela baru yang mana kita diharuskan memilih jenis *Project* apa yang akan kita bangun. Disini kita juga dapat memilih *Target Platform* yaitu pemilihan platform WM apa yang akan kita

buat, kemudian kita juga dapat menentukan versi .NET CF yang kita gunakan untuk membuat Aplikasi.



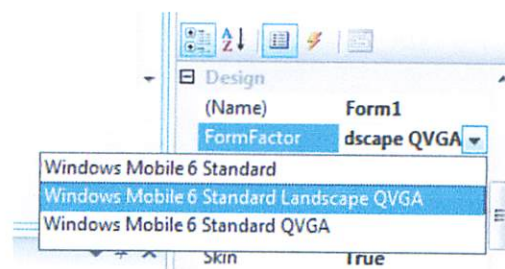
Gambar 2.6 New Project

Kedua Setting ini sangat menentukan hasil akhir dari aplikasi yang akan kita buat, hal ini terkait dengan kompatibilitas dari aplikasi tersebut ketika dijalankan pada ponsel, seperti jika kita memilih *Platform* Windows Mobile Professional sebagai *Target Platform*. Jika aplikasi tersebut dijalankan pada *Device* berbasis Windows Mobile Standard, maka ada beberapa komponen yang tidak dapat berfungsi pada *Device*, Begitupula dengan pemilihan .NET version, jika kita menggunakan .NET CF 3.5, maka *Device* yang akan kita gunakan untuk menjalankan aplikasi tersebut, terlebih dahulu harus terinstal didalamnya .NET CF 3.5 atau versi yang lebih baru.



Gambar 2.7 Add New Smart Device Project.

Selanjutnya, sebelum kita Membangun aplikasi, kita harus memilih *Form Factor* pada perangkat yang akan kita bangun aplikasinya terdapat setidaknya 3 tipe *Form Factor* yang bisa digunakan yaitu Standard Dengan resolusi 176 x 240, Standard QVGA dengan resolusi layar 240 x 320, dan Standard Landscape QVGA dengan resolusi layar 320 x 240.



Gambar 2.8 Pemilihan Form Factor

2.3.1. Windows Mobile ® SDK.

Windows Mobile ® 6 SDK (*Software Development Toolkit*) memberikan beberapa tools yang dibutuhkan untuk membangun aplikasi

pada platform windows mobile 6 dengan menggunakan Microsoft Visual Studio. Bersama Visual Studio 2005 dan Windows Mobile 6 SDK bergabung untuk menciptakan sebuah platform pengembangan perangkat mobile yang kuat sekaligus menyediakan alat dan fitur yang diperlukan untuk membuat pengembangan aplikasi Mobile menjadi lebih mudah. Beberapa *Tools* yang ada dalam Windows Mobile ® 6.x SDK yang digunakan untuk membangun aplikasi ini antara lain:

- Device Emulator 2.0

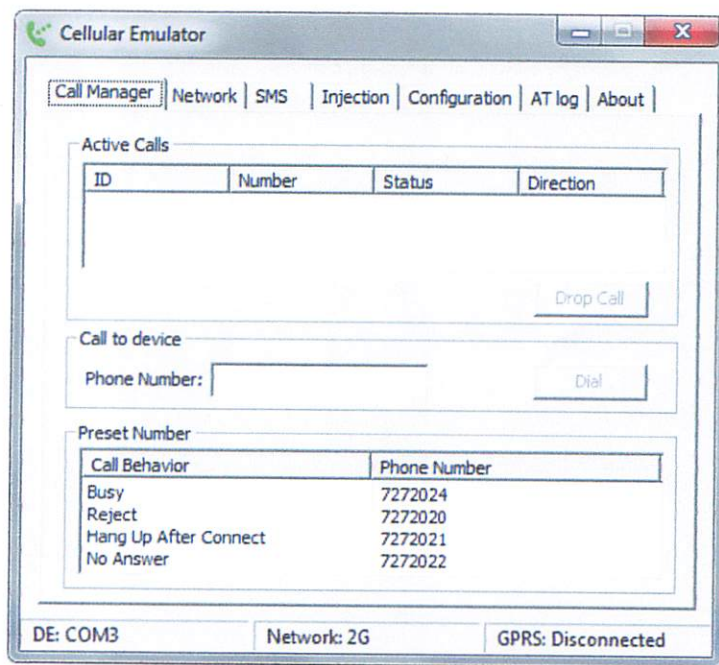
Emulator selalu merupakan sebuah tools yang penting untuk pengembangan aplikasi mobile, Emulator memungkinkan untuk menguji terlebih dahulu aplikasi yang dibuat tanpa harus mengujinya ke perangkat yang sebenarnya. (Gambar 2.8)

- Cellular Emulators.

Cellular Emulators memungkinkan kita untuk mengemulasikan ketika *Device Emulator* terhubung dengan jaringan komunikasi Selular. Seperti Jaringan telekomunikasi Selular pada umumnya, dalam *Cellular Emulator* tersebut, kita dapat melakukan komunikasi melalui Text maupun Suara, bahkan kita bisa Melakukan komunikasi data baik dalam jaringan 2G maupun 3G melalui *Cellular Emulator* ini. (Gambar 2.9)



Gambar 2.9 Device Emulator



Gambar 2.10 : Cellular Emulator

- FakeGPS.

Untuk membuat sebuah aplikasi menggunakan GPS yang terintegrasi pada perangkat selular. Windows Mobile 6.x SDK juga menyediakan *tools* tambahan yaitu FakeGPS. FakeGPS

memungkinkan kita untuk memberikan sebuah lokasi virtual kepada aplikasi yang kita jalankan pada *Device Emulator*.



Gambar 2.11 : FakeGPS.

2.4. .NET Framework.

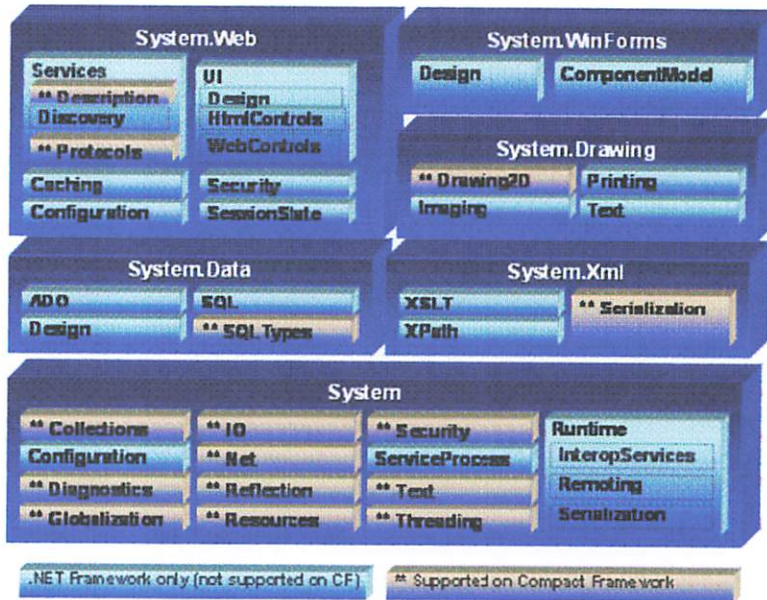
Microsoft .Net Framework adalah sebuah komponen windows yang digunakan untuk membangun dan menjalankan sebuah generasi baru dari aplikasi perangkat Lunak dan XML web Service yang memfasilitas integrasi dengan berbagai data dan fungsi melalui sebuah jaringan standardisasi platform yang independen seperti XML, SOAP, dan HTTP.

Net Framework terdiri atas 2 bagian yaitu CLR (*Common Language Runtime*) dan *Class Libraries* yang terpadu, termasuk didalamnya ASP.net untuk aplikasi berbasis web, *Windows Form* untuk aplikasi Client, dan ADO.NET untuk data akses.

2.4.1. .NET Compact Framework.

Microsoft pertama menciptakan NET Framework untuk sistem desktop dan server dan kemudian membangun NET Compact Framework sebagai framework yang kecil Berorientasi kepada Client. kedua

framework tersebut memiliki banyak kesamaan termasuk jenis data yang didukung serta Namespace, Class, Properties, methods dan lain sebagainya. kesamaan kesamaan tersebut dimaksudkan untuk memudahkan transisi untuk programmer desktop ke device⁶



Gambar 2.12 : Perbandingan Data Type antara NET dan NETCF

2.5. Short Messaging Service.

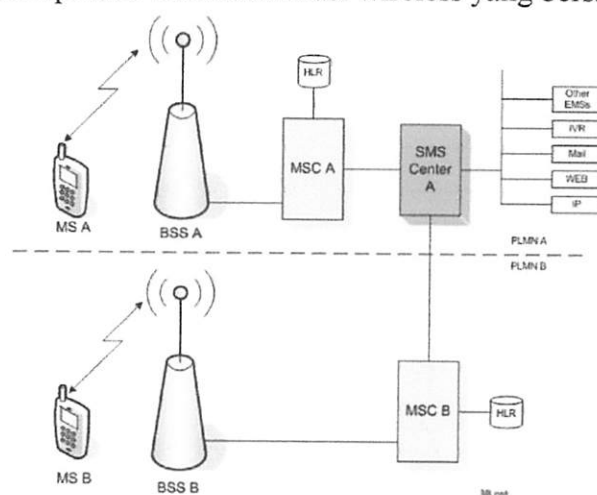
Layanan pesan singkat (SMS) adalah layanan dasar yang memungkinkan pertukaran pesan teks singkay antar pelanggan selular. Pesan singkat tersebut diyakini pertama kali di ujicoba pada tahun 1992 melalui saluran GSM Eropa. Semenjak itu, penggunaan SMS mengalami pertumbuhan yang luar biasa⁷. Sebuah pesan SMS maksimal terdiri dari 1120 bits data, sengan kata lain, sebuah pesan bisa memuat 140 karakter 8-bit, 160 karakter 7-bit, atau 70 karakter 16-bit

⁶ Yao, Paul. Durant, David. *Programing .NET Compact Framework 3.5*. Addyson-wesley, 2010.

⁷ Gweanael Le Modic, *Mobile Messaging Technologies and Services*. Jhon Wiley & Sons. 2003.

⁸. SMS memiliki beberapa keunggulan yaitu harganya yang relatif murah, nyaman dan tidak mengganggu serta dapat digunakan untuk tujuan strategis dalam beberapa situasi SMS merupakan sebuah layanan "*Deliver Oriented Service*", artinya pesan akan selalu diusahakan untuk dikirimkan ke tujuan. jika nomer tujuan sedang tidak aktif atau diluar jangkauan, maka pesan akan disimpan di SMSC server dan akan dikirimkan segera setelah nomer tujuan aktif kembali.

Dengan SMS, kita dapat mentransmisikan pesan singkat dari dan ke Mobile Subscriber (MS). Pengiriman pesan singkat ini (SMS) dimungkinkan dengan adanya sebuah SMSC (*Short Message Service Center*). Secara umum SMSC berfungsi menerima SMS yang dikirim, menyimpannya untuk sementara, dan memforward (mengirimkan) SMS tersebut ke mobile subscriber (MS) ataupun ESME tujuan. External Short Message Entities (ESME) adalah device selain MS yang dapat berfungsi untuk menerima atau mengirim SMS (Gambar 2.13) . Pada umumnya ESME dipakai untuk menciptakan layanan yang lebih beragam kepada pelanggan ataupun untuk meningkatkan performance jaringan telekomunikasi dari operator telekomunikasi wireless yang bersangkutan.



Gambar 2.13: Sistem Kerja SMS

⁸ <http://en.wikipedia.org/wiki/SMS>

BAB III

ANALISA DAN DESAIN SISTEM

3.1. Analisa Kebutuhan Sistem.

Untuk dapat menjalankan aplikasi ini, sebuah perangkat harus memenuhi beberapa persyaratan antara lain:

- Windows Mobile Standard 6 / 6.1 / 6.5.3.
- Aplikasi ini didesain pada *form factor* Landscape QVGA 320 x 240.
- Terinstall .NET Framework 3.5 atau versi yang lebih baru.
- Memiliki GPS yang terintegrasi didalamnya, atau dapat juga menggunakan aplikasi Emulator GPS untuk perangkat yang tidak terdapat GPS yang terintegrasi didalamnya, namun keakuratan pendeteksian perangkat sangat tergantung pada Operator Seluler yang digunakan.
- Account Email yang telah disetting pada *Smartphone*.

Adapun *Software* yang digunakan untuk pembuatan aplikasi ini adalah Microsoft Visual Studio 2008, Windows Mobile 6 SDK, Windows Mobile 6.5 DTK, dan Windows Mobile Device Center.

3.1.1. GPS Intermediate Driver.

GPS intermediate Driver adalah sebuah lapisan perangkat lunak yang berada diantara aplikasi dan driver perangkat lunak untuk perangkat keras GPS. lapisan abstraksi ini memungkinkan aplikasi untuk ditulis hanya sekali dan dapat bekerja di beberapa perangkat keras GPS. Untuk

menggunakan GPS intermediate driver, kita perlu menambahkan referensi berikut dalam pembuatan aplikasi.

using Microsoft.WindowsMobile.Samples.Location

Setelah itu, kita dapat menggunakan perintah perintah yang dijelaskan pada tabel berikut.

Tabel 3.1 GPS Intermediate Driver Function

Perintah	Penjelasan
<i>GpsOpen()</i>	Membuat Koneksi antara aplikasi dengan GPS Intermediate Driver
<i>GpsClose()</i>	Menutup Koneksi antara aplikasi dan GPS Intermediate Driver.
<i>GpsGetPosition</i>	Memperoleh informasi lokasi seperti Latitude, Longitude dan Waktu

Berikut adalah contoh penggunaannya.

```
Gps gps = new Gps();  
gps.Open();
```

`Gps.Open();` akan mengaktifkan GPS yang terintegrasi dalam *Smartphone*, setelah GPS diaktifkan, untuk mendapatkan lokasi latitude dan longitude, ditambahkan perintah *latitudeValid* dan *LongitudeValid*.

```
while (!posisi.LatitudeValid && !posisi.LongitudeValid)
```

```

{
    posisi = gps.GetPosition();
}

```

Perintah diatas akan membuat GPS untuk mencoba kembali untuk mendapatkan lokasi, sampai dengan kondisi dimana Latitude dan Longitude telah valid, atau benar.

3.1.2. MAPI (*Messaging Application Programing Interface*).

3.1.2.1. Mengirimkan Pesan.

Windows Mobile mengintegrasikan aplikasi Outlook Mobile untuk mengatur Email, SMS, dan SMS. untuk dapat menggunakannya, kita perlu menambahkan sebuah *namespace* yaitu:

Microsoft.WindowsMobile.PocketOutlook

Namespace ini mengizinkan kita untuk menggunakan Outlook Mobile untuk membuat sebuah aplikasi yang dapat mengirimkan Pesan Singkat maupun Email. Beberapa Class dalam Namespace PocketOutlook yang digunakan dalam aplikasi ini dijelaskan pada tabel berikut.

Tabel 3.2 Class dalam PocketOutlook.

Class	Keterangan
EmailMessage	Merepresentasikan sebuah pesan Email
SmsMessage	Merepresentasikan sebuah pesan SMS

Setelah itu, kita dapat menggunakan beberapa *Public Properties* yang ada dalam *Class EmailMessage* seperti yang dijelaskan pada tabel 3.3.

Tabel 3.3 Public Properties EmailMessage.

Public Properties	Keterangan
Attachment	Memasukan Attachment pada Email
BodyText	Menambahkan isi pesan pada Email
Subject	Memberikan Subject Email
To	Memberikan alamat tujuan pengiriman Email

Berikut ini adalah contoh listing aplikasi yang menggunakan *Class EmailMessage* dan *PublicPropertiesnya*.

```

    EmailMessage kirimemail = new EmailMessage();
    kirimemail.To.Add(new Recipient("", email));
    kirimemail.Subject = "Lokasi Ponsel";
    kirimemail.BodyText = string.Format("Berikut adalah Lokasi
Ponsel anda berada pada waktu UTC {0}, Dengan lokasi GPS berada pada \n
Latitude = {1} \n Longitude = {2}", time, latitude, longitude);
    kirimemail.Attachments.Add(new
Attachment(@"\Windows\TrackerSP\maps.jpg"));
    kirimemail.Send("email");

```

Selain itu, kita dapat juga menggunakan *Class SmsMessage* untuk mengirimkan atau membaca pesan yang masuk. Berikut adalah *Public Properties* dari class *SmsMessage*..

Tabel 3.4. Public Properties SmsMessage

Public Properties	Keterangan
Body	Membaca / memberikan isi pada SMS
From	Memperoleh informasi pengirim SMS

Berikut ini adalah contoh listing yang digunakan untuk membaca dan mengirimkan pesan menggunakan *Class SmsMessage* dan *Public Propertiesnya*

```
SmsMessage pesan = e.Message as SmsMessage;
    if (pesan != null)
    {
        string perintah;
        string[] command = pesan.Body.Split(new char[] { '.' });
        perintah = command[1];

        switch (perintah)
        {
            case "help":
                SmsMessage help = new SmsMessage(pesan.From.Address,
string.Format("gunakan lacak, kirimlokasi, trap dan kirimpeta"));
                help.Send();
                break;
```

3.1.2.2. Intercepting.

Untuk dapat Menghadang (*Intercepting*) pesan yang masuk, kita memerlukan sebuah *namespace* yaitu :

Microsoft.Windowsmobile.Pocketoutlook.MessageInterception

Namespace mengijinkan kita untu mendefinisikan sebuah fungsi dimana fungsi tersebut secara otomatis akan dipanggil ketika sebuah pesan singkat masuk.

Hal pertama yang dilakukan adalah mengimport sebuah *namespace* yang kita butuhkan, dalam hal ini kita dapat menggunakan perintah.

Using Microsoft.WindowsMobile.PocketOutlook.MessageInterception

Berikut ini adalah beberapa *Class* pada *Namespace Interceptor*.

Tabel 3.5. Public Properties MessageInterceptor

Public Properties	Keterangan
<i>InterceptionAction</i>	Mendapatkan atau menentukan tindakan yang dilakukan pada pesan SMS yang diIntercept
<i>MessageCondition</i>	Mendapatkan atau menetapkan nilai yang menunjukkan kondisi pesan SMS tiba harus memenuhi kriteria Intercept

Tabel 3.6 : Public Event MessageInterception

Public Event	Keterangan
MessageReceived	Terjadi ketika pesan SMS yang tiba memenuhi kondisi aturan intersepsi.

Kemudian kita dapat menggunakan 2 buah argumen yang terdapat pada *MessageInterceptor* yaitu:

- InterceptAction.Notify.

Argument berikut akan membuat aplikasi yang kita buat memeriksa SMS yang masuk tanpa menghapusnya.

- InterceptAction.NotifyAndDelete.

Argument berikut akan membuat aplikasi yang kita buat memeriksa tiap pesan yang masuk, kemudian menghapusnya.

Argumen yang kedua yaitu *NotifyAndDelete* didefinisikan untuk penggunaan aplikasi yang menggunakan Form atau GUI. sedangkan jika kita membuat sebuah aplikasi tanpa menggunakan Form atau GUI dengan kata lain aplikasi *Console*, maka argument tersebut kita set nilanya sebagai false.

Berikut ini adalah contoh listing aplikasi yang menggunakan *Class* dan *Public properties MessageInterceptor*.

```

smsintc = new MessageInterceptor(InterceptionAction.NotifyAndDelete,
false);

        smsintc.MessageCondition = new
MessageCondition(MessageProperty.Body,
MessagePropertyComparisonType.StartsWith, "" + keyword);

```

Jika sebuah pesan memenuhi Syarat atau kondisi Interceptor, maka kita perlu membuat sebuah *EventHandler*, Melalui *Event Argument* dari *EventHandler* tersebut, kita dapat menerima sebuah Object *SmsMessage* yang kemudian dapat kita gunakan untuk menerima informasi informasi yang ada pada SMS yang masuk berupa nomer telpon atau bahkan isi dari sms tersebut¹

Saat aplikasi ini dijalankan pertama kali, aplikasi ini akan menulis sebuah key pada registry *Smartphone* yang berisi beberapa konfigurasi yang nantinya akan digunakan oleh interceptor, seperti isi dari SMS yang nantinya akan dideteksi oleh Interceptor sebagai pesan perintah.

Name / Ext	Size	v Date/Tin
Value	12 b	
MatchType	4 b	
Default	10 b	
CaseSensitive	4 b	
+Add value+	0 b	

Gambar 3.1 : Key Registry

¹ .NET Compact framework 3.5 Data-Driven Application

Kemudian, jika yang masuk adalah sebuah pesan perintah, seperti yang dijelaskan sebelumnya, SMS tersebut kemudian akan diteruskan kepada sebuah *EventHandler*. Berikut ini adalah contoh penggunaan *EventHandler* tersebut.

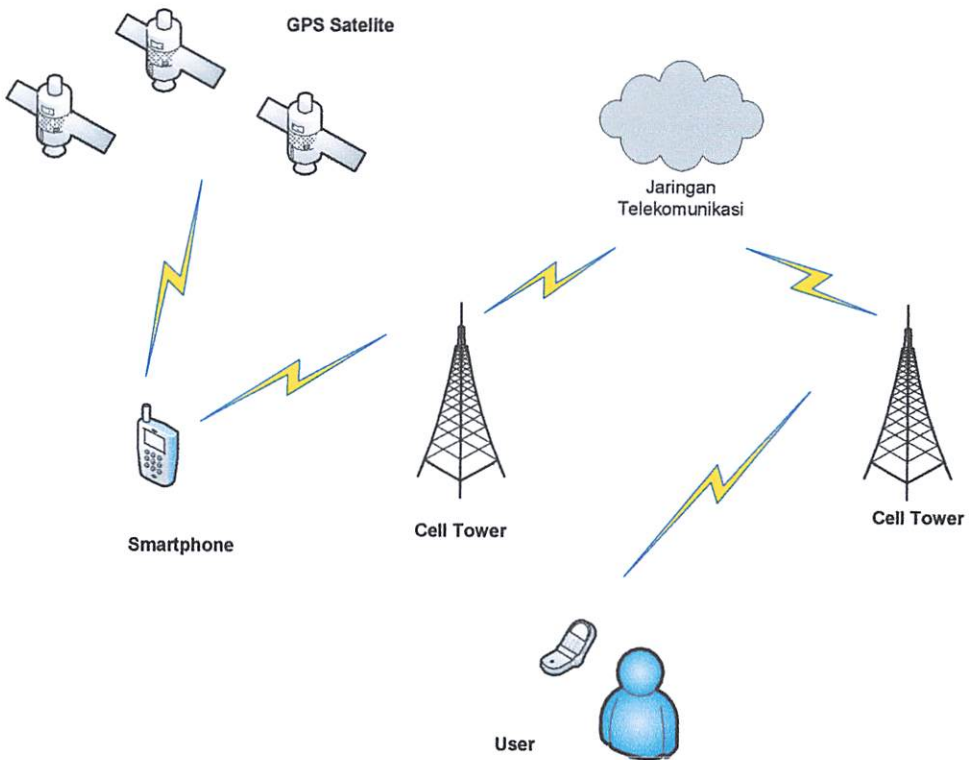
```
static void pesanmasuk_MessageReceived(object sender,
MessageInterceptorEventArgs e)
{
    SmsMessage pesan = e.Message as SmsMessage;
    if (pesan != null)
    {
        string perintah;
        string[] command = pesan.Body.Split(new char[] { '.' });
        perintah = command[1];
        switch (perintah)
        {
            case "help":
                SmsMessage help = new
                SmsMessage(pesan.From.Address, string.Format("gunakan lacak,
                kirimlokasi, trap dan kirimpeta"));
                help.Send();
                break;
        }
    }
}
```

3.2. Desain Sistem.

Desain sistem yang akan dibuat pada penelitian ini adalah sebuah aplikasi yang dapat memberikan informasi mengenai Lokasi ponsel berupa data koordinat 2 dimensi dari GPS yang terintegrasi pada ponsel yaitu Garis Lintang atau Latitude dan Garis Bujur atau Longitude.

Pada saat ponsel milik user hilang, maka user bisa menggunakan ponsel lain lalu mengirimkan sebuah pesan singkat yang terdiri dari kata kunci yang di setting sebelumnya oleh user pada ponsel miliknya. Kemudian ponsel tersebut akan merespon sms yang masuk yang sesuai dengan keyword yang ada.

Pada saat *user* meminta untuk mengetahui lokasi dari ponsel. Maka *Smartphone* akan mengaktifkan GPS yang terintegrasi di dalamnya, lalu mencari posisi akurat dari ponsel tersebut. Jika koordinat ponsel di temukan, maka koordinat tersebut akan dikirimkan kepada user.



Gambar 3.2 : Desain Sistem

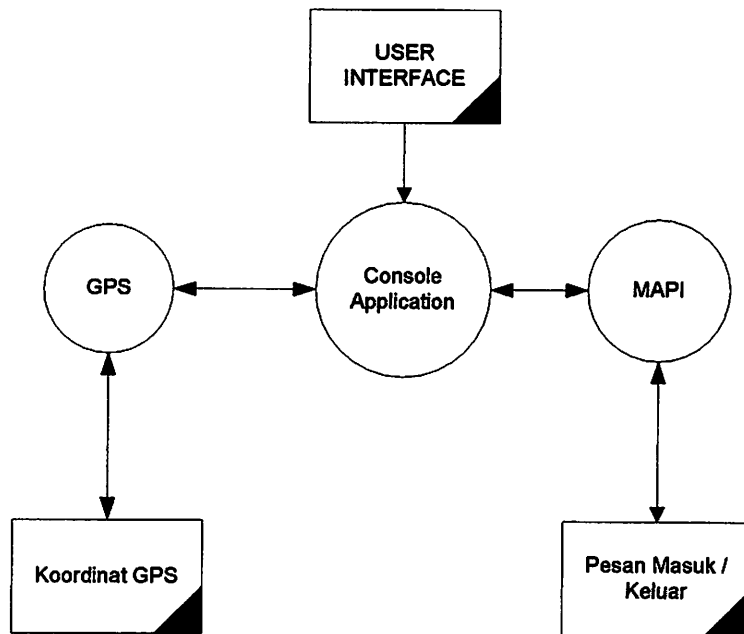
Tidak hanya lokasi berupa koordinat lokasi, aplikasi ini nantinya juga akan mengirimkan peta lokasi *Smartphone* tersebut lalu mengirimkannya kepada user/pemilik *Smartphone*.

Aplikasi ini juga akan memasukan sebuah aplikasi pada folder *StartUp Smartphone*. Aplikasi ini secara otomatis akan mengirimkan pesan kepada *User* atau pemilik ponsel tersebut bahwa *Smartphonenya* telah aktif. Dengan adanya aplikasi ini, diharapkan ketika nomer ponsel tersebut diganti, maka *User* akan menerima nomer baru dari *Smartphone* tersebut.

Selain itu, melalui aplikasi ini kita juga mampu untuk menLock keypad yang ada pada *Smartphone* lalu menjalankan sebuah file suara secara terus menerus. Dan ketika *Smartphone* tersebut dimatikan dan dinyalakan kembali, aplikasi ini akan secara otomatis dijalankan, karena seperti halnya aplikasi untuk mengirimkan sms ketika *Smartphone* dijalankan. Aplikasi ini juga akan mencopykan dirinya kedalam folder *StartUp* ponsel.

3.3. Diagram Blok.

Untuk membuat sebuah aplikasi yang dapat memberikan informasi mengenai lokasi ponsel sekaligus meremote ponsel tersebut dari jarak jauh, dibutuhkan beberapa komponen yang membantu baik dalam proses mendapatkan lokasi ponsel maupun proses peremotan ponsel dari jarak jauh. berikut ini adalah diagram blok dari sistem yang akan dibuat, diagram ini menggambarkan interaksi antar komponen komponen yang terlibat dalam pembuatan sistem



Gambar 3.3 Diagram Blok

Keterangan gambar:

1. User Interface.

User Interface merupakan Komponen dimana User dapat mengisi beberapa parameter yang digunakan oleh sistem untuk dapat bekerja. Hal itu dilakukan oleh tampilan yang dihasilkan oleh *coding* aplikasi Visual Studio 2008.

2. Console Application

Console Application adalah sebuah Aplikasi yang berjalan secara *background* pada sebuah *device*. *Device* disini diwakilkan oleh Ponsel

3. GPS.

GPS adalah sebuah Aplikasi yang termasuk dalam *Console Application* yang akan berjalan secara *background* untuk memperoleh koordinat lokasi dan kemudian menyimpan informasi lokasi tersebut dalam bentuk file.

4. MAPI.

MAPI atau *Message Application Programming Interface*. Merupakan aplikasi yang berjalan secara background yang berfungsi untuk menerima, memeriksa, serta mengirimkan pesan singkat

5. Pesan Masuk/Keluar

Pesan masuk merupakan rangkaian dari kata kunci dan perintah yang akan diperiksa dan dijalankan oleh *Message Interceptor*. Sedangkan pesan keluar adalah hasil output dari pemrosesan informasi yang diterima oleh *Message Interceptor* melalui Pesan Masuk yang kemudian akan dikirimkan kepada *User* termasuk didalamnya Email yang berisi Peta *Smartphone* berada.

3.4. Flowchart

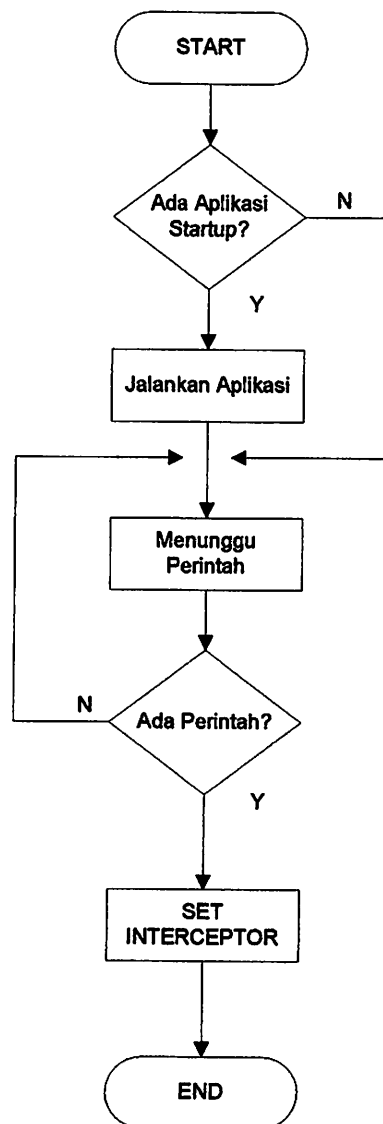
Dalam aplikasi ini, terdapat 6 buah aplikasi yang terpisah yaitu Login, Interceptor, Tracker, Sendmap, autosend, dan lockandplay berikut ini flowchart atau diagram alir dari masing masing program tersebut :

3.4.1. Flowchart Global.

Flowchart Global ini menggambarkan proses proses yang terjadi pada *Smartphone* pada saat *Smartphone* tersebut pertama kali dihidupkan. Pada saat *Smartphone* dihidupkan, *Smartphone* akan mengecek apakah ada aplikasi yang dijalankan pada saat *StartUp*. Aplikasi ini mempunyai beberapa aplikasi kecil yang kadang dijalankan pada saat *Smartphone* tersebut dihidupkan, seperti Autosend, dan LockAndplay.

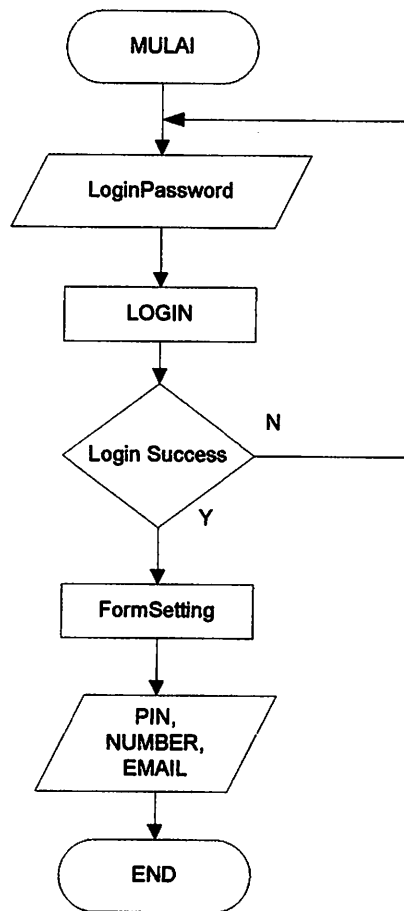
Ketika salah satu dari kedua aplikasi tersebut ada dalam folder *Startup*. Maka aplikasi tersebut akan dijalankan. Aplikasi *Interceptor* tidak akan dijalankan secara otomatis pada saat *StartUp*.

Seperti yang digambarkan pada ambar 3.1, Aplikasi *Interceptor* akan menuliskan beberapa *Key Registry* pada *Registry* ponsel. Melalui *Key Registry* inilah, ketika sebuah pesan masuk akan dilihat apakah pesan tersebut merupakan pesan perintah atau tidak. Ketika sebuah pesan masuk sesuai dengan *Key Registry* yang dibuat oleh *Interceptor* maka aplikasi *Interceptor* akan dijalankan.



Gambar 3.4: Flowchart Global.

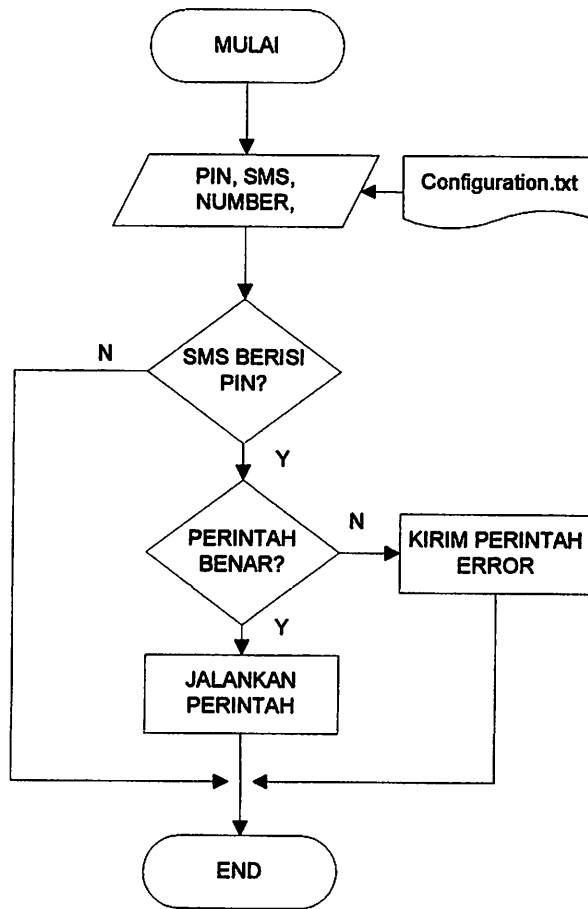
3.4.2. Flowchart Login.



Gambar 3.5 Flowchart Login

Pada saat Aplikasi pertama kali dibuka, Aplikasi tersebut akan membaca file Configuration.txt untuk mengambil informasi mengenai *password* login. Jika user benar masukan password login, aplikasi ini akan membuka form Setting, dimana form tersebut kita dapat mengubah parameter parameter tertentu yang digunakan pada aplikasi.

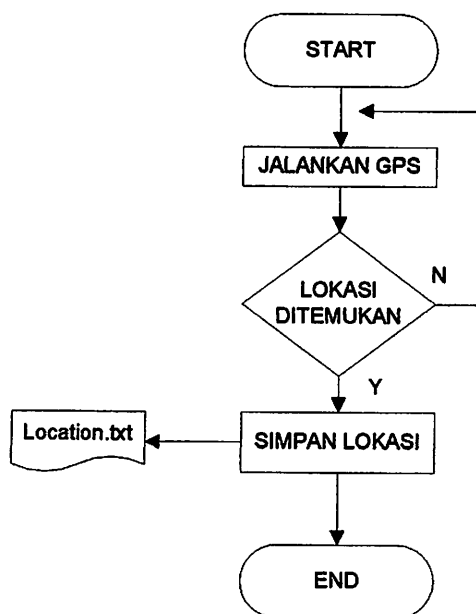
3.4.3. Flowchart Interceptor.



Gambar 3.6. Flowchart Interceptor.

Pada saat sebuah pesan masuk, aplikasi akan mengecek apakah pesan tersebut berisi PIN yang digunakan untuk menjalankan perintah yang ada didalam aplikasi *Interceptor*, jika SMS tersebut tidak mengandung PIN, maka Pesan tersebut akan diteruskan ke Inbox. Namun jika SMS tersebut berisi PIN, maka aplikasi akan mengecek perintah yang dibawa oleh SMS tersebut. Jika perintah benar, maka aplikasi akan menjalankan perintah tersebut, jika salah, aplikasi akan mengirimkan pesan bahwa perintah yang dimasukan oleh user salah.

3.4.4. Flowchart Tracker.

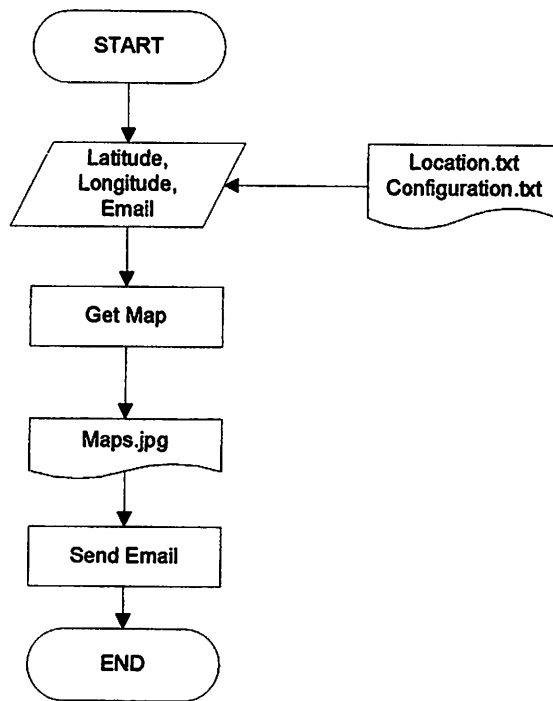


Gambar 3.7. Flowchart Tracker.

Aplikasi *Tracker* adalah aplikasi yang dipanggil oleh Aplikasi *Interceptor* yang bertugas untuk mencari koordinat lokasi ponsel lalu kemudian menyimpan koordinat tersebut kedalam sebuah *file*. *File* tersebut nantinya akan dibaca oleh aplikasi lain seperti *sendmap*, ataupun aplikasi *Interceptor*.

3.4.5. Flowchart SendMap.

Seperti halnya aplikasi *tracker*, aplikasi *Sendmap* adalah sebuah aplikasi yang dipanggil oleh aplikasi *Interceptor*, aplikasi ini bertugas untuk memperoleh denah lokasi keberadaan ponsel lalu mengirimkannya kepada user.



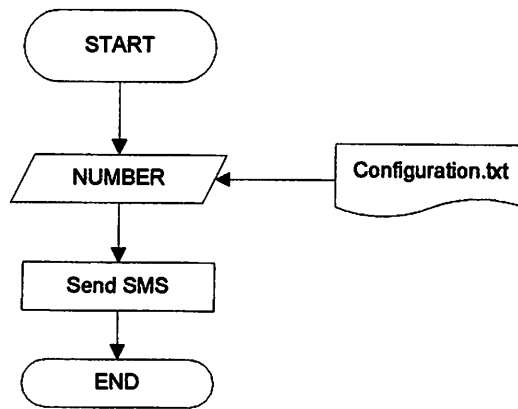
Gambar 3.8 : Flowchart Sendmap

Aplikasi ini akan membaca 2 buah file bernama *Location.txt* untuk memperoleh data lokasi ponsel seperti *Longitude*, *Latitude* dan *Time*. Yang akan digunakan sebagai data untuk mencari peta lokasi *Smartphone* berada. Kemudian, aplikasi ini juga akan membaca file *Configuration.txt* untuk mengambil informasi alamat email.

Sebelum mengirimkan peta, aplikasi ini akan menyimpan peta yang didapatnya dalam file *maps.jpg*. *File* ini kemudian dikirimkan kepada email *User*.

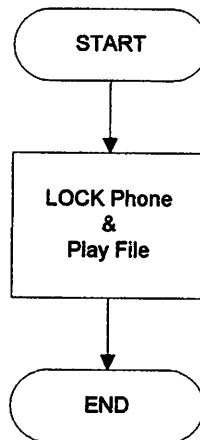
3.4.6. Flowchart Autosend.

Aplikasi Autosend adalah aplikasi yang otomatis berjalan pada saat *Smartphone* pertama kali dihidupkan.



Gambar 3.9 : Autosend

3.4.7. Flowchart Lock and Play.



Gambar 3.10 Flowchart Lock and Play

Aplikasi Lock and Play adalah aplikasi yang dipanggil aplikasi Interceptor yang fungsinya adalah mengunci tombol *Smartphone* lalu memutar file audio. Aplikasi ini otomatis akan dijalankan juga pada saat *Smartphone* dihidupkan. Aplikasi ini dapat di *disable* atau di nonaktifkan pada form *Setting* pada aplikasi Login.

BAB IV

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

4.1. Implementasi

Implementasi dilakukan dengan menerapkan hasil desain yang telah dibuat kedalam bahasa pemrograman (*Coding*) Visual Studio C# dengan Microsoft® Windows® Mobile 6 SDK dan Windows® Mobile 6.5.3 DTK, sehingga prosedur-prosedur yang telah dibuat dapat dimengerti oleh *Smartphone* dan menghasilkan keluaran seperti yang diharapkan. Berikut ini adalah kelengkapan yang digunakan dalam Implementasi sistem.

Tabel 4.1. Spesifikasi Kelengkapan Implementasi

No	Kelengkapan	Spesifikasi	Keterangan
1	Software PC	Sistem Operasi	Windows 7 Professional SP 1
		Bahasa Pemrograman	Visual C# <i>.net Compact Framework</i> versi 3.5
2	Personal Komputer	Processor	AMD Turion X2 1.8 GHz
		Memory	2GB DDR II
		Harddisk	320GB

3	<i>Smartphone 1</i>	Jaringan	GSM
		Sistem Operasi	Windows Mobile 6.5 Standard
		Processor	ARM926EJ-S STn8810 Nomadik 240Mhz
		Memory	256MB
4	<i>Smartphone 2</i>	Jaringan	GSM
		Sistem Operasi	Windows ® Mobile 6.5 Professional
		Processor	MSM7201A-600MHz
		Memory	189 MB
5	GPS	Produsen	GARMIN

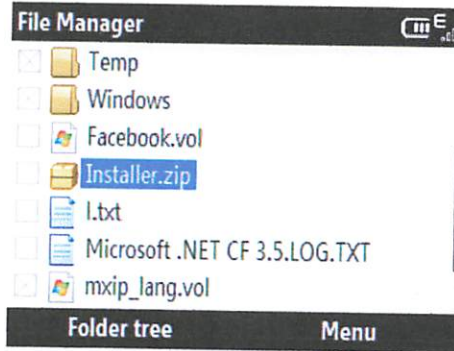
4.2. Pengujian Sistem.

Pengujian ini dilakukan di beberapa tempat dengan tujuan untuk melihat apakah aplikasi ini memang mampu untuk memperoleh data lokasi *Smartphone* berada dengan menggunakan GPS yang terintegrasi didalamnya serta melihat apakah aplikasi yang bertugas mengintercept SMS yang masuk dapat berjalan.

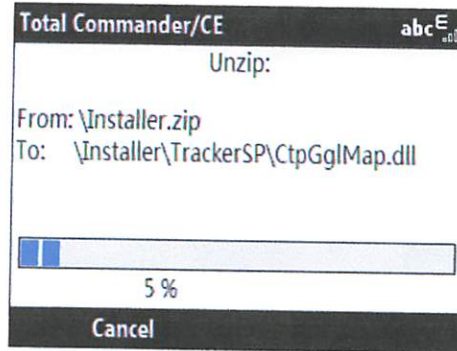
4.2.1. Proses Instalasi.

Sebelum pengujian dilakukan. Dilakukan Instalasi Aplikasi *TrackerSP* dengan cara mencopy File Installer.zip kedalam Slot Memory

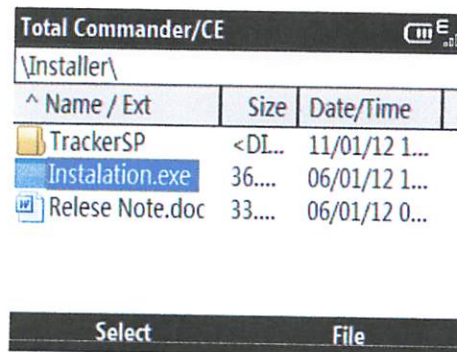
Smartphone atau mentransfernya melalui kabel data atau *Bluetooth*. Setelah file tersebut tercopy (gambar 4.1), file tersebut kemudian di *Extract* (gambar 4.2). pada folder root *Smartphone* atau folder C:\ seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.3.



Gambar 4.1 File Installer.zip



Gambar 4.2 Proses Extract Installer.zip

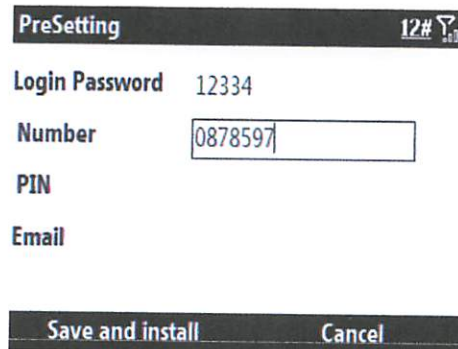


Gambar 4.3 Isi Folder Installer.

Setelah langkah langkah diatas dilakukan, langkah selanjutnya adalah membuka aplikasi Installer.exe yang terdapat pada folder *Installer* (gambar 4.3) lalu kemudian user akan dibawa pada proses installasi seperti yang digambarkan pada gambar 4.5.



Gambar 4.4 TrackerSP Installer



Gambar 4.5 PreStetting

Keterangan:

- Login Password = Digunakan untuk menset password Login Aplikasi .

- Number = Digunakan sebagai Nomer tujuan pengiriman pesan, ketika Smartphone dinyalakan.
- PIN = PIN adalah sebuah password yang digunakan user untuk meremote Smartphone.
- Email = Email digunakan untuk mengirimkan koordinat Smartphone disertai dengan Peta Lokasi Smartphone.

4.2.2. Login dan Setting Aplikasi.

Setelah proses installasi dilakukan, user dapat membuka kembali Setting aplikasi dengan membuka *Shortcut* Login yang terdapat pada start menu *Smartphone*. (Gambar 4.6).



Gambar 4.6 *Shortcut* Login.

Kemudian User akan dibawa menuju Form *login* , setelah user memasukan password login dengan benar,



Form Login

abc

INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
MALANG

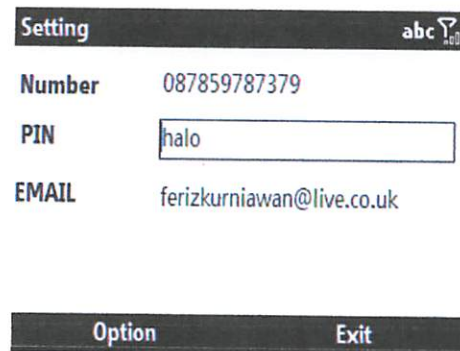
Password :

OK Exit

Gambar 4.7 Login

Pada *Form Login*, untuk membuka akses aplikasi, user diwajibkan untuk memasukan password yang sebelumnya telah dibuat user pada saat melakukan instalasi *Software*.

Jika *User* memasukan password dengan benar, maka user akan dibawa ke sebuah *form* baru bernama *Setting*, disinilah *User* dapat mengubah beberapa parameter yang digunakan aplikasi untuk dapat bekerja.



Setting

abc

Number 087859787379

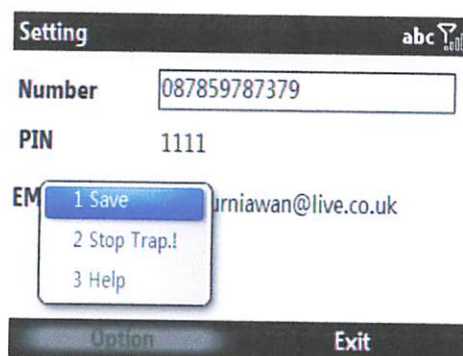
PIN halo

EMAIL ferizkurniawan@live.co.uk

Option Exit

Gambar 4.8 Setting

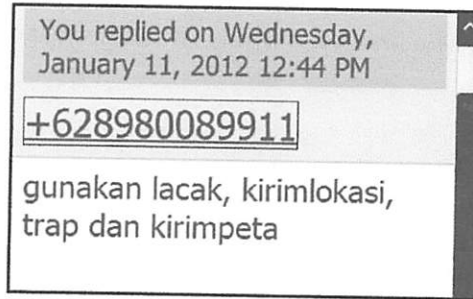
Pada Gambar 4.9 terlihat ada 3 buah menu pada Form Setting, yaitu *Save*, *Stop Trap*, dan *Help*. *Save* digunakan untuk menyimpan settingan baru yang dirubah user kedalam file *configuration.txt*, menu ini juga akan menghapus *key registry* yang dibuat oleh *message interceptor* sebelumnya. Kemudian akan memanggil kembali *Message Interceptor* dengan tujuan agar *Message Interceptor* membuat *key registry* baru sesuai dengan settingan yang diubah oleh *user*.



Gambar 4.9

4.2.3. Uji Coba Aplikasi.

Pada saat pengujian pertama dilaksanakan, terlebih dahulu aplikasi di test apakah mampu merespon beberapa perintah yang dikirimkan oleh User. Pertama-tama Uji coba dilakukan dengan mengirimkan SMS dengan format “PIN.help” beberapa saat kemudian, Aplikasi merespon dengan mengirimkan SMS balasan kepada *User* seperti yang terlihat pada gambar 4.10.

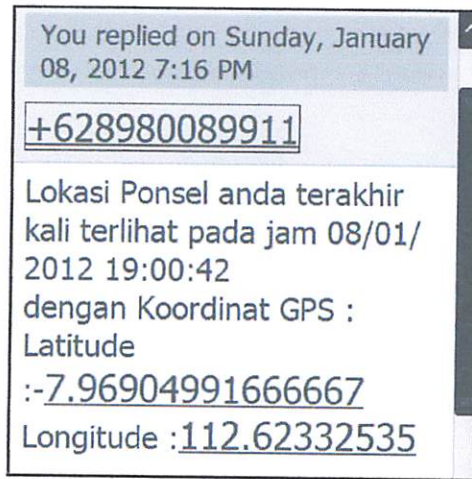


Gambar 4.10 Respon help

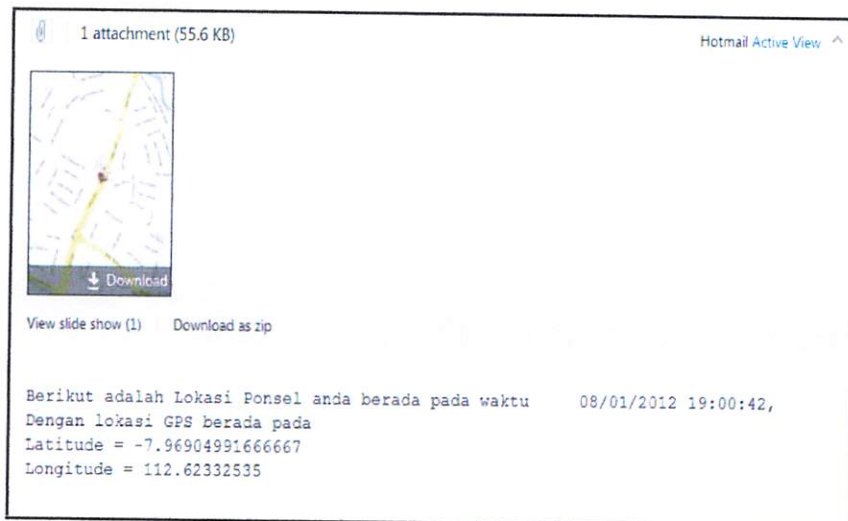
Setelah aplikasi Sukses membalas pesan yang masuk tanpa pesan tersebut masuk kedalam *Inbox*. Langkah selanjutnya adalah mengujicoba aplikasi tersebut di 2 tempat yang berbeda untuk mengetahui apakah aplikasi ini dapat memperoleh koordinat lokasi dimana *Smartphone* itu berada.

Ujicoba pertama dilakukan di tempat A, Kemudian dikirim sebuah pesan singkat kepada *Smartphone* dengan format pin.lacak. untuk memperoleh koordinat lokasi. 5 Menit kemudian, dikirimlah kembali sebuah pesan dengan format "PIN.kirimlokasi" untuk mengambil data lokasi dimana *Smartphone* berada. Tenggat waktu 5 menit tersebut digunakan untuk memberi waktu kepada *Smartphone* tersebut untuk mencari koordinat lokasinya. Hasil respon aplikasi dapat dilihat pada gambar 4.11

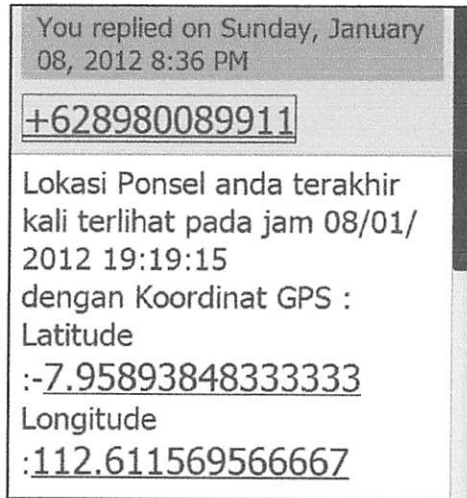
Selanjutnya, diuji coba kembali dengan mengirimkan *SMS* perintah untuk mengirimkan peta lokasi ponsel dengan format pin.kirimpeta. kemudian, aplikasi tersebut akan mencarikan peta lokasi *Smartphone* dan mengirimkan peta tersebut kepada alamat email yang telah di *setting* sebelumnya. Hasil dari proses tersebut, dapat dilihat pada gambar 4.12 dan 4.13



Gambar 4.11 Koordinat Lokasi A yang dikirim via SMS



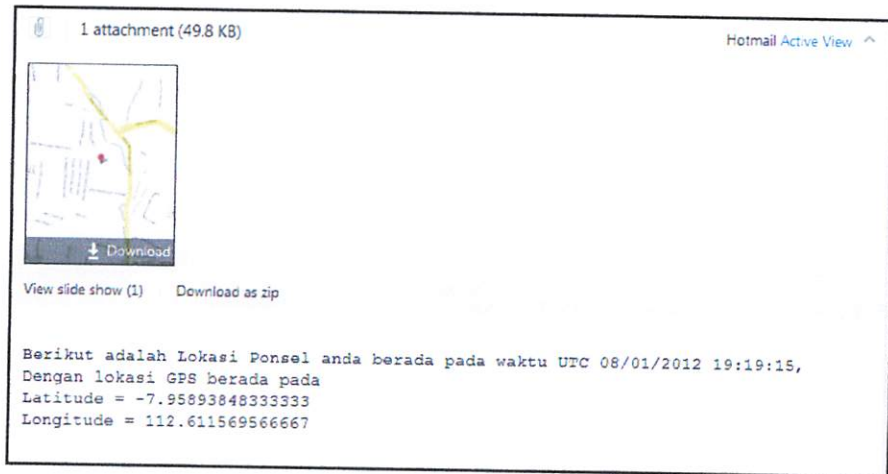
Gambar 4.12 Koordinat Lokasi A yang dikirim via Email



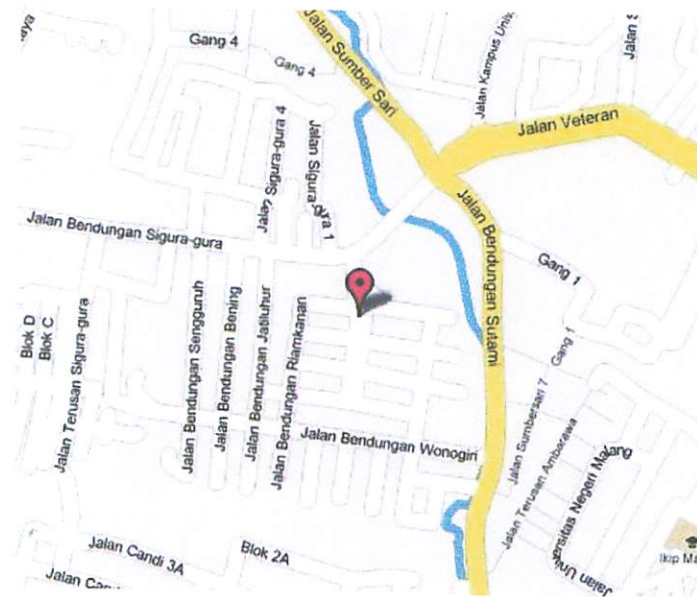
Gambar 4.14 Koordinat Lokasi B yang dikirim via SMS

Selanjutnya, dilakukan uji coba jika ponsel tersebut dimatikan, lalu dihidupkan kembali, untuk mensimulasikan ketika orang lain yang menemukan ponsel tersebut mengganti nomer yang ada didalam ponsel dengan nomer baru.

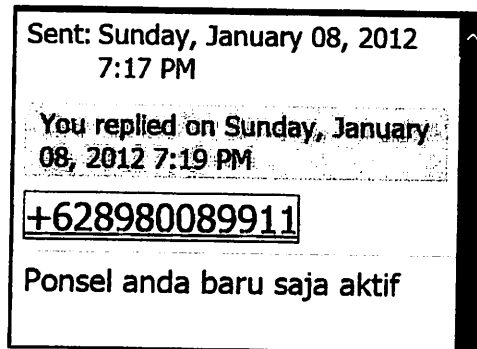
Namun pada saat pengujian, nomer baru tidak langsung dapat mengirimkan pesan kepada *user*, dikarenakan sesuai dengan regulasi yang ada, semua nomer baru diwajibkan terlebih dahulu untuk mendaftarkan dirinya. Sebelum registrasi tersebut dilakukan, nomer tersebut tidak akan dapat melakukan panggilan, atau mengirimkan pesan, sehingga aplikasi yang tertanam pada ponsel juga ikut tidak dapat melakukan pengiriman pesan. Gambar 4.17 menunjukkan bahwa aplikasi tersebut dapat mengirimkan pesan ketika nomer yang ada dalam *Smartphone* dapat juga melakukan panggilan, maupun mengirimkan pesan.



Gambar 4.15 Koordinat Lokasi B yang dikirim via Email



Gambar 4.16 Peta lokasi Smartphone pada Lokasi B



Gambar 4.17 SMS yang Dikirim pada saat *Smartphone* Dinyalakan

Selanjutnya, dilakukan ujicoba terakhir yaitu mengirimkan pesan untuk menjalankan aplikasi *lockandplay.exe* dengan format pesan *pin.trap*. hasilnya, Aplikasi mampu mengunci keypad dan memutar suara sirine dengan dengan keras, walau tombol volume yang ada pada ponsel ditekan untuk menurunkan volume.

Ketika aplikasi ini berjalan, aplikasi ini juga mampu membuat dirinya untuk terus berjalan walaupun *Smartphone* tersebut dimatikan lalu dihidupan kembali. Untuk membuat aplikasi ini berhenti, hanya dapat dilakukan pada *form setting*, dimana sebelum masuk kedalam aplikasi ini, user diharuskan untuk memasukan password. Seperti yang ditunjukkan sebelumnya oleh gambar 4.7.

Aplikasi ini berjalan secara *background*, kecuali untuk Login, dan instalasi. Sehingga sulit untuk menghentikan proses yang terjadi ketika aplikasi ini dijalankan, hal ini ditunjukkan pada gambar 4.18 dan 4.19.

Task Manager		
Application	Mem	CPU
ActiveSync	864K	0 %
Screen Capture	244K	5 %
Task Manager	196K	5 %

End Task Menu

Gambar 4.18 Aplikasi tidak muncul di task Manager

Task Manager		
Process	Mem	CPU
fileSYS.exe	2.42M	0 %
cprog.exe	1.78M	0 %
telshell.exe	960K	0 %
repllog.exe	864K	0 %
Interceptor.exe	580K	0 %

Menu

Gambar 4.19 Aplikasi berjalan secara *Background*.

4.2.4. Uji Respon Aplikasi.

Uji Respon aplikasi bertujuan untuk melihat sejauh mana aplikasi dapat merespon baik perintah perintah yang dikirimkan oleh *User* dan juga melihat seberapa lama *Smartphone* dapat mendeteksi keberadaan dimana ia berada.

Tabel 4.2 Respon Interceptor

Percobaan Ke	Waktu respon (detik)
1	45
2	8
3	5
4	6
5	10

Tabel diatas menunjukkan waktu respon dari aplikasi interceptor. Pada awalnya ketika *Interceptor* pertamakali diaktifkan, respon penerimaan dan pengiriman pesan ketika sebuah pesan masuk sangat lambat, yaitu 45 detik. Sedangkan setelah *Interceptor* pertama kali dihidupkan, waktu respon aplikasi menurun hingga dibawa 10 detik. Ini dikarenakan, saat pertama kali sebuah pesan dengan format yang benar masuk, *Smartphone* membutuhkan beberapa detik untuk membuka aplikasi, dan menjalankan proses proses yang ada dalam aplikasi tersebut.

Namun, setelah proses pertama kali interceptor berjalan, *interceptor* akan berjalan secara *background* sehingga waktu respon berkurang drastis. Faktor lain yang mempengaruhi waktu respon aplikasi adalah jaringan Operator telekomunikasi.

Tabel 4.3 Waktu Pendeteksian

Percobaan Ke	Waktu Pendeteksian (detik)
1	300
2	30
3	5
4	5
5	5

Tabel diatas menunjukkan waktu pendeteksian lokasi GPS pada aplikasi *Tracker*, percobaan dilakukan dengan menjalankan secara manual aplikasi tersebut.

Pada percobaan pertama, terlihat pendeteksian lokasi memakan waktu yang sangat lama, ini dikarenakan pada percobaan pertama, fitur A-GPS atau *Express GPS* pada *Smartphone* belum diaktifkan. A-GPS atau *Assisted GPS* merupakan sebuah fitur yang memungkinkan GPS untuk mendapatkan koordinat GPS dengan cepat dengan bantuan *Cell Tower*.

Dengan bantuan dari A-GPS tersebut, pada percobaan ke-dua dan seterusnya, aplikasi ini mampu memperoleh koordinat GPS dengan cepat, walau pada percobaan percobaan selanjutnya dilakukan di tempat tempat yang berbeda.

Semakin lama proses pencarian lokasi GPS berpengaruh pada performa *Smartphone* itu sendiri, dikarenakan proses ini memakan sumberdaya seperti *Processor* dan baterai. Selain itu pada saat Aplikasi Tracker sedang melakukan pencarian lokasi, lalu kita mengirimkan perintah untuk mengirimkan hasilnya, maka akan terjadi error pada aplikasi, ini dikarenakan pada saat aplikasi Tracker berjalan, dia akan membuka dan menulis file *location.txt*, sedangkan pada saat bersamaan ketika perintah untuk mengirimkan data aplikasi *interceptor* akan berusaha mengakses file *location.txt*.

4.1.1. Ketelitian Aplikasi.

Pengujian ketelitian dilakukan pada 4 tempat yang berbeda dengan menggunakan 2 *Smartphone* dan 1 GPS. Dapat terlihat bahwa perbedaan antara hasil dari *Smartphone* dan GPS dengan jarak yang tidak berbeda jauh, kecuali pada percobaan ke-2. Percobaan ke-2 dilakukan pada lokasi yang padat, sehingga banyak memberi pengaruh dalam proses mencari lokasi GPS. Sedangkan percobaan lainnya dilakukan pada tempat yang terbuka. Data percobaan tersebut dapat terlihat pada tabel 4.4

Tabel 4.4 Perbandingan Ketelitian GPS

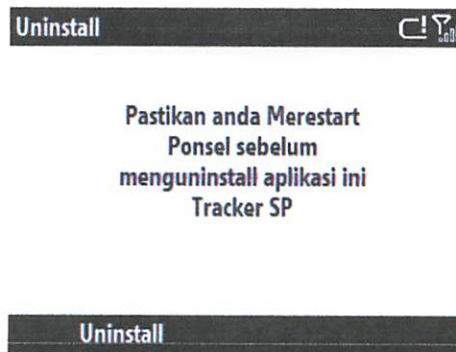
	Smartphone 1 (Latitude/Longitude)	Smartphone 2 (Latitude/Longitude)	GPS (Latitude/Longitude)	Perbedaan	
				SP 1 – GPS (Meter)	SP2 –GPS (Meter)
1	-7.983940 112.626444	-7.983894 112.626505	- 7.983919 112.626389	6	13
2	-7.976792 112.634512	-7.976733 112.634552	-7.976611 112.634389	24	22
3	-7.967693 112.638199	-7.967697 112.638179	-7.967778 112.638139	11	9
4	-7.966003 112.625084	-7.965964 112.625048	-7.965972 112.625056	4	0

Perhitungan Jarak oleh <http://boulter.com>

4.2.6. Uninstaller.

Uninstaller adalah sebuah proses yang digunakan untuk menghapus aplikasi pada ponsel, seperti proses penguninstall *software* pada umumnya, proses ini mampu menghapus *file file* yang ada pada folder instalasi dan menghapus *registry* yang dibuat oleh aplikasi *Interceptor*.

Proses ini diawali dengan mengesekusi file *uninstall.exe* lalu kemudian, kita diminta untuk memasukan password seperti halnya pada saat kita masuk kedalam setting aplikasi. Proses proses tersebut dapat dilihat pada gambar 4.20 dan 4.21.



Gambar 4.20 Proses Uninstall

Sebelum melakukan proses ini, *User* diharuskan untuk merestart terlebih dahulu *Smartphone* tersebut. Hal ini dibutuhkan agar aplikasi *Interceptor* tidak berjalan pada background sehingga proses *uninstall* dapat berjalan lancar.

Login abc

Masukan Password

OK

Gambar 4.21 Login Uninstall

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan.

1. Pada saat pertama kali dijalankan, Aplikasi *Interceptor* yang bertugas untuk merespon dan menentukan jenis Pesan yang masuk, membutuhkan waktu yang lebih lama.
2. Kemampuan untuk mendeteksi lokasi terpengaruh dimana lokasi *Smartphone* tersebut berada, apakah di tempat terbuka atau diarea yang padat.
3. Pada saat aplikasi pertama kali dijalankan, waktu untuk aplikasi merespon sebuah perintah lebih lama jika dibandingkan pada saat aplikasi itu telah berjalan.
4. A-GPS atau Assisted GPS pada *Smartphone* dapat mempersingkat waktu pendeteksian lokasi GPS.
5. Aplikasi ini dirancang untuk platform *Smartphone*, namun Aplikasi ini juga bisa berjalan pada Platform *PocketPC*.

5.2. Saran Saran.

1. Untuk pengembangan selanjutnya, dapat ditambahkan beberapa fungsi tambahan yang lain, untuk mengambil gambar melalui kamera yang terdapat pada *Smartphone*, atau lain sebagainya.

2. Email dapat dikirimkan tanpa harus mengikuti Setting Email yang ada pada *Smartphone* dengan menggunakan pengiriman Email langsung dari aplikasi dengan mengimplementasikan *library opennetCF*.

DAFTAR PUSTAKA

1. McNamara, Joel. *GPS for Dummies*. Wiley Computer Publishing. 2004.
2. El-Rabbany, Achmed. *Introduction to GPS: The Global Positioning System*. Artech House, 2002.
3. Yao, Paul. Durant, David. *Programing .NET Compact Framework 3.5*. Addysson-wesley, 2010.
4. Andy Wigley. Daniel Mothandpeter Foot. *Microsoft Mobile Development Handbook*, Microsoft Press. 2007.
5. Gweanael Le Modic, *Mobile Messaging Technologies and Services*. Jhon Wiley & Sons. 2003.
6. Hillebrand, Fiedhelm. Trosby, Finn. Harris, Ian. *Short Message Service: The Creation of Personal Global Text Messaging*. Wiley, 2010.
7. Liberty, Jesse. *Programing C# 4th Edition*. O'Reilly. 2005.
8. Erico Darmawan. *Pemrograman Dasar C-Java-C#*. Informatika, 2009.
9. Erico Darmawan, Laurentius Risal. *Pemrograman Berorientasi Objek C#*. Informatika, 2011.
10. Budi Hartanto. *Membuat Program-Program Keren dengan Visual C# NET secara Mudah*. Andi, 2009.
11. <http://electronics.howstuffworks.com/gadgets/travel/gps2.htm>
12. <http://en.wikipedia.org/wiki/Trilateration>
13. http://en.wikipedia.org/wiki/Windows_Mobile
14. <http://en.wikipedia.org/wiki/SMS>



LAMP IRAN

1. Autosend.

```
using System;
using System.Linq;
using System.Collections.Generic;
using System.Text;
using System.IO;
using Microsoft.WindowsMobile.PocketOutlook;

namespace autosend
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            string configuration =
@"\Windows\TrackerSP\Configuration.txt";

            try
            {
                string number;
                StreamReader key = new
StreamReader(configuration);
                string data = key.ReadToEnd();
                string[] isi = data.Split(new char[] { '#' });
                number = isi[1];
                key.Close();

                SmsMessage pesan = new SmsMessage(number,
string.Format("Ponsel anda baru saja aktif"));
                pesan.Send();
            }
            catch (SystemException)
            {
            }
        }
    }
}
```

2. Interceptor.

```
using System;
using System.Linq;
using System.Collections.Generic;
using System.Text;
using Microsoft.WindowsMobile.PocketOutlook;
using
Microsoft.WindowsMobile.PocketOutlook.MessageInterception;
using System.IO;
using System.Reflection;
using System.Diagnostics;
```

```

namespace Interceptor
{
    class Program
    {
        private static MessageInterceptor smsintc = null;

        // menulis key registry
        HKLM/Sotware/Microsoft/inbox/rule dengan applicationID
        private static string applicationID = "SPTracker";

        static void Main(string[] args)
        {
            //membaca file conf.txt untuk mendapatkan
            keyword/pin
            string keyword;
            StreamReader key = new
            StreamReader(@"\Windows\TrackerSP\Configuration.txt");
            string data = key.ReadLine();
            string[] isi = data.Split(new char[] { '#' });
            keyword = isi[2];
            key.Close();

            if
            (!MessageInterceptor.IsApplicationLauncherEnabled(applicationID
            ))
            {
                //memilah antara pesan biasa dan pesan yang
                berisi perintah
                smsintc = new
                MessageInterceptor(InterceptionAction.NotifyAndDelete, false);
                smsintc.MessageCondition = new
                MessageCondition(MessageProperty.Body,
                MessagePropertyComparisonType.StartsWith, "" + keyword);

                smsintc.EnableApplicationLauncher(applicationID,
                Assembly.GetExecutingAssembly().GetName().CodeBase);
                smsintc.Dispose();
            }
            else
            {
                // membuat eventhandler
                pesanmasuk_MessageReceived
                smsintc = new MessageInterceptor(applicationID,
                false);
                smsintc.MessageReceived +=
                pesanmasuk_MessageReceived;
            }

            static void pesanmasuk_MessageReceived(object sender,
            MessageInterceptorEventArgs e)
            {
                SmsMessage pesan = e.Message as SmsMessage;
            }
        }
    }
}

```

```

keyword dan perintah //mulai membaca pesan yang masuk dan memilah antara
if (pesan != null)
{
    string perintah;
    string[] command = pesan.Body.Split(new char[]
{ '.' });

    perintah = command[1];

    switch (perintah)
    {
        case "help":
            SmsMessage help = new
SmsMessage(pesan.From.Address, string.Format("gunakan lacak,
 kirimlokasi, trap dan kirimpeta"));
            help.Send();
            break;

        case "lacak":
            Process a = new Process();
            a.StartInfo.FileName =
@"\Windows\TrackerSP\tracking.exe";
            a.Start();
            break;

        case "kirimlokasi":
            try
            {
                StreamReader x = new
StreamReader(@"\Windows\TrackerSP\Location.txt");
                string data = x.ReadLine();
                string[] lokasi = data.Split(new
char[] { '#' });

                SmsMessage sendtrack = new
SmsMessage(pesan.From.Address, string.Format("Lokasi Ponsel
anda terakhir kali terlihat pada {0} \n dengan Koordinat GPS :
\n Latitude :{1} \n Longitude :{2}", lokasi[0], lokasi[1],
lokasi[2]));

                sendtrack.Send();
                x.Close();
            }
            catch (SystemException)
            {
                SmsMessage error = new
SmsMessage(pesan.From.Address, string.Format("Koorninat Lokasi
belum ditemukan, silahakn tunggu beberapa saat lagi"));
                error.Send();
            }
            break;

        case "kirimpeta":
            Process b = new Process();

```



```

        if (posisi.LatitudeValid && posisi.LongitudeValid)
        {
            Time = DateTime.Now.ToString();
            Latitude = posisi.Latitude.ToString();
            Longitude = posisi.Longitude.ToString();

            StreamWriter x = new
StreamWriter(@"\Windows\TrackerSP\Location.txt");
            x.WriteLine("{0}#{1}#{2}#", Time, Latitude,
Longitude);
            x.Close();
        }

        gps.Close();
    }
}

```

4. Sendmap.

```

using System;
using System.Linq;
using System.Collections.Generic;
using System.Text;
using System.IO;
using Microsoft.WindowsMobile.PocketOutlook;
using CtpGglMap;
using CtpGglMap.Impl;
using System.Drawing;
using System.Net;

namespace sendmap
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            if (File.Exists(@"\Windows\TrackerSP\maps.jpg") ==
true)
            {
                File.Delete(@"\Windows\TrackerSP\maps.jpg");
            }

            //baca file conf untuk memperoleh informasi alamat
Email.
            string email, number;
            StreamReader key = new
StreamReader(@"\Windows\TrackerSP\Configuration.txt");
            string data = key.ReadLine();
            string[] isi = data.Split(new char[] { '#' });

```

```

        email = isi[3];
        number = isi[1];
        key.Close();

        //membaca file lokasi.txt
        string time, latitude, longitude;
        StreamReader loc = new
StreamReader(@"\Windows\TrackerSP\Location.txt");
        string data2 = loc.ReadLine();
        string[] isi2 = data2.Split(new char[] { '#' });
        latitude = isi2[1];
        longitude = isi2[2];
        time = isi2[0];

        //setelah semua data didapatkan, cari peta lokasi
menggunakan google map
        //simpan peta dengan nama map.jpg
        try
        {

            double x = Convert.ToDouble(latitude);
            double y = Convert.ToDouble(longitude);

            //membentuk URL request Google maps
            CtpGglMap.Impl.StaticGMap googlemap = new
CtpGglMap.Impl.StaticGMap();
            googlemap.Height = 640;
            googlemap.Width = 480;
            googlemap.Center = new GeoPointImpl(x, y);
            googlemap.Zoom = 16;
            googlemap.Sensor = false;

            //tanda lokasi Ponsel
            GMarker tanda = new GMarker() { Point = new
GeoPointImpl(x, y), Label = "x" };
            tanda.SetMap(googlemap);

            //Setelah dibentuk, URL kemudian dikirimkan
melalui fungsi HttpRequest
            //Setelah itu, akan diterima oleh
HttpWebRespons
            Uri url = new Uri(googlemap.GoogleRequestUrl);
            HttpRequest link =
(HttpWebRequest)HttpRequest.Create(url);
            HttpResponse respons =
(HttpWebResponse)link.GetResponse();

            //Membentuk objek imageStream yang akan
menampung hasil respons yang diterima HttpWebRespons
            Stream imageStream =
respons.GetResponseStream();

            //imageStream kemudian disimpan dalam object
peta kemudian disimpan lagi dalam bentuk file jpg

```

```

        Bitmap peta = new Bitmap(imageStream);
        imageStream.Close();
        peta.Save(@"\Windows\TrackerSP\maps.jpg",
System.Drawing.Imaging.ImageFormat.Jpeg);
    }
    //bila aplikasi tidak dapat mendapatkan peta maka
    kirim sms pada nomer yang tertera pada conf.txt
    catch (System.Exception e)
    {
        SmsMessage msg1 = new SmsMessage(number,
string.Format(e.Message));
        msg1.Send();
    }

    //Setelah file Gambar didapatkan, gambar tersebut
    kemudian dikirimkan melalui email yang sudah di tentukan oleh
    user

    if (File.Exists(@"\Windows\TrackerSP\maps.jpg") ==
true)
    {
        try
        {
            EmailMessage kirimemail = new
EmailMessage();
            kirimemail.To.Add(new Recipient("",
email));

            kirimemail.Subject = "Lokasi Ponsel";
            kirimemail.BodyText =
string.Format("Berikut adalah Lokasi Ponsel anda berada pada
waktu UTC {0}, Dengan lokasi GPS berada pada \n Latitude = {1}
\n Longitude = {2}", time, latitude, longitude);
            kirimemail.Attachments.Add(new
Attachment(@"\Windows\TrackerSP\maps.jpg"));
            kirimemail.Send("email");

        }
        catch (SystemException x)
        {
            SmsMessage msg2 = new SmsMessage(number,
string.Format("Gagal Untuk mengirimkan peta: " +x));
            msg2.Send();
        }
    }
    else
        // jika file maps tidak tersedia, kirim pesan
        untuk mengulangi perintah .sendmap
        if (File.Exists(@"\Windows\TrackerSP\maps.jpg")
== false)
        {
            SmsMessage msg3 = new SmsMessage(number,
string.Format("Peta Belum tersedia, sendmap untuk mendapatkan
peta"));

```

```

        msg3.Send();
    }
}
}
}

```

5. LockAndPlay.

```

using System;
using System.Linq;
using System.Collections.Generic;
using System.Text;
using System.Runtime.InteropServices;

namespace lockandplay
{
    public class SystemCalls
    {
        public const byte VK_APP6 = 0xc6;
        public const byte F22 = 0x85;

        [DllImport("coredll", SetLastError = true)]
        private static extern void keybd_event(byte bVK, byte
bScan, int dwFlags, int dwExtraInfo);

        public static void SendKey(byte key)
        {
            const int KEYEVENTF_KEYUP = 0x2;
            const int KEYEVENTF_KEYDOWN = 0x00;
            keybd_event(key, 0, KEYEVENTF_KEYDOWN, 0);
            keybd_event(key, 0, KEYEVENTF_KEYUP, 0);
        }
    }

    class Program
    {
        [DllImport("coredll.dll", EntryPoint =
"SHCreateShortcut", SetLastError = true)]
        public static extern bool SHCreateShortcut(string
shortcut, string target);

        [DllImport("aygshell.dll")]
        private static extern int SndPlaySync(string path, uint
flags);

        static void Main(string[] args)
        {

```

```

        string lockandplay =
@"\Windows\TrackerSP\lockandplay.exe";

SHCreateShortcut(@"\Windows\StartUp\lockandplay.lnk",
lockandplay);

        SystemCalls.SendKey(SystemCalls.VK_APP6);

        int x = 0;
        do
        {
            SndPlaySync(@"\Windows\TrackerSP\sirine.wav",
1);
            x = x + 1;
        }
        while (x != 10);
    }
}
}

```

6. Login.

- Login.

```

using System;
using System.Linq;
using System.Collections.Generic;
using System.ComponentModel;
using System.Data;
using System.Drawing;
using System.Text;
using System.Windows.Forms;
using System.IO;

namespace LoginSP
{
    public partial class FormLogin : Form
    {
        string pass;

        public FormLogin()
        {
            InitializeComponent();
        }

        private void Form1_Load(object sender, EventArgs
e)
        {

```

```

        if
        (File.Exists(@"\Windows\TrackerSP\Configuration.txt") ==
true)
        {
            StreamReader bacafile = new
StreamReader(@"\Windows\TrackerSP\Configuration.txt");
            string read = bacafile.ReadLine();
            string[] data = read.Split(new char[] {
'#' });
            pass = data[0];
        }

private void menuItem1_Click(object sender,
EventArgs e)
{
    string textbox;
    textbox = textBox1.Text;

    if (textbox == pass)
    {
        MessageBox.Show("Login Berhasil!! Klik OK
untuk melanjutkan");
        FormSetting form = new FormSetting();
        form.Show();
    }
    else
        MessageBox.Show("Login Gagal, Pasword
anda salah!");
}

private void menuItem2_Click(object sender,
EventArgs e)
{
    Application.Exit();
}

private void textBox1_TextChanged(object sender,
EventArgs e)
{
}
}
}

```

- Setting.

```

using System;
using System.Linq;
using System.Collections.Generic;
using System.ComponentModel;
using System.Data;
using System.Drawing;

```

```

using System.Text;
using System.Windows.Forms;
using System.IO;
using System.Diagnostics;
using Microsoft.Win32;
using System.Security.Permissions;

namespace LoginSP
{
    public partial class FormSetting : Form
    {
        public string loginpass;
        public string configuration =
@"\Windows\TrackerSP\Configuration.txt";

        public FormSetting()
        {
            InitializeComponent();

            if (File.Exists(configuration) == true)
            {
                StreamReader x = new
StreamReader(configuration);
                string read = x.ReadLine();
                string[] a = read.Split(new char[] { '#'
});

                tbNum.Text = a[1];
                tbPin.Text = a[2];
                tbEmail.Text = a[3];
                loginpass = a[0];
                x.Close();
            }

            private void menuItem2_Click(object sender,
EventArgs e)
            {
                Application.Exit();
            }

            private void FormSetting_Load(object sender,
EventArgs e)
            {
            }

            private void menuItem3_Click(object sender,
EventArgs e)
            {
                try
                {
                    string number = tbNum.Text;
                    string pin = tbPin.Text;

```

```

        string email = tbEmail.Text;

        StreamWriter y = new
StreamWriter(configuration);
        y.WriteLine("{0}#{1}#{2}#{3}", loginpass,
number, pin, email);
        y.Close();

        MessageBox.Show("Konfigurasi berhasil
disimpan");

        reactivated_interceptor();

    }
    catch (SystemException)
    {
        MessageBox.Show("konfigurasi Gagal
disimpan");
    }
}

private void reactivated_interceptor()
{
    try
    {
        RegistryKey reg =
Registry.LocalMachine.OpenSubKey(@"\Software\Microsoft\In
box\Rules", true);
        reg.DeleteSubKeyTree("SPTracker");
        Process intrc = new Process();
        intrc.StartInfo.FileName =
@"\Windows\TrackerSP\Interceptor.exe";
        intrc.Start();

        MessageBox.Show("Restart Ponsel anda");
    }
    catch (SystemException ex)
    {
        MessageBox.Show("Error : " + ex);
    }
}

private void menuItem5_Click(object sender,
EventArgs e)
{
    string trap =
@"\Windows\StartUp\lockandplay.lnk";

    if (File.Exists(trap) == true)
    {
        File.Delete(trap);
        MessageBox.Show("Silahkan restart Ponsel
anda untuk menghentikan Trap!");
    }
}

```

```

    }
}
}
}

```

7. Install.

a. Form1.

```

using System;
using System.Linq;
using System.Collections.Generic;
using System.ComponentModel;
using System.Data;
using System.Drawing;
using System.Text;
using System.Windows.Forms;

namespace Instalation
{
    public partial class installer : Form
    {
        public installer()
        {
            InitializeComponent();
        }

        private void menuItem4_Click(object sender,
EventArgs e)
        {
            Application.Exit();
        }

        private void menuItem2_Click(object sender,
EventArgs e)
        {
        }

        private void menuItem1_Click(object sender,
EventArgs e)
        {
            MessageBox.Show("Setelah ini, anda akan
diminta untuk memasukan beberapa parameter yang nantinya
akan digunakan untuk menjalankan aplikasi");
            PreSetting form = new PreSetting();
            form.Show();
        }
    }
}
}

```

b. PreSetting.

```
using System;
using System.Linq;
using System.Collections.Generic;
using System.ComponentModel;
using System.Data;
using System.Drawing;
using System.Text;
using System.Windows.Forms;
using System.IO;
using System.Diagnostics;
using System.Runtime.InteropServices;

namespace Instalation
{
    public partial class PreSetting : Form
    {
        [DllImport("coredll.dll", EntryPoint =
"SHCreateShortcut", SetLastError = true)]
        public static extern bool SHCreateShortcut(string
shortcut, string target);

        public PreSetting()
        {
            InitializeComponent();
        }

        private void menuItem1_Click(object sender,
EventArgs e)
        {
            string loginpass, number, pin, email;

            loginpass = tbLogin.Text;
            number = tbNumber.Text;
            pin = tbPin.Text;
            email = tbEmail.Text;

            //Simpan Konfigurasi
            StreamWriter simpandata = new
StreamWriter(@"\Installer\TrackerSP\Configuration.txt");
            simpandata.WriteLine("{0}#{1}#{2}#{3}#",
loginpass, number, pin, email);
            simpandata.Close();

            MessageBox.Show("Konfigurasi berhasil
disimpan, Pilih OK untuk melanjutkan Instalasi");

            installation();
        }

        private void installation()
```

```

        {
            //Memulai proses instalasi.
            try
            {
                System.IO.Directory.Move(@"\Installer\TrackerSP",
                @"\Windows\TrackerSP");

                {
                    Process startinterceptor = new
                Process();
                    startinterceptor.StartInfo.FileName =
                @"\Windows\TrackerSP\Interceptor.exe";
                    startinterceptor.Start();
                }

            }

            catch (SystemException ex)
            {
                MessageBox.Show("Instalasi gagal" + ex);
                Application.Exit();
            }
        }

        private void textBox4_TextChanged(object sender,
        EventArgs e)
        {
        }

        private void menuItem2_Click(object sender,
        EventArgs e)
        {
            Application.Exit();
        }

        private void PreSetting_Load(object sender,
        EventArgs e)
        {
            string autosend =
                @"\Windows\TrackerSP\autosend.exe";
            string loginsp =
                @"\Windows\TrackerSP>LoginSP.exe";

            SHCreateShortcut(@"\Windows\StartUp\autosend.lnk",
            autosend);
            SHCreateShortcut(@"\Windows\Start
            Menu>Login.lnk", loginsp);
        }
    }
}

```

8. Uninstall.

a. Uninstall.

```
using System;
using System.Linq;
using System.Collections.Generic;
using System.ComponentModel;
using System.Data;
using System.Drawing;
using System.Text;
using System.Windows.Forms;
using System.IO;
using System.Diagnostics;
using Microsoft.Win32;
using System.Security.Permissions;

namespace Uninstall
{
    public partial class Form1 : Form
    {
        public Form1()
        {
            InitializeComponent();
        }

        private void menuItem1_Click(object sender,
EventArg e)
        {
            Login form = new Login();
            form.Show();
        }
    }
}
```

b. Login.

```
using System;
using System.Linq;
using System.Collections.Generic;
using System.ComponentModel;
using System.Data;
using System.Drawing;
using System.Text;
using System.Windows.Forms;
using System.IO;
using System.Diagnostics;
using Microsoft.Win32;
using System.Security.Permissions;

namespace Uninstall
{
    public partial class Login : Form
    {

```

```

        string password;
        public Login()
        {
            InitializeComponent();
        }

        private void menuItem1_Click(object sender,
EventArgs e)
        {
            string pwd;
            pwd = textBox1.Text;

            if (pwd == password)
            {
                try
                {
                    RegistryKey reg =
Registry.LocalMachine.OpenSubKey(@"\Software\Microsoft\In
box\Rules", true);
                    reg.DeleteSubKeyTree("SPTracker");
                    System.IO.Directory.Delete
(@"\Windows\TrackerSP", true);

                    MessageBox.Show("Uninstal
Sukses...!!");
                    Application.Exit();
                }
                catch (SystemException ex)
                {
                    MessageBox.Show("Pastikan anda
merestart Ponsel sebelum menguninstall aplikasi");
                    MessageBox.Show("pesan Error :"+ ex);

                    Application.Exit();
                }
            }
            else
                MessageBox.Show("Password Salah");
        }

        private void Login_Load(object sender, EventArgs
e)
        {
            if
(File.Exists(@"\Windows\TrackerSP\Configuration.txt") ==
true)
            {
                StreamReader bacafile = new
StreamReader(@"\Windows\TrackerSP\Configuration.txt");
                string read = bacafile.ReadLine();
                string[] data = read.Split(new char[] {
'#' });
            }
        }
    }
}

```

```
password = data[0];
bacafile.Close();
}
}
}
```



PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK**

BNI (PERSERO) MALANG
BANK NIAGA MALANG

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

**BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**

Nama Mahasiswa : Feriz Sandy Kurniawan
NIM : 05.12.502
Jurusan : Teknik Elektro S-1
Konsentrasi : Teknik Komputer dan Informatika
Judul Skripsi : Aplikasi Pelacakan Ponsel Menggunakan GPS dan Remote SMS pada Windows Mobile® Smartphone.

Dipertahankan dihadapan tim penguji skripsi jenjang Strata Satu (S-1) pada:

Hari : Sabtu

Tanggal : 18 Februari 2012

Dengan Nilai : 85.2 (A) *tr*

PANITIA UJIAN SKRIPSI

KETUA

Ir. Yusuf Ismail Nakhoda, MT
NIP.Y. 1018800189

SEKRETARIS

Dr. Aryuanto Soetedjo, ST, MT
NIP.Y. 1030800417

ANGGOTA PENGUJI

PENGUJI 1

Ahmad Faisol, ST
NIP.P.1031000431

PENGUJI 2

Ir. Eko Nurcahyo
NIP.Y. 1028700172



PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
 FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
 PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

BNI (PERSERO) MALANG
 BANK NIAGA MALANG

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145
 Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

FORMULIR PERBAIKAN SKRIPSI

Dalam pelaksanaan ujian skripsi jenjang Strata satu (S-1) Jurusan Teknik Elektro konsentrasi Teknik Komputer dan Informatika, maka perlu adanya perbaikan skripsi untuk mahasiswa :

Nama : FERIZ SANDY KURNIAWAN
 NIM : 05.12.502
 Jurusan : Teknik Elektro S-1
 Konsentrasi : Teknik Komputer dan Informatika
 Masa Bimbingan : 20 Juni 2011 s/d 20 Juni 2012
 Judul Skripsi : Aplikasi Pelacakan Ponsel Menggunakan GPS dan Remote SMS pada Windows Mobile ® Smartphone.

Tanggal	Uraian	Paraf
Penguji I 16 Februari 2012	- Daftar Pustakaurut sesuai Abjad & perbaiki penulisan. - Kesimpulan diperjelas.	
Penguji II 16 Februari 2012		

Dosen Penguji,

Penguji 1

Ahmad Faisol, ST
 NIP.P.1031000431

Penguji 2

Ir. Ekol Nurcahyo
 NIP.Y. 1028700172

Mengetahui,

Dosen Pembimbing I

Soytohadhi, ST.
 NIP.Y.1039700309

Dosen Pembimbing II

Michael Ardita, ST, MT
 NIP.P. 1031000434



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

Formulir Perbaikan Ujian Skripsi

Dalam pelaksanaan Ujian Skripsi Janjang Strata 1 Jurusan Teknik Elektro Konsentrasi T. Energi Listrik / T. Elektronika / T. Infokom, maka perlu adanya perbaikan skripsi untuk mahasiswa :

NAMA

Feriz Sandy Kurniawan

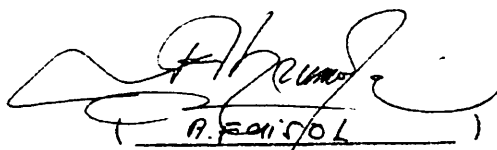
NIM

0512502

Perbaikan meliputi

1. Daftar pustaka urut abjad & perbaikan penulisan
2. Kesimpulan diperjelas

Malang,


A. FAUZOLA



PERMOHONAN PERSETUJUAN SKRIPSI

Yang betanda tangan dibawah ini :

Nama : FERIT SANDY K.....
NIM : 09.12.502.....
Semester : X.....
Fakultas : Teknologi Industri
Jurusan : Teknik Elektro S-1
Konsentrasi : **TEKNIK ELEKTRONIKA**
TEKNIK ENERGI LISTRIK
TEKNIK KOMPUTER DAN INFORMATIKA
TEKNIK KOMPUTER
TEKNIK TELEKOMUNIKASI
Alamat : ~~Itas~~.....

Dengan ini kami mengajukan permohonan untuk mendapatkan persetujuan untuk membuat *SKRIPSI Tingkat Sarjana*. Untuk melengkapi permohonan tersebut, bersama kami lampirkan persyaratan-persyaratan yang harus dipenuhi.

Adapun persyaratan-persyaratan pengambilan *SKRIPSI* adalah sebagai berikut :

1. Telah melaksanakan semua praktikum sesuai dengan konsentrasinya (.....)
2. Telah lulus dan menyerahkan Laporan Praktek Kerja (.....)
3. Telah lulus seluruh mata kuliah keahlian (MKB) sesuai konsentrasinya (.....)
4. Telah menempuh mata kuliah ≥ 134 sks dengan IPK ≥ 2 dan tidak ada nilai E (.....)
5. Telah mengikuti secara aktif kegiatan seminar skripsi yang diadakan Jurusan (.....)
6. Memenuhi persyaratan administrasi (.....)

Demikian permohonan ini untuk mendapatkan penyelesaian lebih lanjut dan atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Telah diteliti kebenaran data tersebut diatas
Recording Teknik Elektro

Malang, ~~10~~-11-.....2010
Pemohon



LEMBAR PENGAJUAN JUDUL SKRIPSI JURUSAN TEKNIK ELEKTRO S-1

Konsentrasi : Teknik Energi Listrik / Teknik Elektronika / Teknik Komputer &
Informatika / Teknik Komputer / Teknik Telekomunikasi*)

1.	Nama Mahasiswa: FERIZ SANDY KURNIAWAN	Nim: 05.12.502								
2.	Waktu Pengajuan	Tanggal: _____ Bulan: _____ Tahun: 2011								
3.	Spesifikasi Judul (berilah tanda silang)**)									
	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;">a. Sistem Tenaga Elektrik</td> <td style="width: 50%; border: none;">e. Elektronika & Komponen</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">b. Energi & Konversi Energi</td> <td style="border: none;">f. Elektronika Digital & Komputer</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">c. Tegangan Tinggi & Pengukuran</td> <td style="border: none;">g. Elektronika Komunikasi</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">d. Sistem Kendali Industri</td> <td style="border: none;"><input checked="" type="checkbox"/> h. lainnya ... Mobile Computing</td> </tr> </table>		a. Sistem Tenaga Elektrik	e. Elektronika & Komponen	b. Energi & Konversi Energi	f. Elektronika Digital & Komputer	c. Tegangan Tinggi & Pengukuran	g. Elektronika Komunikasi	d. Sistem Kendali Industri	<input checked="" type="checkbox"/> h. lainnya ... Mobile Computing
a. Sistem Tenaga Elektrik	e. Elektronika & Komponen									
b. Energi & Konversi Energi	f. Elektronika Digital & Komputer									
c. Tegangan Tinggi & Pengukuran	g. Elektronika Komunikasi									
d. Sistem Kendali Industri	<input checked="" type="checkbox"/> h. lainnya ... Mobile Computing									
4.	Konsultasikan judul sesuai materi bidang ilmu kepada Dosen*) Dr. Aryuanto, ST, MT	Ketua Jurusan Ir. Yusuf Ismail Nakhoda, M.I NIP. Y. 1019800189								
5.	Judul yang diajukan mahasiswa:	Aplikasi Pelacakan Ponsel Menggunakan GPS dan Remote SMS pada windows mobile smart phone.....								
6.	Perubahan judul yang disetujui Dosen sesuai materi bidang ilmu								
7.	Persetujuan Judul skripsi yang dikonsultasikan kepada Dosen materi bidang ilmu	Disetujui 11/5/ 2011 Dosen 								

Perhatian:

1. Formulir pengajuan ini harap dikembalikan kepada jurusan paling lambat satu minggu setelah disetujui kelompok dosen keahlian dengan dilampirkan proposal skripsi beserta persyaratan skripsi sesuai form S-1
2. Keterangan: *) Coret yang tidak perlu
**) dilingkari a, b, c,atau g sesuai bidang keahlian



PERNYATAAN KESEDIAAN DALAM PEMBIMBINGAN SKRIPSI

Sesuai permohonan dari mahasiswa/i :

Nama : FERIZ SANDY KURNIAWAN

Nim : 05.12.502

Semester : 12 (Duabelas)

Jurusan : Teknik Elektro S-1

Konsentrasi : Teknik Komputer & Informatika

Dengan ini Menyatakan bersedia / tidak bersedia *) Membimbing Skripsi pada mahasiswa tersebut, dengan judul :

APLIKASI PELACAKAN PONSEL MENGGUNAKAN GPS DAN REMOTE SMS PADA WINDOWS MOBILE SMARTPHONE.

Demikian surat pernyataan ini kami buat agar dapat dipergunakan seperlunya.

Malang,

Hormat Kami

21/5 '11

Sotyohadi, ST, MT
NIP. Y. 1039700309

Catatan :

Setelah disetujui formulir

Diserahkan mahasiswa yang bersangkutan

Kepada Jurusan untuk diproses lebih lanjut

*) Coret yang tidak perlu

Form S-3 b



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
JI. BENDUNGAN SIGURA-GURA 2
MALANG

PERNYATAAN KESEDIAAN DALAM PEMBIMBINGAN SKRIPSI

Sesuai permohonan dari mahasiswa/i :

Nama : FERIZ SANDY KURNIAWAN

Nim : 05.12.502

Semester : 12 (Duabelas)

Jurusan : Teknik Elektro S-1

Konsentrasi : Teknik Komputer & Informatika

Dengan ini Menyatakan bersedia / ~~tidak bersedia~~ *) Membimbing Skripsi pada mahasiswa tersebut, dengan judul :

APLIKASI PELACAKAN PONSEL MENGGUNAKAN GPS DAN REMOTE SMS PADA WINDOWS MOBILE SMARTPHONE.

Demikian surat pernyataan ini kami buat agar dapat dipergunakan seperlunya.

Malang, 1 Juni 2011

Hormat Kami

Michael Ardita, ST, MT
NIP.P. 1031000434

Catatan :

Setelah disetujui formulir

Diserahkan mahasiswa yang bersangkutan
Kepada Jurusan untuk diproses lebih lanjut

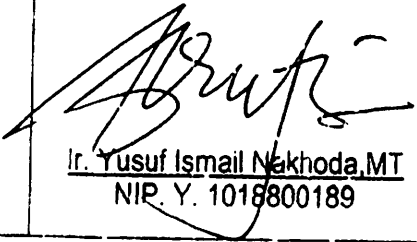
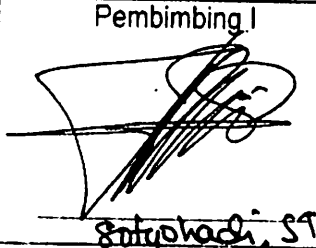
*) Coret yang tidak perlu

Form S-3 b



BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI JURUSAN TEKNIK ELEKTRO S-1

Konsentrasi : Teknik Energi Listrik/Teknik Elektronika/Teknik Komputer & Informatika*)

1.	Nama Mahasiswa: <u>FEDIZ SANDY KURNIAWAN</u>		Nim: <u>0512502</u>	
2.	Keterangan	Tanggal	Waktu	Tempat
	Pelaksanaan	<u>20 Juni 2011</u>		Ruang:
3.	Spesifikasi Judul (berilah tanda silang)**)			
	a. Sistem Tenaga Elektrik	e. Elektronika & Komponen		
	b. Energi & Konversi Energi	f. Elektronika Digital & Komputer		
	c. Tegangan Tinggi & Pengukuran	g. Elektronika Komunikasi		
	d. Sistem Kendali Industri	h. <input checked="" type="checkbox"/> lainnya <u>Mobuk...programming</u>		
4.	Judul Proposal yang diseminarkan Mahasiswa	<u>Aplikasi...Pelacakan...ponsel menggunakan GPRS dan Remote SMS pada windows Mobile Smartphone</u>		
5.	Perubahan Judul yang diusulkan oleh Kelompok Dosen Keahlian			
6.	Catatan:			
7.	Catatan:			
	Persetujuan Judul Skripsi			
	Disetujui, Dosen Keahlian I	Disetujui, Dosen Keahlian II	Disetujui, Dosen Keahlian III	
	 <u>Ir. Yusuf Ismail Nakhoda, MT</u> NIP. Y. 1019800189	Disetujui, Calon Dosen Pembimbing ybs		
	Pembimbing I	Pembimbing II		
	 <u>Sutyahadi, ST</u>			

Perhatian:

1. Keterangan: *) Ccret yang tidak perlu

**) dilingkari a, b, c, atau g sesuai bidang keahlian



PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

BNI (PERSERO) MALANG
BANK NIAGA MALANG

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting) Fax. (0341) 553015 Malang 65145
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

Malang, 20 Juni 2011

Nomor : ITN-320/i.TA/2/11
Lampiran : -
Perihal : BIMBINGAN SKRIPSI

Kepada : Yth. Sdr./i. **SOTYOHADI, ST**
Dosen Institut Teknologi Nasional Malang

Dosen Pembimbing
Jurusan Teknik Elektro S-1
di
Malang

Dengan hormat
Sesuai dengan permohonan dan persetujuan dalam Proposal Skripsi
Untuk Mahasiswa :

Nama : FERIZ SANDY. K
Nim : 0512502
Fakultas : Teknologi Industri
Jurusan : Teknik Elektro S-1
Konsentrasi : Teknik **Komputer & Informatika**

Maka dengan ini pembimbingan tersebut kami serahkan sepenuhnya
kepada Saudarafi selama masa waktu (enam) 6 bulan, terhitung mulai
tanggal :

20 Juni 2011 s/d 20 Desember 2011

Sebagai satu syarat untuk menempuh ujian Sarjana Teknik,
Jurusan Teknik Elektro S-1
Demikian agar maikum dan atas perhatian serta bantuannya kami sampaikan terima
kasih



Ketua Jurusan
Teknik Elektro S-1

Ir. Yusuf Ismail Nakhoda, MT

Nip. Y.1018800189

Tembusan Kepada Yth :

1. Mahasiswa Yang bersangkutan
2. Arcip
3. Coret yang tidak perlu

Form. S 4a



PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

T BNI (PERSERO) MALANG
BANK NIAGA MALANG

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting) Fax. (0341) 553015 Malang 65145
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

Malang, 20 Juni 2011

Nomor : ITN-321/I.TA/2/11
Lampiran : -
Perihal : BIMBINGAN SKRIPSI
Kepada : Yth. Sdr./i. **MICHAEL ARDHITA, ST, MT**
Dosen Institut Teknologi Nasional Malang

Dosen Pembimbing
Jurusan Teknik Elektro S-1
di
Malang

Dengan hormat
Sesuai dengan permohonan dan persetujuan dalam Proposal Skripsi
Untuk Mahasiswa :

Nama : FERIZ SANDY. K
Nim : 0512502
Fakultas : Teknologi Industri
Jurusan : Teknik Elektro S-1
Konsentrasi : Teknik **Komputer & Informatika**

Maka dengan ini pembimbingan tersebut kami serahkan sepenuhnya
kepada Saudara/i selama masa waktu (enam) 6 bulan, terhitung mulai
tanggal :

20 Juni 2011 s/d 20 Desember 2011

Sebagai satu syarat untuk menempuh ujian Sarjana Teknik,
Jurusan Teknik Elektro S-1
Demikian agar maklum dan atas perhatian serta bantuannya kami sampaikan terima
kasih



Ketua Jurusan
Teknik Elektro S-1
[Signature]
Ir. Yusuf Ismail Nakhoda, MT
Nip. Y.1018800189

Tembusan Kepada Yth :

1. Mahasiswa Yang bersangkutan
2. Arsip
3. Conat yang tidak perlu

Fom. S 4a



PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

PT. BNI (PERSERO) MALANG
BANK NIAGA MALANG

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

Malang, 30 Januari 2012

Nomor : ITN- 007/EL-FTI/2012
Lampiran : -
Perihal : BIMBINGAN SKRIPSI

Kepada : Yth. Sdr/I. **SOTYOHADI, ST**
Dosen Institut Teknologi Nasional Malang

Dosen Pembimbing
Jurusan Teknik Elektro S-1
di
Malang

Dengan hormat
Sesuai dengan permohonan dan persetujuan dalam Proposal Skripsi
Untuk Mahasiswa :

Nama : FERIS SANDY. K
Nim : 0512502
Fakultas : Teknologi Industri
Jurusan : Teknik Elektro S-1
Konsentrasi : Teknik **Komputer & Informatika**

Maka dengan ini pembimbingan tersebut kami serahkan sepenuhnya kepada Saudara/i selama masa waktu (enam) 6 bulan, terhitung mulai tanggal :

20 Desember 2012 s/d 20 Juni 2012

Sebagai satu syarat untuk menempuh ujian Sarjana Teknik,
Jurusan Teknik Elektro S-1,
Demikian atas perhatian serta bantuannya kami sampaikan terima kasih



Ketua Jurusan
Teknik Elektro S-1

Ir. Yusuf Ismail Nakhoda, MT
Nip. Y.1018800189

Tembusan Kepada Yth :

1. Mahasiswa Yang Berangkutan
2. Arsip

Form. S 4a



PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

PT. BNI (PERSERO) MALANG
 BANK NIAGA MALANG

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145
 Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

Malang, 30 Januari 2012

Nomor : ITN- 008/EL-FTI/2012
 Lampiran : -
 Perihal : BIMBINGAN SKRIPSI
 Kepada : Yth. Sdr/I. **MICHAEL ARDITA, ST, MT**
 Dosen Institut Teknologi Nasional Malang

Dosen Pembimbing
 Jurusan Teknik Elektro S-1
 di
 Malang

Dengan hormat
 Sesuai dengan permohonan dan persetujuan dalam Proposal Skripsi
 Untuk Mahasiswa :

Nama : FERIS SANDY K
 Nim : 0512502
 Fakultas : Teknologi Industri
 Jurusan : Teknik Elektro S-1
 Konsentrasi : Teknik **Komputer & Informatika**

Maka dengan ini pembimbingan tersebut kami serahkan sepenuhnya
 kepada Saudara/i selama masa waktu (enam) 6 bulan, terhitung mulai
 tanggal :

20 Desember 2012 s/d 20 Juni 2012

Sebagai satu syarat untuk menempuh ujian Sarjana Teknik,
 Jurusan Teknik Elektro S-1,
 Demikian atas perhatian serta bantuannya kami sampaikan terima kasih



Ketua Jurusan
 Teknik Elektro S-1

(Signature)
 Ir. Yusuf Ismail Nakhoda, MT
 Nip. Y.1018800189

Tembusan Kepada Yth :
 1. Mahasiswa Yang Berangkutan
 2. Arsip



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
JL. Raya Karanglo, Km 2
MALANG

FORMULIR BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : FERIZ SANDY KURNIAWAN
Nim : 05.12.502
Masa Bimbingan : 20 DESEMBER 2011 s/d 20 JUNI 2012 *2012*
Judul Skripsi : APLIKASI PELACAkan PONSEL MENGGUNAKAN GPS DAN
REMOTE SMS PADA WINDOWS MOBILE SMARTPHONE

NO.	TANGGAL	URAIAN	PARAF PEMBIMBING
1	28/07/2011	Revisi BAB II, III, IV	<i>Feriz</i>
2	05/01/2012	Revisi BAB IV	<i>Feriz</i>
3	17/01/2012	Deno Aplikasi	<i>Feriz</i>
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

Malang,
Dosen Pembimbing I

Setyohadi, ST
NIP.Y.1039700309

Form S-4B



FORMULIR BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : FERIZ SANDY KURNIAWAN
Nim : 05.12.502
Masa Bimbingan : 20 DESEMBER 2011 s/d 20 JUNI 2012 *2012*
Judul Skripsi : APLIKASI PELACAKAN PONSEL MENGGUNAKAN GPS DAN
REMOTE SMS PADA WINDOWS MOBILE SMARTPHONE

NO.	TANGGAL	URAIAN	PARAF PEMBIMBING
1	30/07/2011	Revisi bab III	<i>[Signature]</i>
2	4/08/2011	REVISI Bab I	<i>[Signature]</i>
3	29/01/2012	REVISI BAB I, BAB II, Bab III, BAB IV	<i>[Signature]</i>
4	30/01/2012	Revisi flowchart Global + Masalah	<i>[Signature]</i>
5			
6			
7			
8			
9			
10			

Malang,
Dosen Pembimbing II

[Signature]
Michael Ardita, ST, MT
NIP.P.1031000434