

BAB IV

IMPLEMENTASI DAN UJI COBA SISTEM

4.1 Implementasi Sistem

Tahap ini merupakan pembuatan perangkat lunak yang disesuaikan dengan rancangan atau desain sistem yang telah dibuat. Aplikasi yang dibuat akan diterapkan berdasarkan kebutuhan. Selain itu aplikasi ini akan dibuat sedemikian rupa sehingga dapat memudahkan pengguna untuk menggunakan aplikasi pemantauan perjalanan mobil pengiriman barang pada PT. Artiduta Aneka Usaha.

Sebelum menjalankan aplikasi ini, ada hal yang harus diperhatikan yaitu kebutuhan sistem. Sesuai dengan kebutuhan untuk merancang menggunakan aplikasi *mobile tracking* dengan menggunakan *SMS gateway* diperlukan perangkat keras dan perangkat lunak.

4.1.1 Kebutuhan Perangkat Keras

Kebutuhan minimum perangkat keras yang diperlukan untuk menjalankan aplikasi ini adalah:

- a. Intel Pentium IV 1.6 GHz atau yang lebih tinggi.
- b. RAM 1 GB atau yang lebih tinggi.
- c. *Harddisk* 30 Gb atau lebih.
- d. Monitor dengan resolusi minimal 1024 x 768.
- e. *Printer, Mouse, dan keyboard.*
- f. *Hand Phone* (HP) dengan OS (*Operating System*) Windows Mobile
- g. *GPS Tracking*

4.1.2 Kebutuhan Perangkat Lunak

Kebutuhan perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini adalah:

1. Sistem operasi Microsoft Windows 7 Home Premium.
2. *Database* untuk pengolahan data menggunakan SQL Server 2005.
3. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah Microsoft Visual Basic .NET 2005.
4. .NET Framework Versi 2.0.
5. Windows Mobile 6 Standart SDK.
6. Untuk perancangan sistem menggunakan Power Designer 6.0.
7. Untuk perancangan desain *input/output* menggunakan Microsoft Office Visio 2003.
8. Untuk dokumentasi menggunakan Microsoft Office Word 2007.

4.1.3 Instalasi Program dan Pengaturan Sistem

Pengembangan aplikasi pemantauan perjalanan mobil pengiriman barang pada PT. Artiduta Aneka Usaha membutuhkan perangkat lunak yang telah terinstalasi, adapun tahapan-tahapan instalasi dan pengaturan sistem adalah:

- a. Instal Microsoft Windows 7 Home Premium.
- b. Instal aplikasi .NET Framework 2.0 atau yang lebih tinggi.
- c. Instal aplikasi pemantauan perjalanan mobil pengiriman barang.

Setelah instalasi dilakukan maka fungsi-fungsi form yang terdapat di dalam aplikasi akan bisa dijalankan sesuai dengan fungsinya yang dijalankan oleh seorang pengguna.

A. Form User Authentication

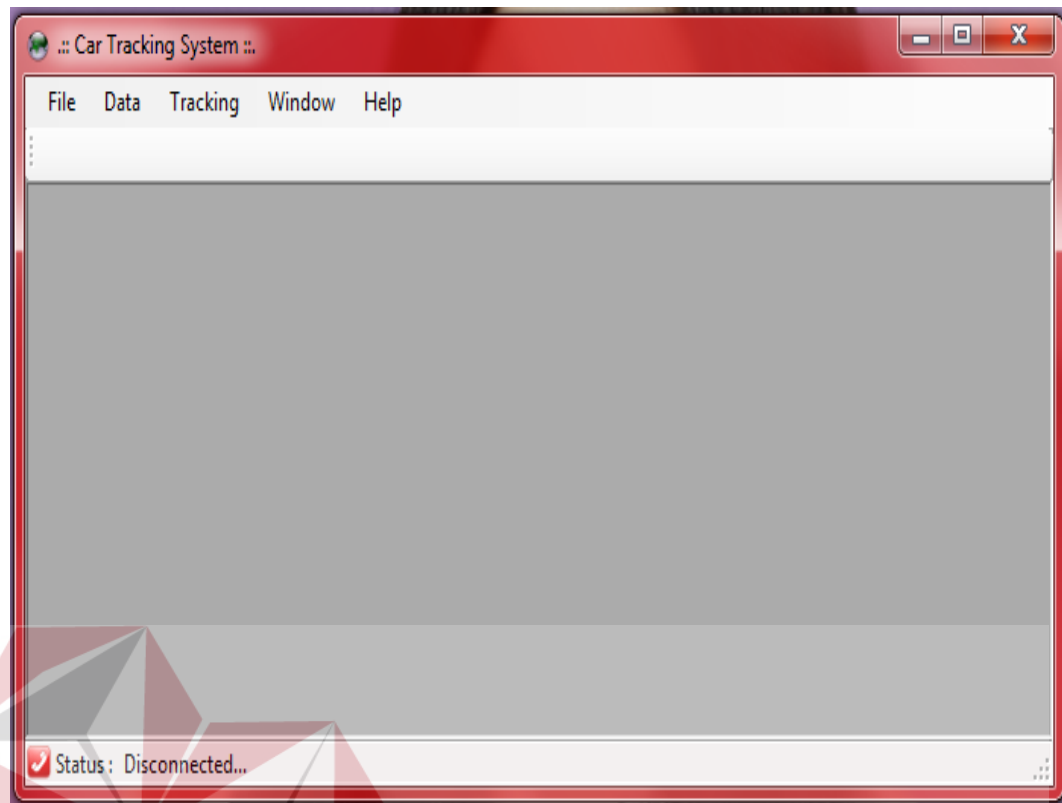
Form user authentication merupakan *form* yang pertama kali muncul ketika aplikasi dijalankan. Pada *form authentication* ini *user* dapat memasukan *username* dan *password* terlebih dahulu untuk bisa menjalankan aplikasi *mobile tracking*.



Gambar 4.1 Form Login

B. Form Menu Utama

Setelah memasukan *username* dan *password* pada *form user authentication*, maka muncul *form* menu utama yang dimana *admin* dapat menjalankan aplikasi dengan memilih fitur-fitur yang terdapat didalam aplikasi *mobile tracking*. *Form* menu utama dapat dilihat pada gambar 4.2.


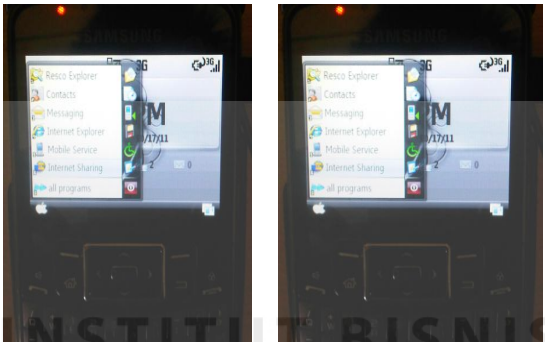

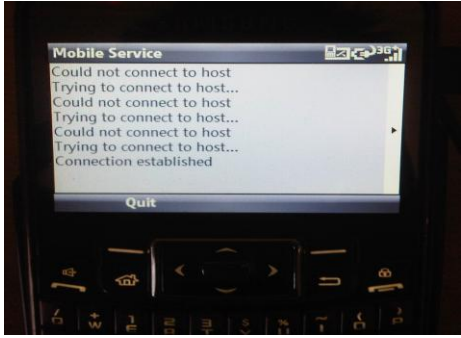


Gambar 4.2 Form Menu Utama

Untuk bisa menjalankan aplikasi ini pertamakali harus menghubungkan *HP* ke *PC* yang difungsikan agar aplikasi dapat melakukan *sms gateway*. Pada *HP* disini pertamakali dilakukan pemilihan menu *Internet Sharing* untuk dapat melakukan koneksi internet yang dimana *HP* juga sekaligus difungsikan sebagai modem. Selanjutnya pilih menu *mobile service* untuk dapat melakukan *SMS gateway* pada aplikasi.

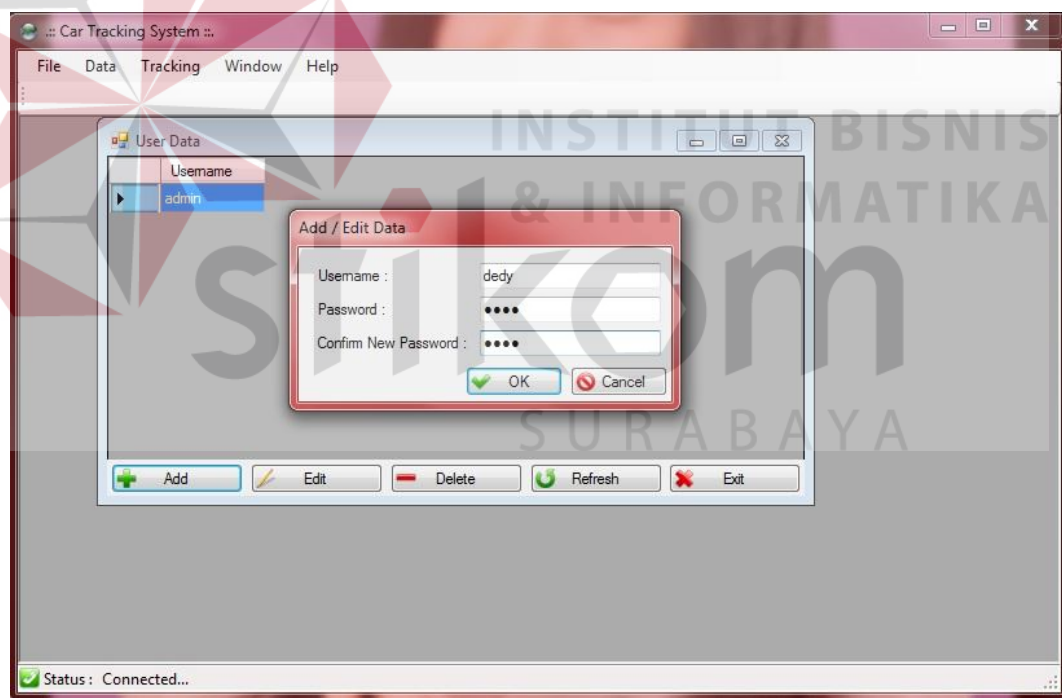
Jika sudah terhubung selanjutnya mengkoneksikan *Internet Protokol (IP)* *local area connection* yang terdapat pada *basic network information and set up connection* dengan *IP* yang ada di aplikasi. Setelah setelah alamat *IP* pada *local area connection* sama dengan alamat *IP* yang terdapat pada aplikasi maka lakukan *connect* aplikasi dengan *Hp*. Untuk langkah-langkahnya dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 Langkah-langkah Mengkoneksikan HP dengan PC/Laptop

No.	Proses	Gambar
1.	Masukan kabel <i>Universal Serial Bus</i> (USB) dari <i>Hp</i> ke <i>PC</i> atau <i>Laptop</i>	
2.	Pilih menu <i>Internet Sharing</i> lalu pilih <i>connect</i> pada <i>Hp</i> untuk memanfaatkan <i>Hp</i> menjadi modem agar bisa <i>connect</i> internet untuk <i>Load Google Map API</i>	
3.	Pilih menu <i>Mobile Service</i> pada <i>Hp</i> untuk bisa melakukan <i>Sms Gateway</i> dari aplikasi	
4.	Jika <i>Hp</i> sudah terkoneksi dengan <i>PC</i> atau <i>laptop</i> maka pada <i>Hp</i> akan terlihat <i>Connection Established</i>	

C. Form User Data

Form user data disini untuk menambah, mengedit, dan menghapus *user* yang mendapatkan hak akses *login* dan menjalankan aplikasi. Untuk menambah *user* baru dapat dilakukan dengan cara klik *button add* lalu akan muncul sebuah *form add/edit data* yang dimana penambahan *user* baru tersebut mengisi *username*, *password*, *confirm new password* dan klik *button ok* untuk menyimpan data *user* atau *cancel* untuk membatalkan penambahan *user* baru. Pada *button edit*, *delete*, *refresh*, dan *exit* disini digunakan untuk *edit data*, menghapus, me *refresh* kembali data *user*, dan keluar dari *form user data*. *Form User Data* dapat dilihat pada Gambar 4.3.

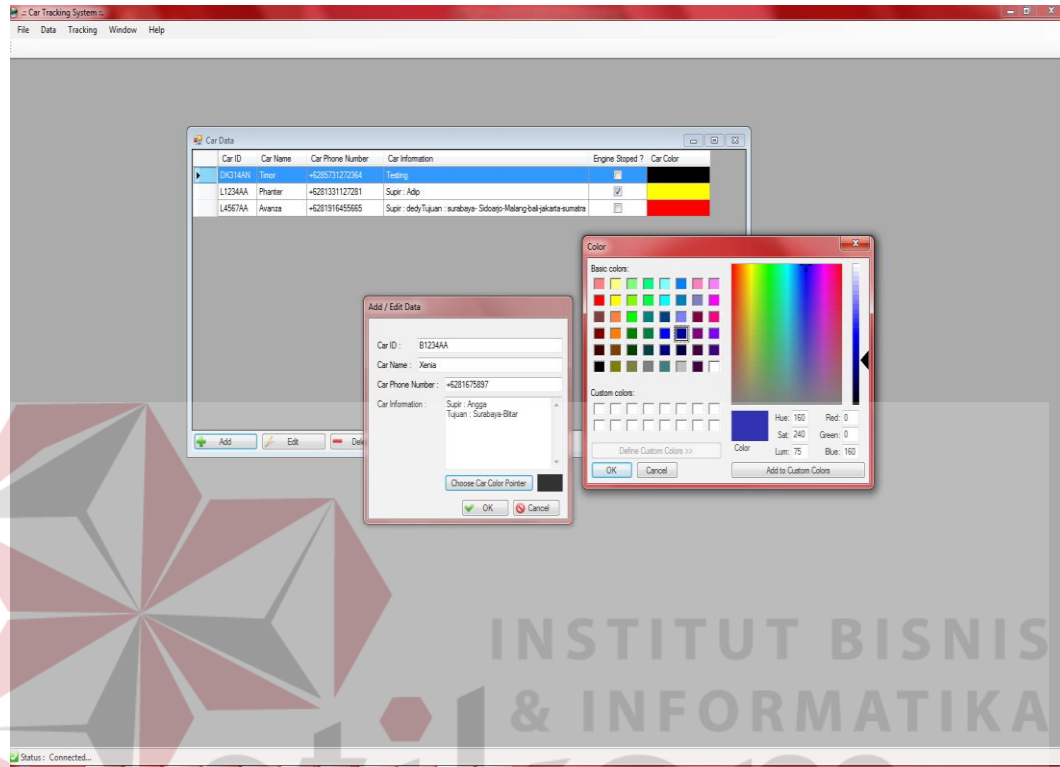


Gambar 4.3 Form User data

D. Form Car Data

Pada *form car data* adalah sebuah *form* yang dimana untuk penambahan, perubahan, hapus dan *refresh* data mobil yang akan dipantau perjalanannya.

Button add disini digunakan untuk penambahan data mobil, sedangkan *button edit, delete, refresh*, dan *delete* digunakan untuk merubah data, *refresh*, dan hapus data mobil. *Form Car* data dapat dilihat pada Gambar 4.4.



Gambar 4.4 Car data dan Information

E. Form Customer Data

Pada *form customer data* disini digunakan untuk memasukan data *customer* dari PT. Arti Duta Aneka Usaha. Untuk memasukan data disini dengan meng *klik button add* setelah itu mengisikan data-data *customer* seperti *customer id*, nama, alamat, nomer telephone dan kontrak kerja yang disepakati oleh pihak *customer* dan PT. Arti Duta Aneka Usaha. Pilihan *button* pada *form customer data* selain *button add* terdapat beberapa pilihan yaitu : *button edit, delete, dan refresh*. *Button edit* disini digunakan untuk mengubah data yang telah tersimpan di dalam *database*, *button delete* digunakan untuk menghapus data *customer*, dan *button*

refresh digunakan untuk memastikan perubahan data yang ada. *Form Customer Data* dapat dilihat pada Gambar 4.5.

Customer ID	Name	Alamat	Phone Number	Contract Date Start	Contract Date Finish
046/PO/SK/XI	RATNA JUWITA	Jl. Tebet Timur I D No. 15	0215354424	11/18/2011	4/17/2012
066/AP/PO/XI	CV. SURYA SAHABAT	Jl. Kupang Indah XX/14	0312675844	11/22/2011	4/23/2012
071/AP/PO/XI	PT. GUNTUR JAYA MAKMUR	Jl. ...	...	...	4/30/2012
083/AP/PO/XII	PT. FITROH RAMADHANID	...	...	...	4/16/2012
CB1/AP/PO/XI	PT. OTO MULARTHA	...	...	...	4/23/2012
CB2/AP/PO/XI	PT. RADIO ANDIKA JAYA	...	...	...	4/18/2012
CB3/AP/PO/XI	PT. ARTHA NADI	...	...	...	4/19/2012
CB4/AP/PO/XI	PT. PLN (Persero) Bali	...	...	...	4/16/2012
CB5/AP/PO/XII	PT. PALKON	...	...	...	4/26/2012

Gambar 4.5 Form Customer Data

G. Form Transportation Service

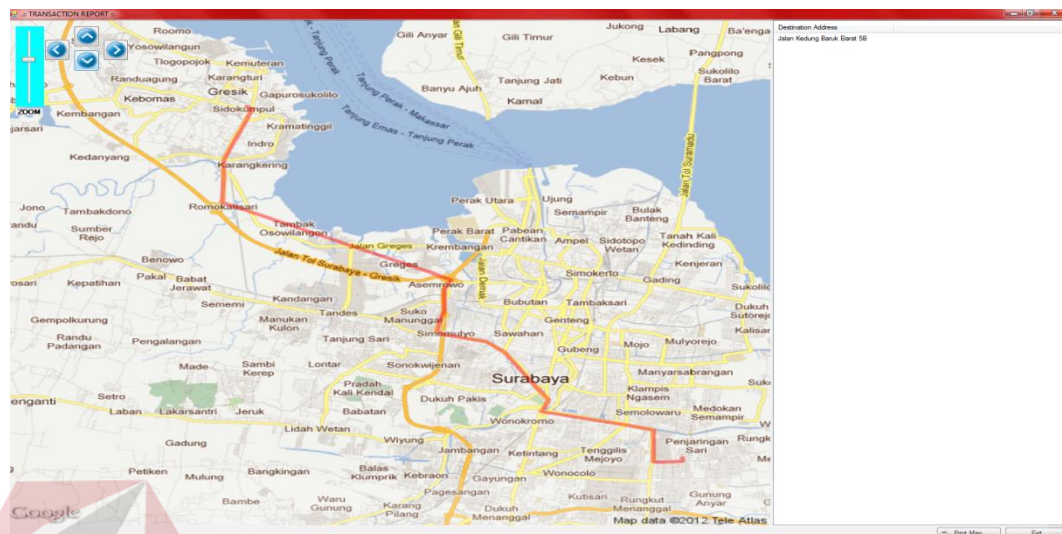
Form transportation service disini digunakan untuk melakukan simulasi dari perjalanan pengiriman barang pada PT. Arti Duta Aneka Usaha. Simulasi ini ditujukan untuk mensimulasikan perjalanan mobil pada saat melakukan pengiriman barang dan mengetahui keterlambatan tiba pada tempat tujuan pada mobil pengiriman barang. Pertama-tama *admin* memasukan data perjalanan pada *form transportation service* yang dimana pada *button add* disini *admin* menginputkan data *customer name* dengan memilih *customer* yang memesan barang, *destination address*, *destination city*, *destination customer name*, *destination phone number*, *package name and info*, dan *departure address*. Setelah data tersebut diinputkan terdapat *button get distance* yang dimana fungsinya adalah untuk mengukur jarak tempuh dari mobil yang melakukan pengiriman barang yang didapat dari pengukuran jarak berdasarkan Google Map API.

Untuk pengukuran jarak disini didapatkan pada saat *admin* menginputkan *destination address*, *destination city*, dan *departure address* setelah itu maka jarak dari perjalanan mobil tersebut akan terlihat pada *textbox distance*. Setelah itu *admin* kembali memasukan data kecepatan rata-rata dan tenggang waktu dari perjalanan mobil tersebut, maka disini akan muncul lama waktu perjalanan dari proses pengiriman mobil tersebut yang dapat dilihat berdasarkan tanggal, bulan, tahun, jam, menit, dan detiknya. *Form Transportation Service* dapat dilihat pada gambar 4.6.


Gambar 4.6 Form Transportation Service

Perjalanan dari pengiriman barang disini berdasarkan pada per-track id, yang dimana per-track id disini dapat melakukan lebih dari satu tujuan pengiriman barang. Setelah data perjalanan dari pengiriman barang diinputkan, maka data akan terlihat pada *listbox*. Jika data yang diinputkan sudah sesuai dengan tujuan pengiriman, maka pada *form transportation service* terdapat satu *button print map* yang dimana *button print map* disini bertujuan untuk melihat peta arah dari perjalanan mobil pengiriman barang yang akan dilalui menuju ke tempat tujuan pengiriman barang, yang akan diberikan kepada supir untuk dijadikan

pedoman didalam perjalanan pengiriman barang. Gambar dari peta perjalanan yang akan diberikan kepada supir disini dapat dilihat pada gambar 4.7



Gambar 4.7 Peta Perjalanan


ARTI DUTA

CAR TRACK LOCATION

06/Mari/2012

Receipient Name	Address	Package Information	Signature
Dedy	Jalan Kedung Baruk Barat 5B	XTL 200	

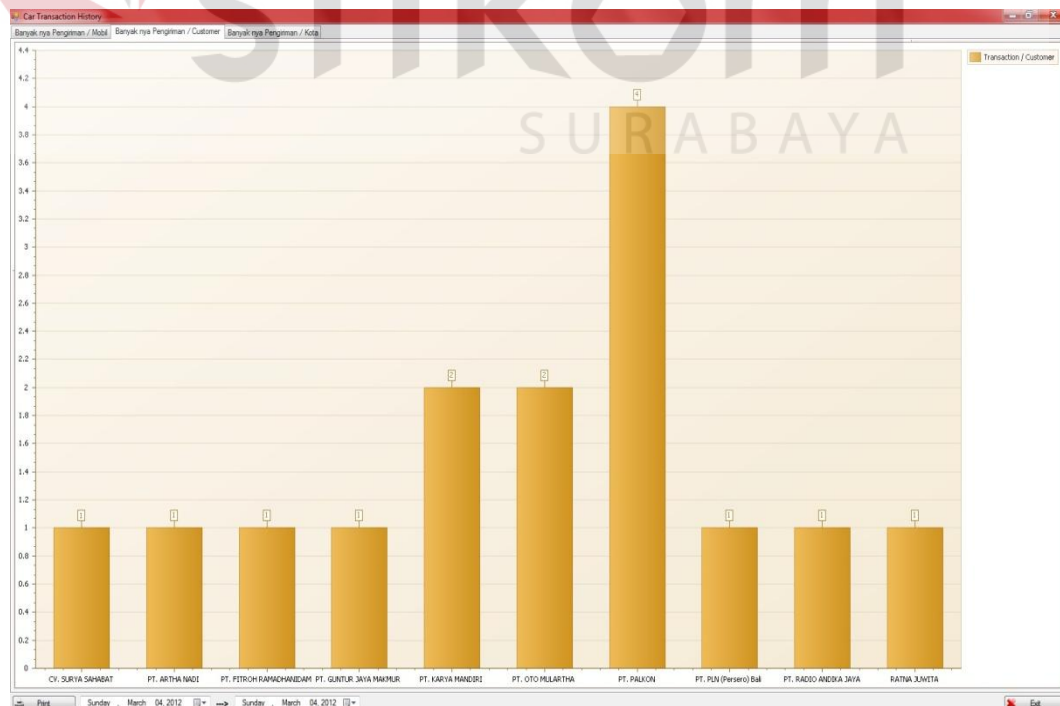
Gambar 4.8 Gambar Track Location

Gambar 4.8 *track location* diatas merupakan laporan pedoman perjalanan pengiriman barang yang dibawa oleh supir untuk dijadikan pedoman penunjuk arah dan tanda bukti penyerahan barang jika barang sudah sampe ke *customer* tempat tujuan.

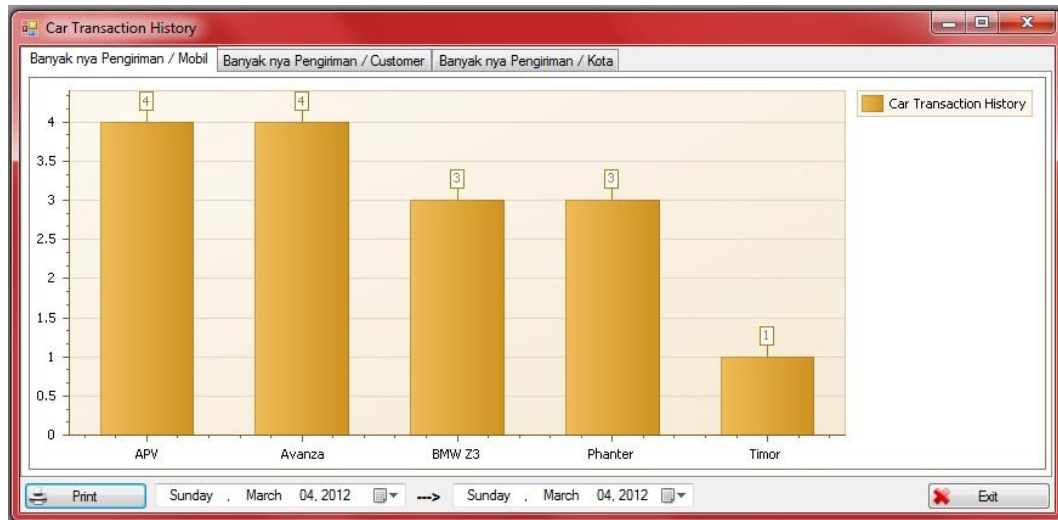
F. Form Car Transaction History

Form car transaction history berfungsi untuk melihat banyaknya jumlah transaksi yang ada pada PT. Artiduta Aneka Usaha. Banyaknya jumlah transaksi ini dapat dilihat berdasarkan banyaknya pengiriman per mobil, banyaknya pengiriman per *customer*, dan banyaknya pengiriman per kota berdasarkan periode per tanggal, bulan dan tahun yang disajikan dalam bentuk chart.

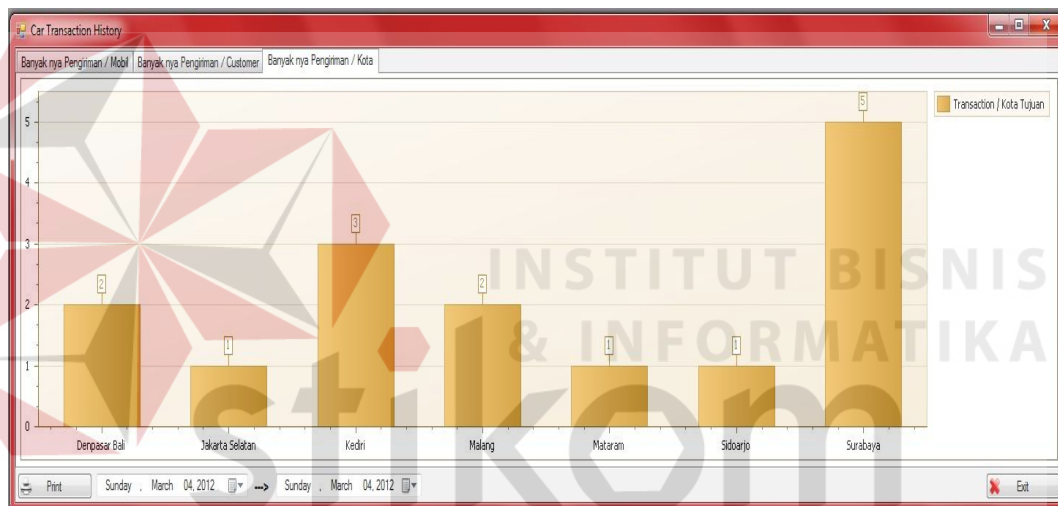
Banyaknya pengiriman per mobil tujuannya untuk melihat mobil mana saja yang paling banyak melakukan pengiriman barang. Banyaknya pengiriman per customer tujuannya untuk mengetahui *customer* mana yang paling banyak melakukan pemesanan dan pengiriman barang. Banyaknya pengiriman per kota disini tujuannya agar PT. Arti Duta Aneka Usaha dapat mengetahui kota mana saja yang sering menjadi tujuan dari pengiriman barang. Dibawah ini merupakan gambar form car transaction history berdasarkan banyaknya per mobil, per *customer* dan per kota.



Gambar 4.9 Form Car Transaction History per Customer



Gambar 4.10 Form Car Transaction History per Mobil



Gambar 4.11 Form Car Transaction History per Kota

F. Form Get Car Location

Form get car location digunakan untuk melakukan pemantauan keberadaan mobil yang sedang beroperasi pada PT. Arti Duta Aneka Usaha. Pemantauan mobil dapat dilakukan dengan cara memilih salah satu mobil yang terdapat pada *DataGridView*. Untuk pemantauan keberadaan mobil yang ingin di pantau disini dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu dengan mengklik *button get location* atau mencentang *checkbox using timer* dengan memilih kurun waktu

yang akan di tentukan dalam satuan menit. Pengaturan waktu *get location* disini akan secara otomatis melakukan pemantauan sesuai dengan kurun waktu yang ditentukan. *Form Get Car Location* dapat dilihat pada Gambar 4.12

Car ID	Car Name	Car Phone Number	Car Information	Engine Stopped ?	Car Color	Pelanggaran
DK12YN	APV	+6285731272364	Testing Bali-Surabaya	<input type="checkbox"/>	Black	0
DK314AN	Timor	+628113539873	Test	<input type="checkbox"/>	Cyan	1
DKDKAN	BMW Z3	+6281916455665	Sw T	<input checked="" type="checkbox"/>	Yellow	0
L1234AA	Phanter	+6281916455665	Supir : Adip	<input type="checkbox"/>	Red	0
L4567AA	Avanza	+6281916566677	Supir : dedy	<input type="checkbox"/>	Magenta	0

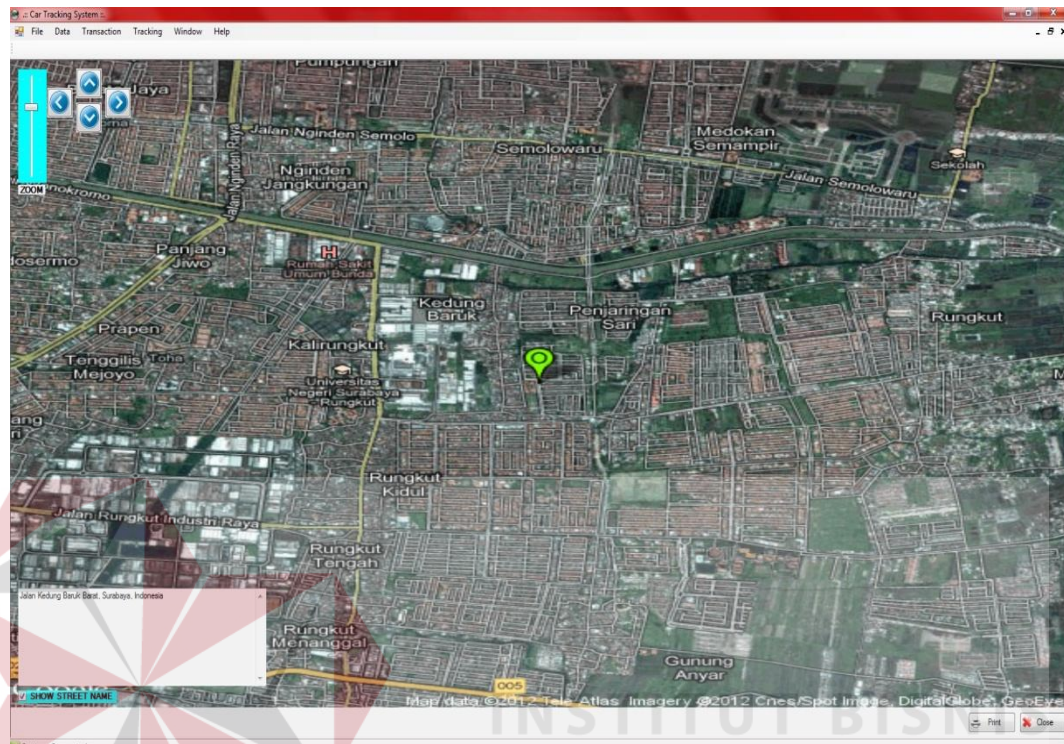
Using Timer: 1 Minutes

Buttons: Get Location, Refresh, Exit

Gambar 4.12 Form Get Car Location

Setelah melakukan *get location* berdasarkan *Car ID* yang ingin di lakukan pemantauan, maka akan muncul sebuah *form* peta yang *includ Google Map API* untuk mengetahui keberadaan dari posisi mobil berdasarkan koordinat *latitude* dan *longitude* yang dikirim dari *GPS Tracking* dan setelah koordinat tersebut diterjemahkan pada *Google Map API* maka muncul posisi keberadaan mobil tersebut. Setelah posisi keberadaan mobil yang melakukan pengiriman barang tersebut di ketahui keberadaannya, jika mobil tersebut telah tiba pada tempat tujuan pengiriman dengan waktu yang berbeda berdasarkan simulasi perjalanan pada *form transportation service* maka status perjalanan mobil tersebut akan mendapatkan pelanggaran keterlambatan waktu pengiriman. Keterlambatan waktu di tempat tujuan dapat diketahui dengan cara mencocokkan waktu tiba yang disimulasikan pada *form transportation service* dengan waktu *tracking* mobil

terakhir pada titik jalan yang ditujukan. Untuk keberadaan mobil disini dapat dilihat pada Gambar 4.13.



Gambar 4.13 Form Peta Google Map API

Pada Gambar 4.6 diatas terdapat beberapa *tools*, seperti *zoom* digunakan untuk memperbesar dan memperkecil tampilan peta berdasarkan skalanya, *button* ke atas, bawah, kanan dan kiri untuk menggeser posisi peta, *checkbox* untuk mengetahui informasi nama jalan dari keberadaan posisi mobil tersebut, *button print* digunakan untuk mencetak laporan dari posisi mobil tersebut dan *button close* untuk keluar dari *form* peta *Google Map API*.

F. Form Get Car History

Pada *form Get Car History* digunakan untuk melihat *history* mobil yang telah melakukan *tracking* perjalanan. Disini admin dapat melakukan pemilihan mobil yang ingin dilihat *history* perjalanannya dengan memilih salah satu dari *Car*

Get Car Location

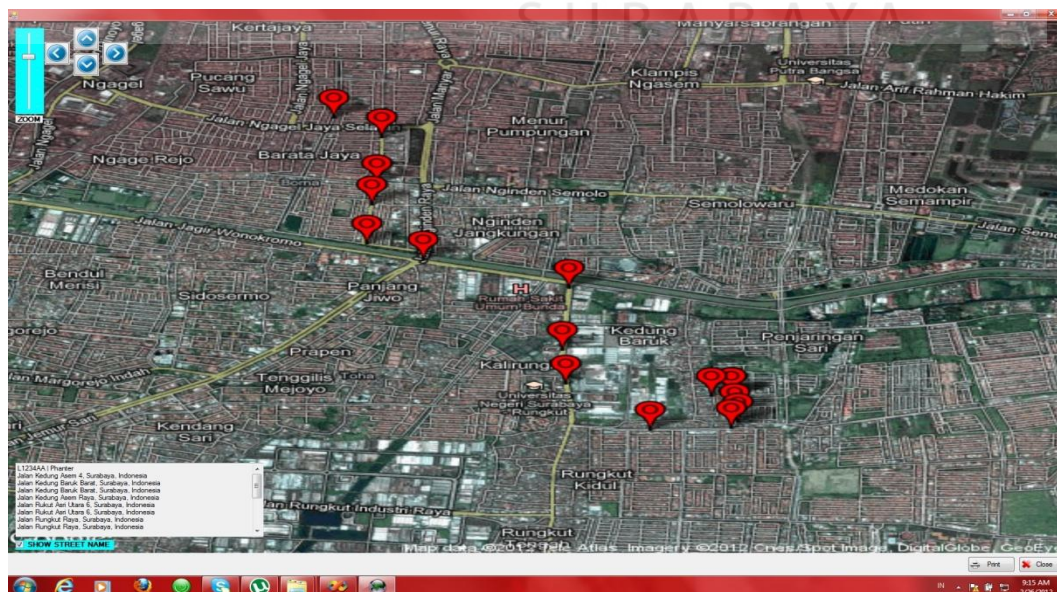
Car ID	Car Name	Car Phone Number	Car Information	Engine Stopped ?	Car Color	Pelanggaran
DK12YN	APV	+6285731272364	Testing Bali-Surabaya	<input type="checkbox"/>		0
DK314AN	Timor	+628113539873	Test	<input type="checkbox"/>		1
DKDKAN	BMW Z3	+6281916455665	SwT	<input checked="" type="checkbox"/>		0
L1234AA	Phanter	+6281916455665	Supir : Adip	<input type="checkbox"/>		0
L4567AA	Avanza	+6281916566677	Supir : dedy	<input type="checkbox"/>		0

Using Timer: 1 Minutes

Get Location Refresh Exit

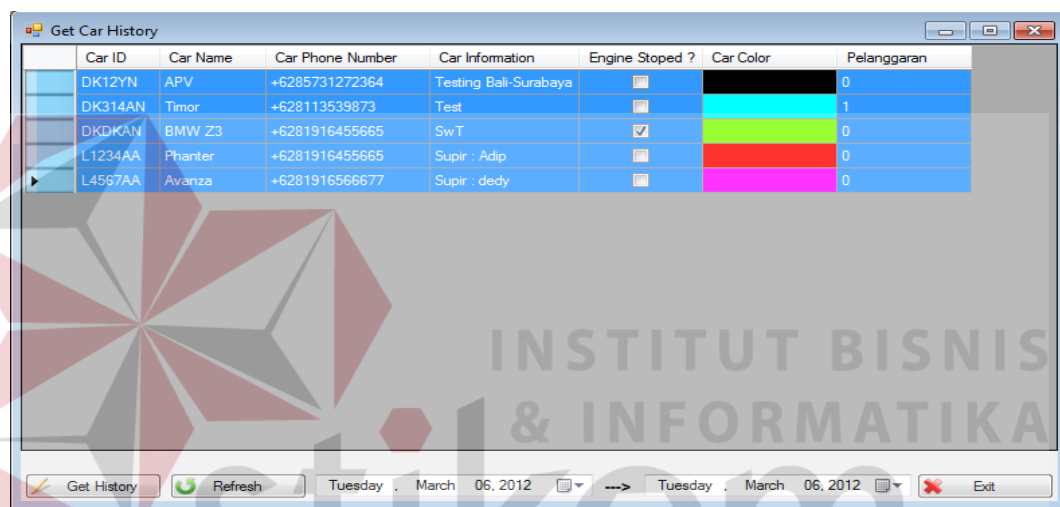
Setelah memilih tanggal, bulan, tahun dari *history* yang ingin ditampilkan, maka *button get history* adalah sebuah *button* yang digunakan untuk menampilkan *history* pada peta *Google Map API*. Tampilan *history* pada peta *Google Map API* berdasarkan per *ID* mobil dapat dilihat pada Gambar 4.15.

Google Map API berdasarkan per *ID* mobil dapat dilihat pada Gambar 4.15.

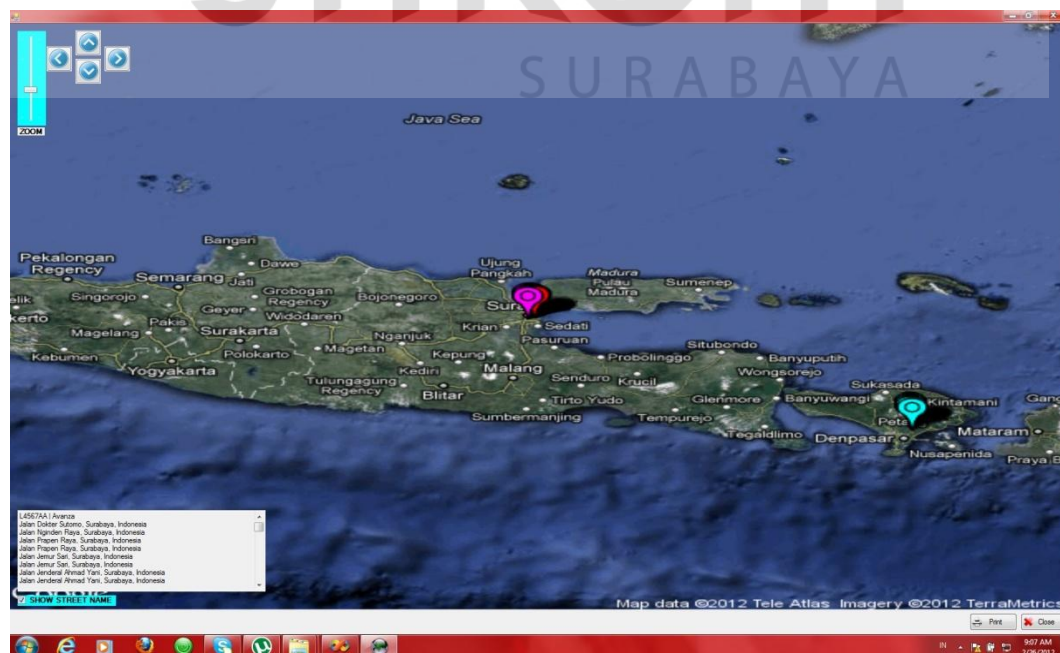


Gambar 4.15 Peta History Per ID Mobil

Pada *form get car history* disini jika *admin* ingin menampilkan semua *history* dari *ID* mobil yang melakukan *tracking* perjalanan, maka pada *DataGridView* *admin* dapat memilih *ID* mobil mana saja yang ingin ditampilkan dengan menekan *ctrl* pada *keyboard* dan mengklik *ID* semua mobil atau *ID* mobil yang lebih dari satu untuk ditampilkan *history*nya ke dalam peta *Google Map API*. Untuk pemilihan semua mobil yang ingin ditampilkan *history* nya dapat dilihat pada Gambar 4.16.

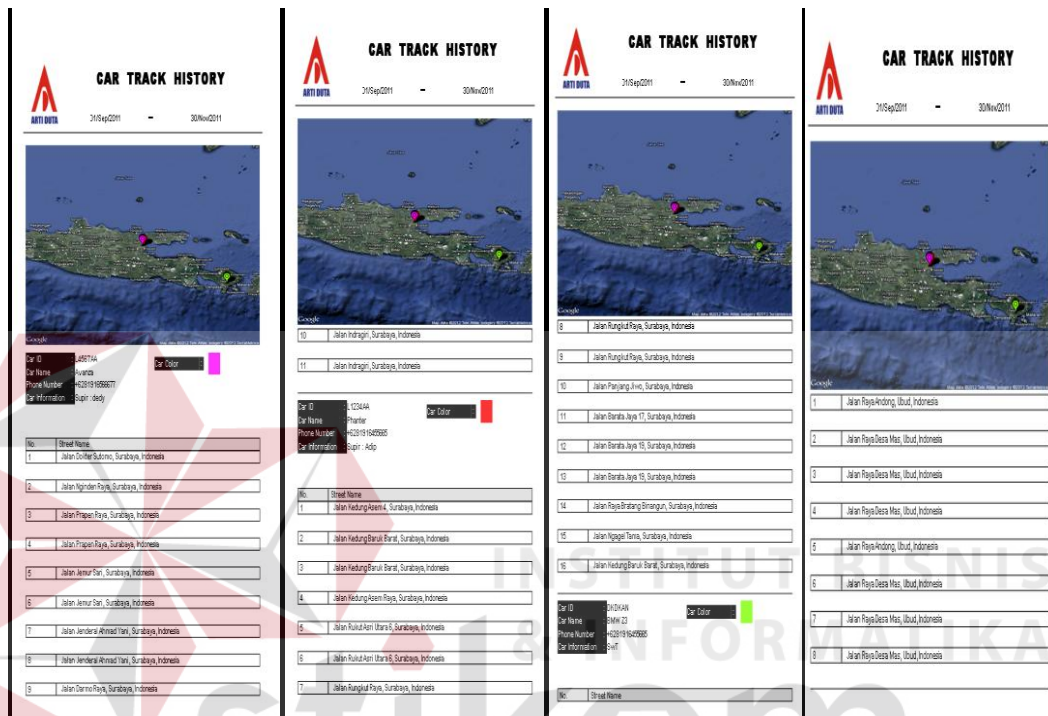


Gambar 4.16 Form Get Car History Semua Mobil



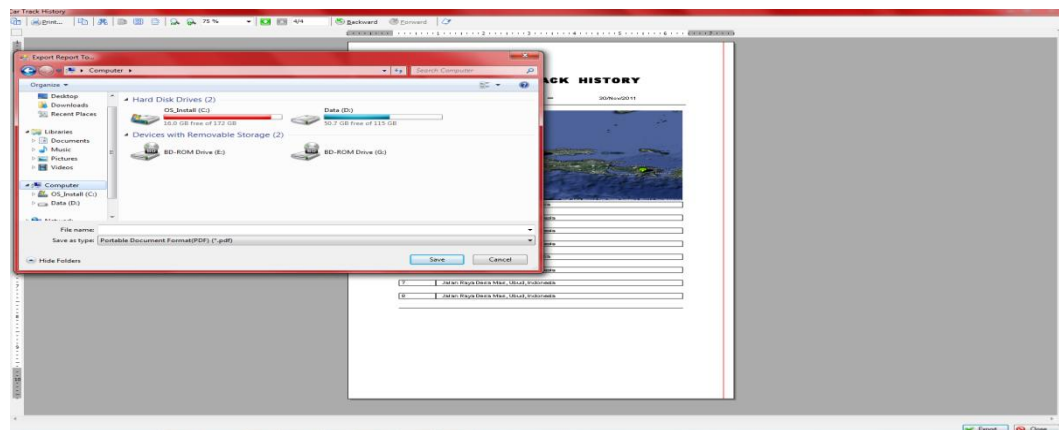
Gambar 4.17 Form Peta Google Map API History Semua ID mobil

Pada Gambar 4.17 diatas merupakan tampilan *form* peta dari *history* semua mobil yang ditampilkan *history tracking* perjalanannya. Pada *button print* disini adalah untuk mencetak laporan *car track history* dari *Car ID* yang ditampilkan. Laporan dari *Car Track History* dapat dilihat pada Gambar 4.18.



Gambar 4.18 Car Track History

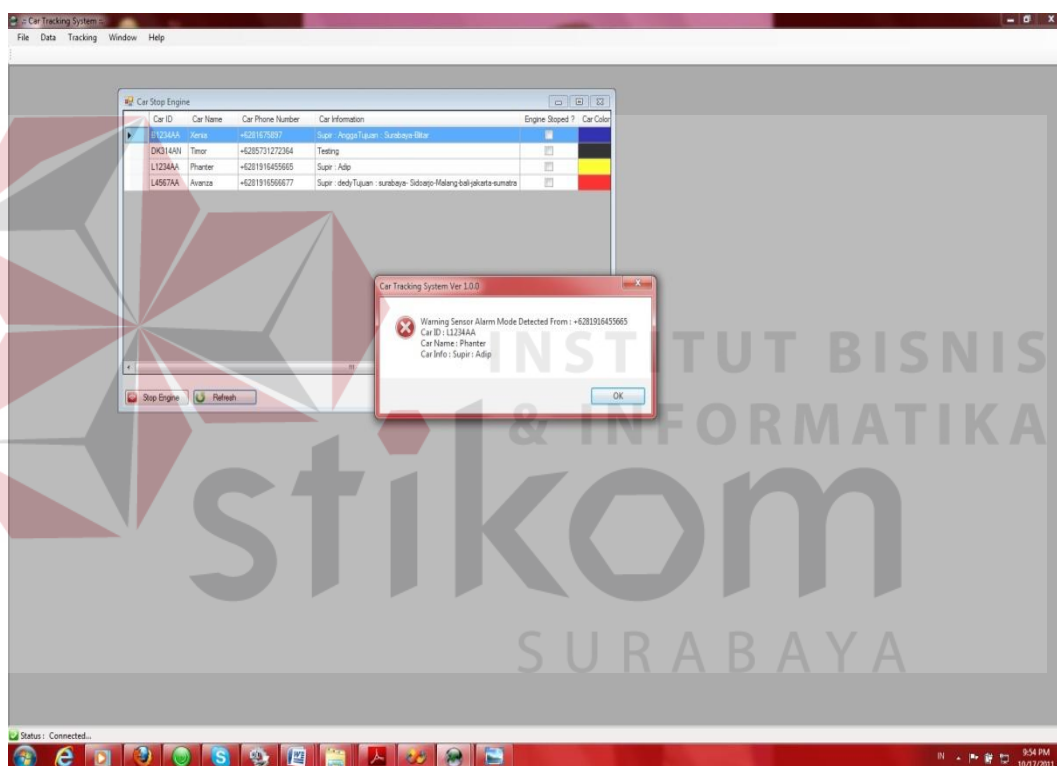
Untuk menyimpan laporan *car track history* tersebut pilih *button export* dan tempat *folder file* yang di tentukan untuk menyimpan laporan *car track history*. Cara menyimpan *file car track history* dapat dilihat pada Gambar 4.19.



Gambar 4.19 Menyimpan File Car Track History

G. Form Car Stop Engine

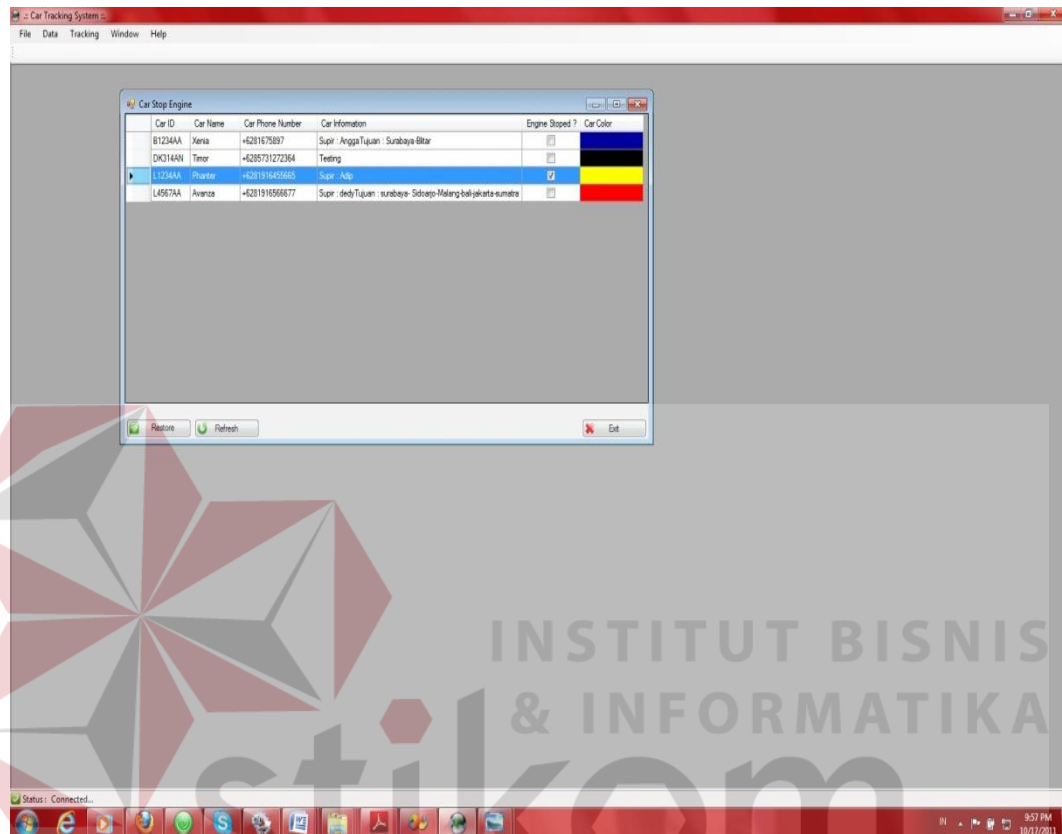
Form car stop engine disini adalah sebuah *form* pengamanan untuk mematikan mesin mobil dari jarak jauh melalui aplikasi *Mobile tracking*, yang dimana jika mobil dalam keadaan *emergency* misalnya, pintu mobil di buka secara paksa atau mobil kebentur keras maka *GPS Tracking* akan secara otomatis mengirimkan *SMS* berupa *warning system* ke aplikasi. Pengiriman *SMS Warning System* dapat dilihat pada gambar 4.20.



Gambar 4.20 Warning System

Setelah aplikasi mendapatkan *SMS* dari mobil berupa *warning system*, maka *fitur* pada *form car stop engine* bisa digunakan oleh admin untuk mematikan mobil dari jarak jauh yaitu dengan memilih *Car ID* dari mobil yang akan di matikan mesinnya dan memilih *button stop engine*. Selanjutnya aplikasi mengirimkan perintah *stop engine* ke *GPS Tracking*, lalu setelah mesin mobil mati maka *GPS Tracking* langsung mengirimkan *SMS* ke aplikasi bahwa mesin

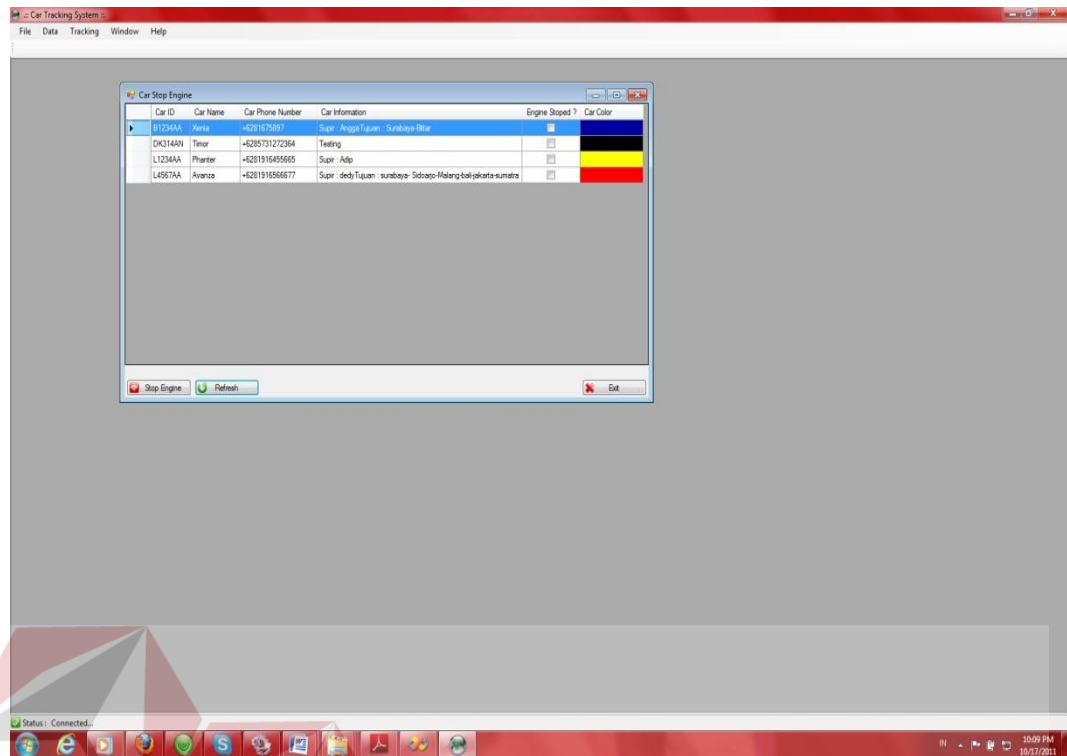
mobil sudah mati dan terlihat pada *DataGridView* pada *column engine stop* diberi tanda centang. Untuk *stop engine* melalui aplikasi *mobile tracking* disini dapat dilihat pada Gambar 4.21.



Gambar 4.21 Form Car Stop Engine

Jika admin sudah mengetahui mobil tersebut dalam keadaan aman dan tidak dalam keadaan *warning system* lagi, maka *admin* dapat menghidupkan kembali mobil tersebut dengan memilih *button restore engine*. Maka jika aplikasi telah mengirimkan perintah *restore engine* ke *GPS Tracking* mobil langsung bisa dihidupkan kembali.

Jika mesin mobil sudah berhasil dihidupkan maka *GPS Tracking* akan secara otomatis mengirimkan pemberitahuan ke aplikasi bahwa mobil telah sukses dihidupkan, dan itu terlihat pada *DataGridView* di *column engine stop* yang tanda centangnya sudah hilang. *Restore Engine* dapat dilihat pada Gambar 4.22.



Gambar 4.22 Form Restore Engine

H. Form About Me

Pada *form about me* disini berisikan tentang pembuatan dari aplikasi *mobile tracking* dengan menggunakan *SMS gateway* untuk meningkatkan keamanan pada PT. Artiduta. *Form about me* dapat dilihat pada gambar 4.23.



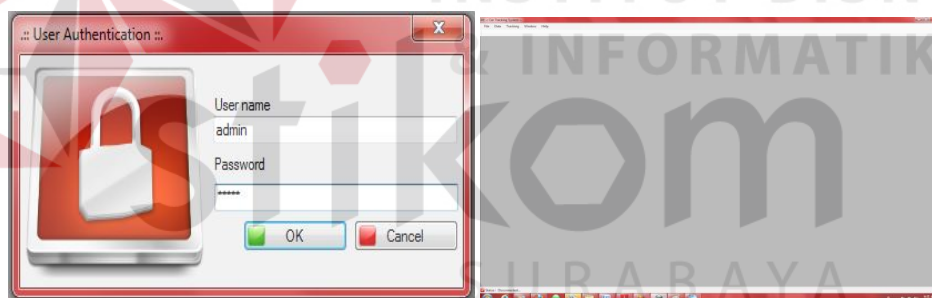
Gambar 4.23 About Me

4.2 Uji Coba Fungsi Aplikasi

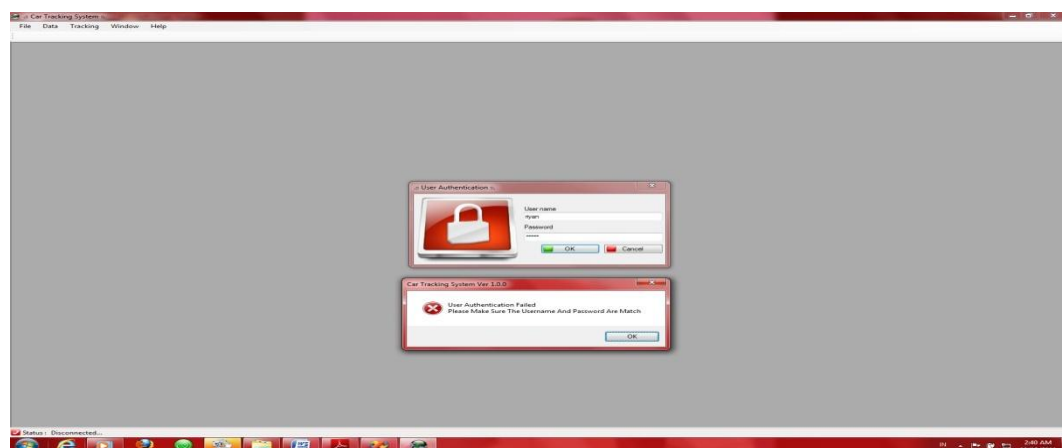
Uji coba fungsi aplikasi dilakukan oleh seorang pengguna. Uji coba ini dilakukan untuk melihat apakah program fungsi-fungsi yang terdapat di dalam sistem sudah sesuai dengan yang diharapkan. Yang dilakukan dalam tahap uji coba fungsi aplikasi dalam menguji apakah semua *input* dari setiap kejadian pada aplikasi dapat menghasilkan *output* sesuai dengan yang diharapkan. Uji coba fungsi aplikasi adalah sebagai berikut :

1. Uji Coba Form Login

Uji coba ini dilakukan untuk pengamanan dari sistem yang bisa *login* untuk menggunakan aplikasi hanya seorang *admin* yang terinputkan untuk *user name* dan *password* di dalam proses *login*. Pada *form login* berikut gambar Proses *Login* pada Gambar 4.24 dan Proses Gagal *Login* pada Gambar 4.25.



Gambar 4.24 Proses Login



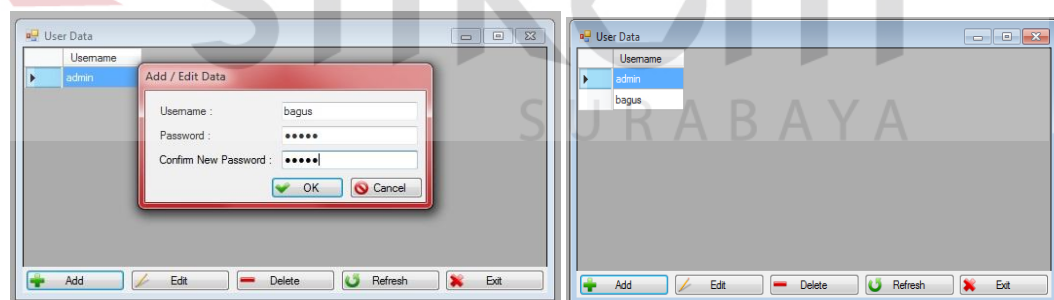
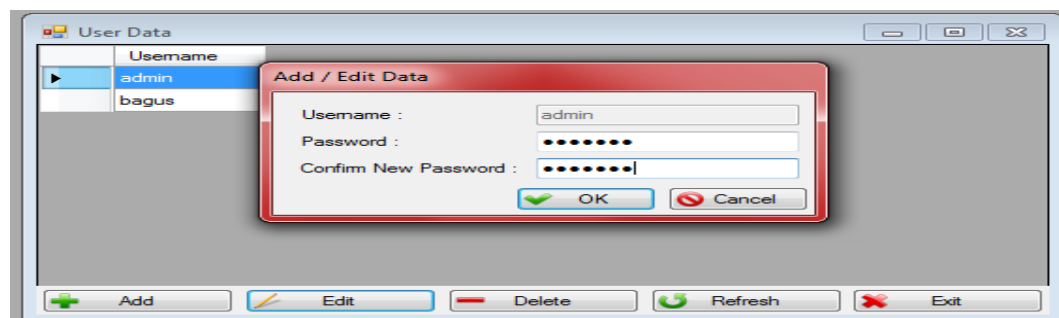
Gambar 4.25 Proses Gagal Login

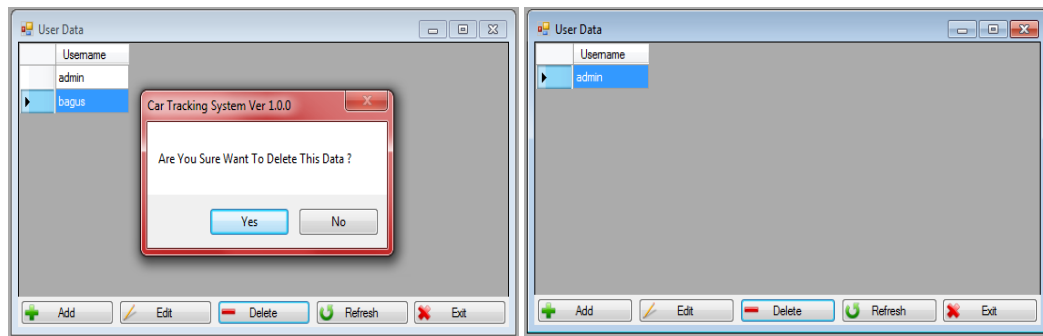
Tabel 4.2 Uji Coba Form Login

No.	Kriteria	Target	Hasil
1.	Proses <i>Login</i>	Keamanan untuk sistem, masukan <i>username</i> dan <i>password</i> untuk bisa menjalankan aplikasi.	Sukses
2.	Proses Gagal <i>Login</i>	Jika <i>user</i> memasukan <i>username</i> dan <i>password</i> yang salah maka <i>user</i> tidak dapat masuk ke dalam aplikasi	Sukses

2. Uji Coba Form User Data

Uji coba ini dilakukan untuk menambah data *user* dengan tujuan untuk menambahkan *user* baru agar bisa melakukan proses *login* didalam menggunakan aplikasi. Uji coba ini dilakukan dengan menambahkan *user* baru pada *form user* data dan *edit data user* dengan merubah *password* dari *user* yang di *inputkan* sebelumnya. Berikut ini adalah gambar dari Proses *Add User* data pada Gambar 4.26, Proses *Edit Eser* data pada Gambar 4.27, proses *Delete User* data pada Gambar 4.28.

**Gambar 4.26** Proses Add User Data**Gambar 4.27** Proses Edit User Data



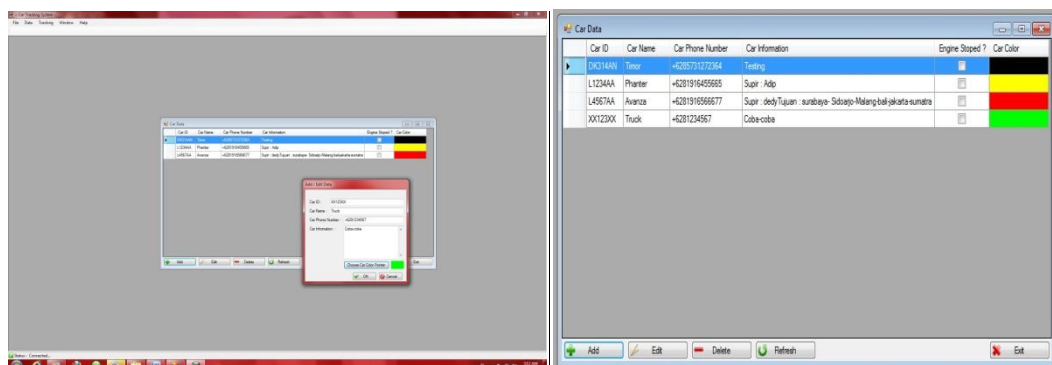
Gambar 4.28 Proses Gambar Delete User Data

Tabel 4.3 Uji Coba Form User Data

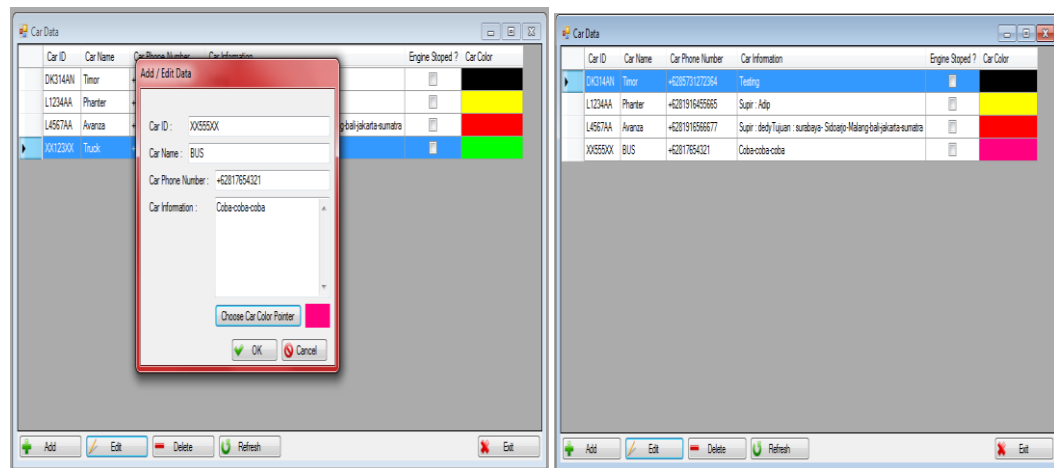
No.	Kriteria	Target	Hasil
1.	Proses <i>add user data</i> baru	<i>Admin</i> dapat menambah <i>user</i> baru untuk dapat <i>login</i> dan menjalankan aplikasi	Sukses
2.	Proses <i>edit user data</i>	<i>Admin</i> dapat melakukan perubahan data pada <i>user</i> yaitu mengubah <i>password</i> dan <i>confirm new password</i>	Sukses
3.	Proses <i>delete user data</i>	<i>Admin</i> dapat menghapus <i>user</i> yang diinginkan	Sukses
4.	Proses <i>exit data user</i>	<i>Admin</i> dapat keluar dari <i>form user data</i>	Sukses

3. Uji Coba Form Car Data

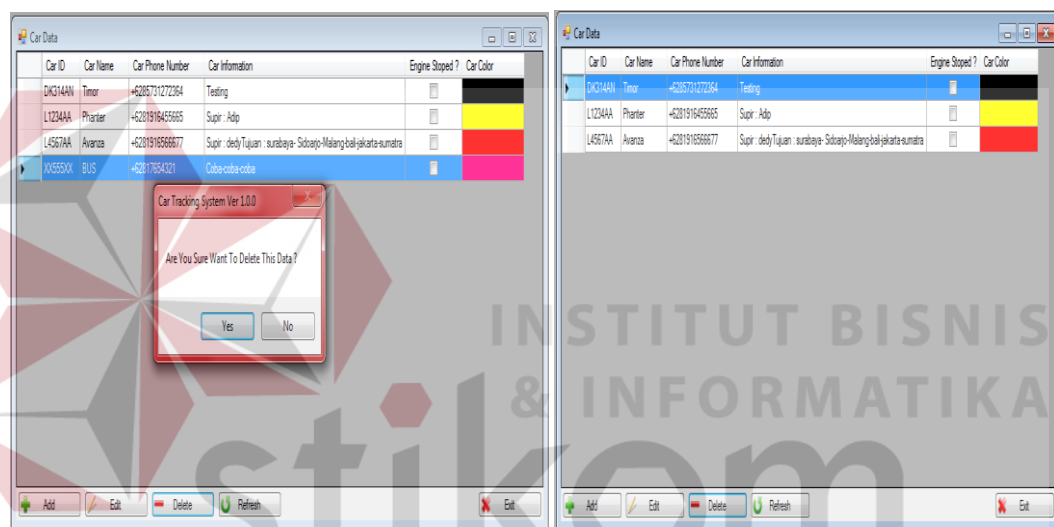
Uji coba ini dilakukan untuk menambahkan data mobil baru yang digunakan untuk melakukan proses pengiriman barang. Berikut ini adalah gambar dari Proses *Add* data mobil baru pada Gambar 4.29, Proses *Edit* Data Mobil pada Gambar 4.30, dan Proses *Delete* Data Mobil pada Gambar 4.31.



Gambar 4.29 Proses Add Data Mobil



Gambar 4.30 Proses Edit Data Mobil



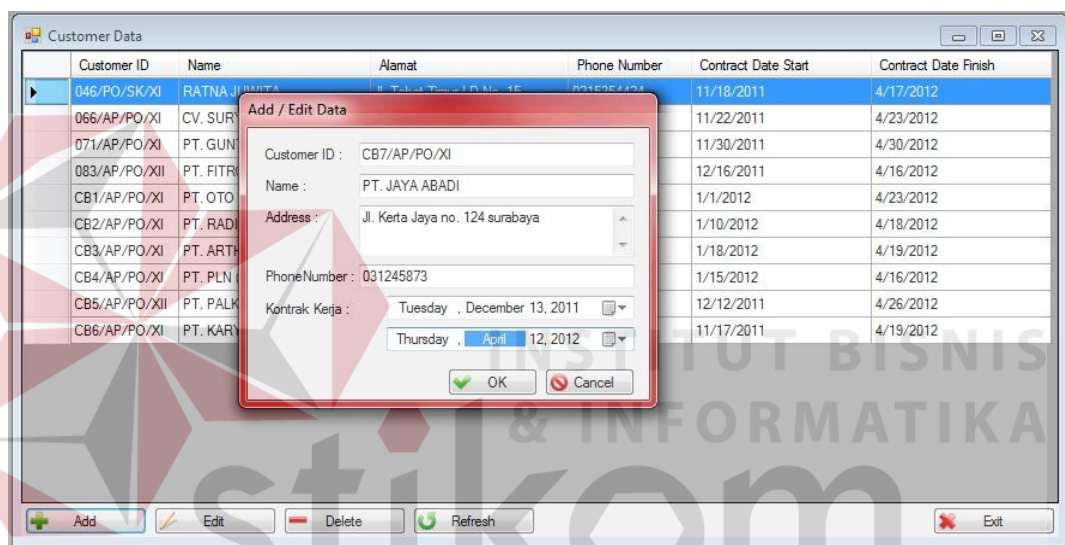
Gambar 4.31 Proses Delete Data Mobil

Tabel 4.4 Uji Coba Form Car Data

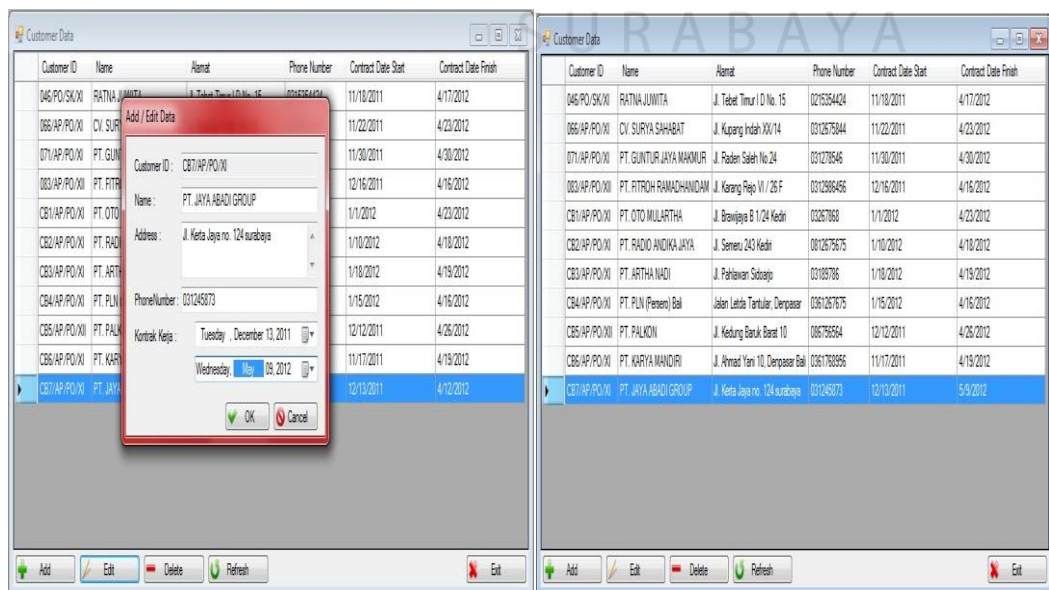
No.	Kriteria	Target	Hasil
1.	Proses <i>add</i> data mobil baru	<i>Admin</i> dapat menambah mobil baru untuk dapat dipantau posisi keberadaannya dan mematikan mesin melalui aplikasi dan <i>HP</i>	Sukses
2.	Proses <i>edit</i> data mobil	<i>Admin</i> dapat melakukan perubahan data pada mobil yaitu dengan mengubah <i>Car ID</i> , <i>Car Name</i> , <i>Car Phone Number</i> , dan <i>Car Information</i>	Sukses
3.	Proses <i>delete</i> data mobil	<i>Admin</i> dapat menghapus mobil yang diinginkan dengan memilih <i>Car ID</i> yang ingin di hapus	Sukses
4.	Proses <i>exit</i> data user	<i>Admin</i> dapat keluar dari <i>form car data</i>	Sukses

4. Uji Coba Form Customer data

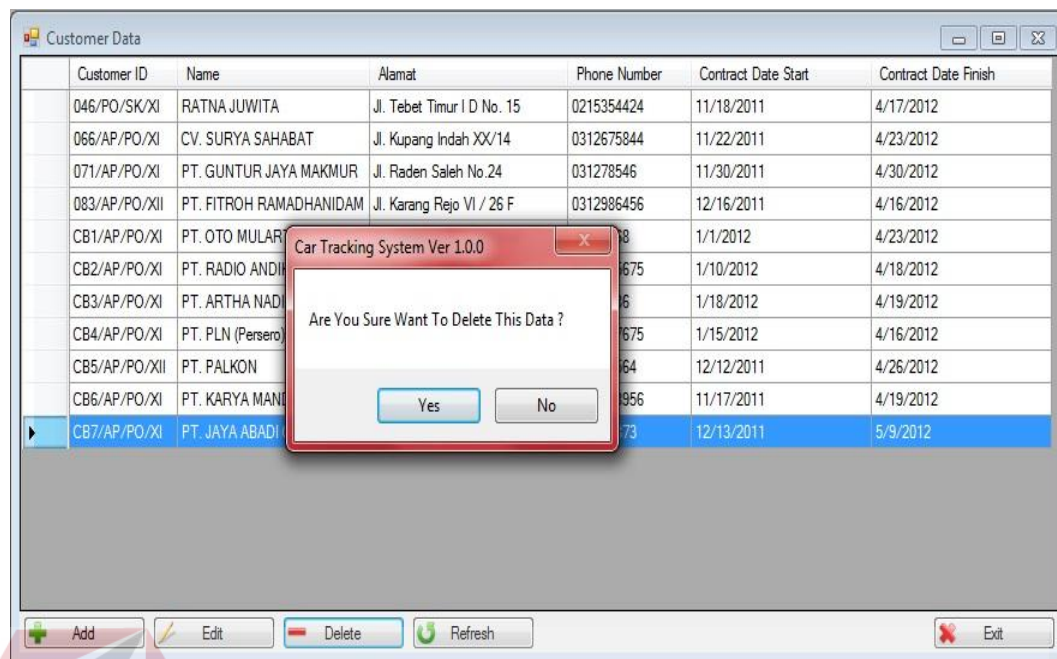
Uji coba ini dilakukan untuk memasukan data *customer* dari PT. Artiduta Aneka Usaha yang melakukan pengiriman barang. Uji coba ini dilakukan dengan memasukan data dari *customer*, *edit data customer* dan *delete data customer* pada PT. Artiduta Aneka Usaha. Berikut ini gambar Proses *add data customer* dapat dilihat pada Gambar 4.32 dan Proses *edit data customer* pada Gambar 4.33, dan *delete data customer* pada Gambar 4.34.



Gambar 4.32 Proses Add Customer Data



Gambar 4.33 Proses Edit Customer Data



Gambar 4.34 Proses Delete Customer Data

Tabel 4.5 Uji Coba Form Customer Data

No.	Kriteria	Target	Hasil
1.	Proses <i>add</i> data <i>customer</i>	<i>Admin</i> dapat menambah customer baru	Sukses
2.	Proses <i>edit</i> data <i>customer</i>	<i>Admin</i> dapat melakukan perubahan data pada form customer data	Sukses
3.	Proses <i>delete</i> data <i>customer</i>	<i>Admin</i> dapat data customer	Sukses

5. Uji Coba Form Transportation Service

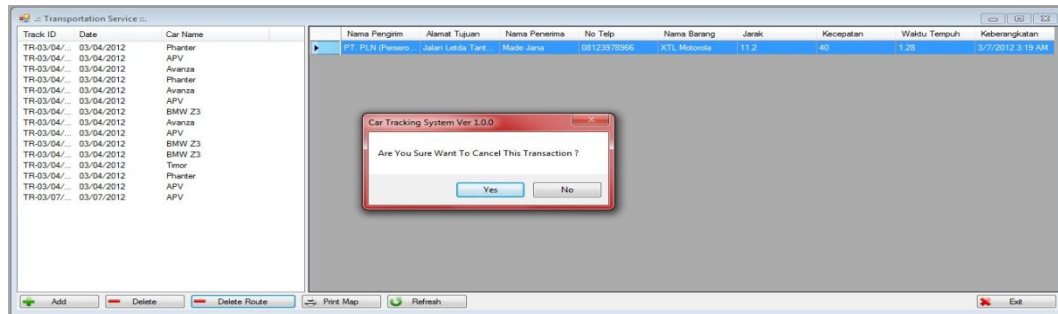
Uji coba ini dilakukan dengan memasukan data transaksi dari *customer* yang melakukan proses pengiriman barang. Uji coba disini dilakukan dengan memasukan data transaksi dari *customer* yang telah diinputkan sebelumnya pada *form customer data*, selanjutnya admin memasukan data tujuan dari pengiriman barang, seperti alamat tujuan pengiriman, mensimulasikan waktu perjalanan ketempat tujuan pengiriman. Berikut ini gambar dari proses add data transaksi dapat dilihat pada Gambar 4.35.

Gambar 4.35 Proses Add Data Transaksi

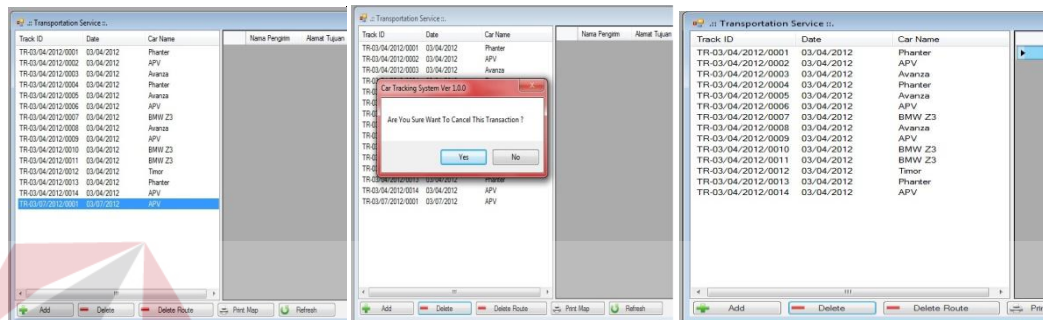
Jika alamat pengiriman tidak *valid* dengan nama jalan yang terdapat pada *google map*, maka aplikasi akan memberitahukan bahwa jalan tidak *valid*. Proses jalan tidak *valid* dapat dilihat pada Gambar 4.36.

Gambar 4.36 Proses Add Data Transaksi Jalan Tidak Valid

Setelah data transaksi diinputkan untuk menghapus data *route* dan data transaksi dapat dilakukan dengan *delete data route* dan *delete data transaksi* yang dapat dilihat pada Gambar 4.37 dan 4.38.

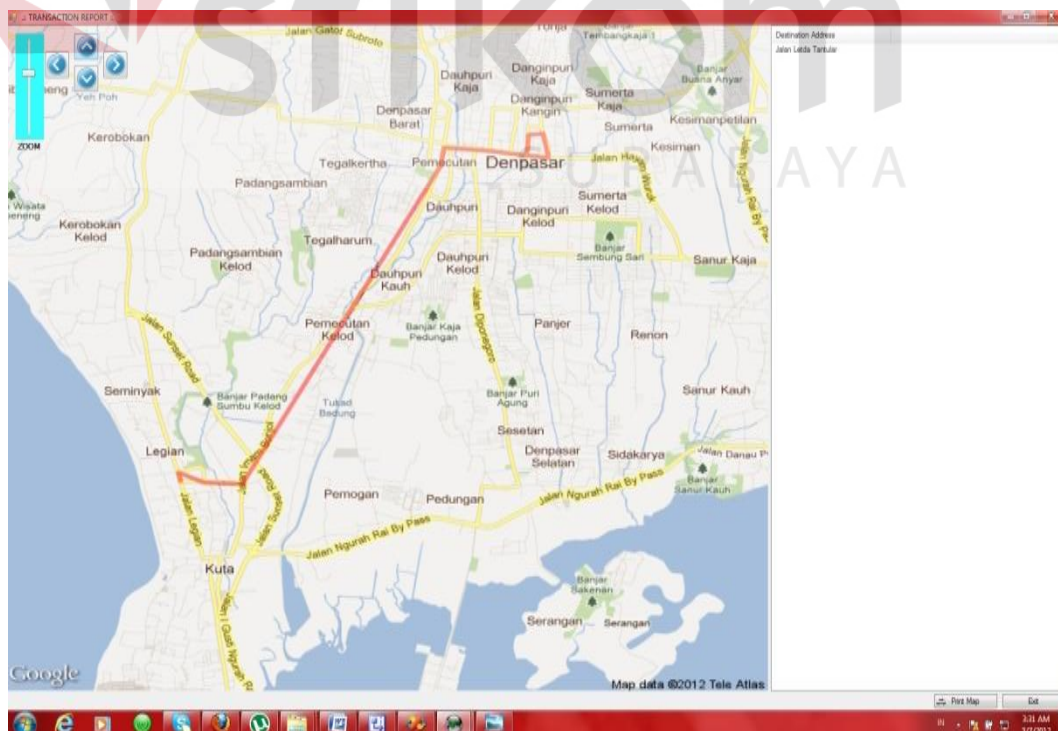


Gambar 4.37 Proses Delete Route



Gambar 4.38 Proses Delete Transaksi

Dari hasil uji coba ini menghasilkan *admin* dan supir dapat mengetahui arah dan tujuan dari pengiriman barang dalam bentuk peta. Berikut ini gambar arah perjalanan pengiriman barang pada Gambar 4.39.



Gambar 4.39 Peta Arah Perjalanan Pengiriman

Tabel 4.6 Uji Coba Form Transportation Service

No.	Kriteria	Target	Hasil
1.	Proses <i>add</i> data transaksi	<i>Admin</i> dapat memasukkan data transaksi dan dapat mensimulasikan perjalanan dari pengiriman barang dengan melihat jarak tempuh, kecepatan rata-rata mobil yang kemudian didapatkan waktu tibapada tujuan. jika nama jalan yang dimasukan tidak <i>valid</i> atau tidak tertera pada google map, maka akan keluar <i>combobox</i> jalan tidak valid.	Sukses
2.	Proses <i>print map</i>	<i>Admin</i> dapat melihat arah dari tujuan perjalanan pengiriman barang dengan peta.	Sukses
3.	Proses <i>delete route</i>	<i>Admin</i> dapat menghapus route perjalananan dari pengiriman barang.	Sukses
4.	Proses <i>delete</i> transaksi	<i>Admin</i> dapat menghapus transaksi pengiriman barang.	Sukses

6. Uji Coba Form Car Transaction History

Uji coba ini dilakukan dengan melihat data transaksi yang dilakukan oleh PT. Artiduta Aneka Usaha kedalam bentuk *chart* dengan tujuan agar *admin* dapat mengetahui informasi terbanyak dari proses pengiriman barang berdasarkan mobil, *customer*, dan kota dari tujuan pengiriman.

Tabel 4.7 Uji Coba Form Car Transaction History

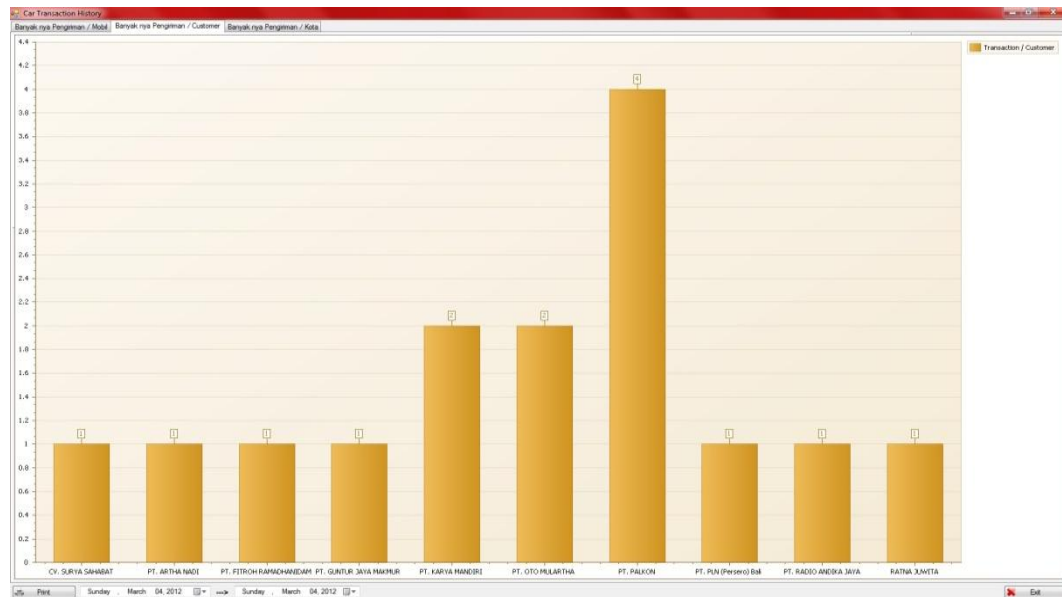
No.	Kriteria	Target	Hasil
1.	Proses pencarian pengiriman barang berdasarkan banyanyaknya permobil	<i>Admin</i> dapat mengetahui jumlah mobil terbanyak yang melakukan pengiriman barang berdasarkan tanggal, bulan dan tahun dalam bentuk <i>chart</i> . Jika tanggal, bulan dan tahun yang dimasukan tidak ada dalam transaksi maka <i>chart</i> tidak akan kosong.	Sukses

No.	Kriteria	Target	Hasil
2.	Proses pencarian pengiriman barang berdasarkan banyanyaknya percustomer	<i>Admin</i> dapat mengetahui jumlah <i>customer</i> terbanyak yang melakukan transaksi pengiriman barang berdasarkan tanggal, bulan dan tahun dalam bentuk <i>chart</i> . Jika tanggal, bulan dan tahun yang dimasukan tidak ada dalam transaksi maka <i>chart</i> tidak akan kosong.	Sukses
3.	Proses pencarian pengiriman barang berdasarkan banyanyaknya perkota	<i>Admin</i> dapat mengetahui jumlah kota tujuan terbanyak yang sering dilalui dalam proses pengiriman barang berdasarkan tanggal, bulan dan tahun dalam bentuk <i>chart</i> . Jika tanggal, bulan dan tahun yang dimasukan tidak ada dalam transaksi maka <i>chart</i> tidak akan kosong.	Sukses

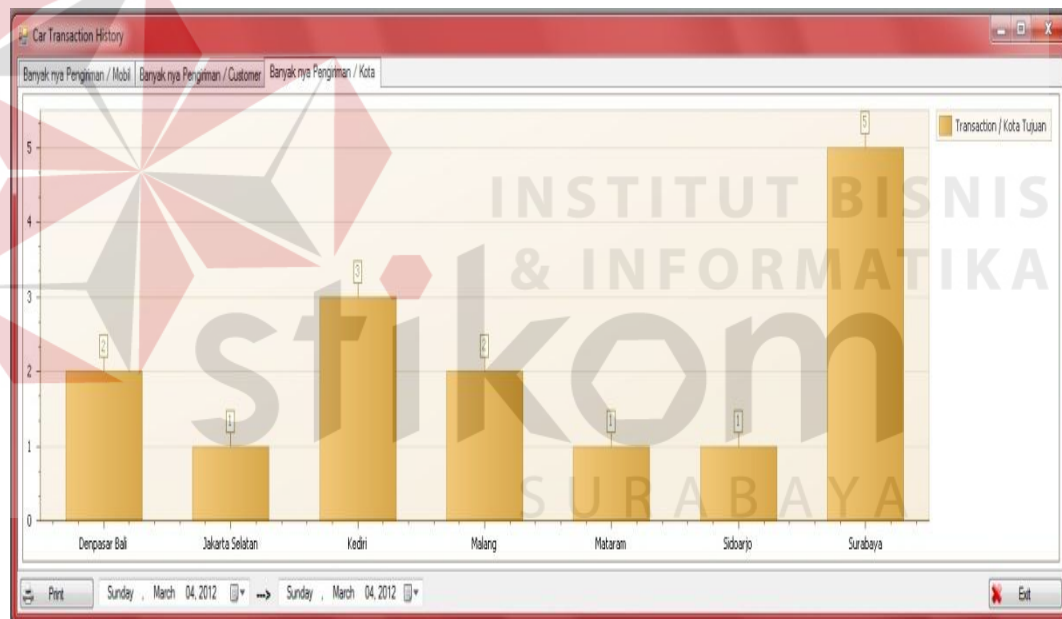
Proses banyaknya pengiriman per mobil dapat dilihat pada Gambar 4.40, Proses banyaknya pengiriman percustomer dapat dilihat pada Gambar 4.41, dan Proses banyaknya pengiriman perkota dapat dilihat pada gambar 4.42 dan chart yang tidak ada transaksi dapat dilihat pada Gambar 4.43.



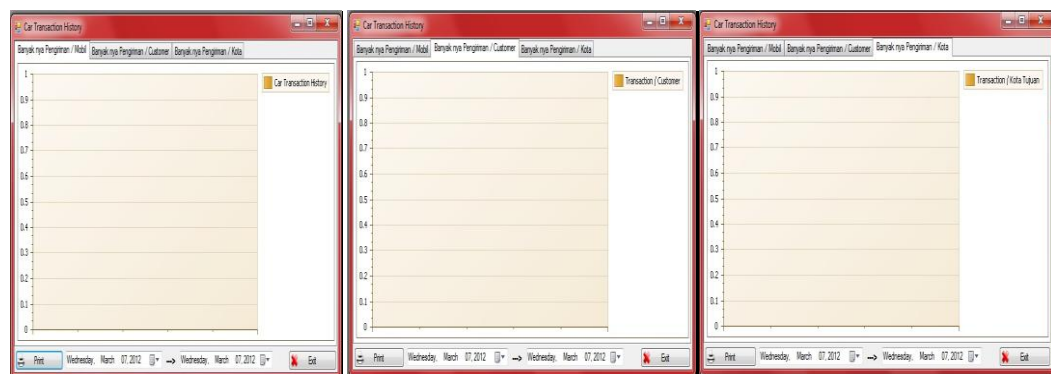
Gambar 4.40 Proses Banyaknya Pengiriman perMobil



Gambar 4.41 Proses Banyaknya Pengiriman perCustomer



Gambar 4.42 Proses Banyaknya Pengiriman perKota

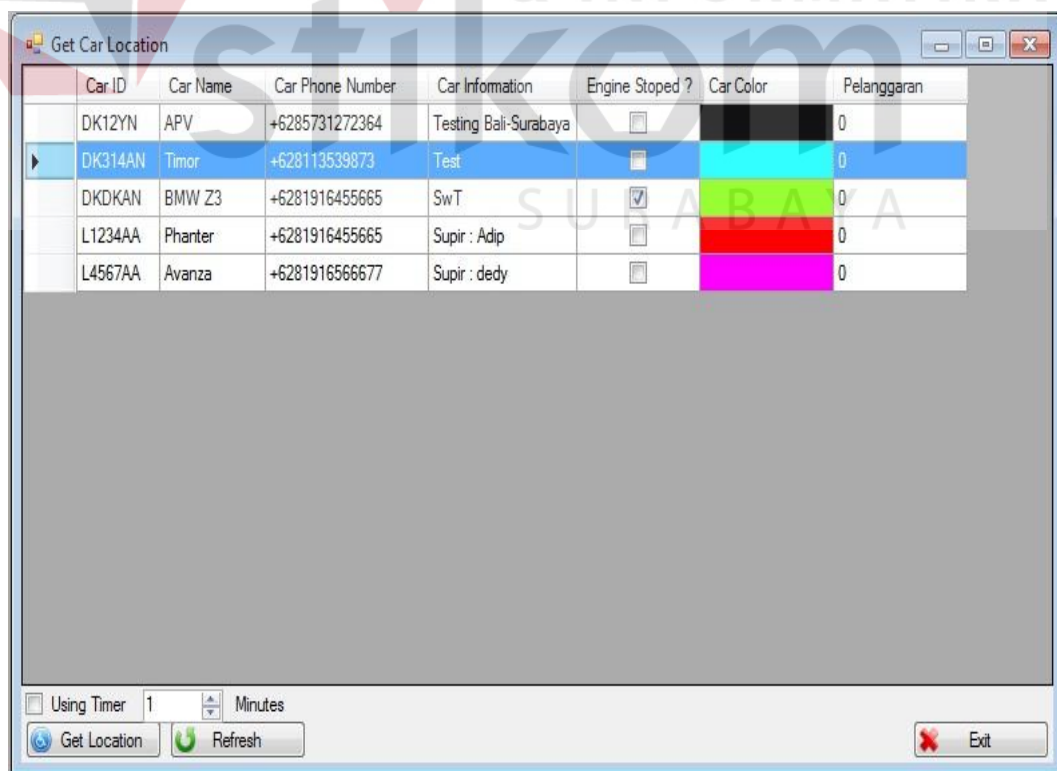


Gambar 4.43 Proses Chart Tidak Ada Transaksi

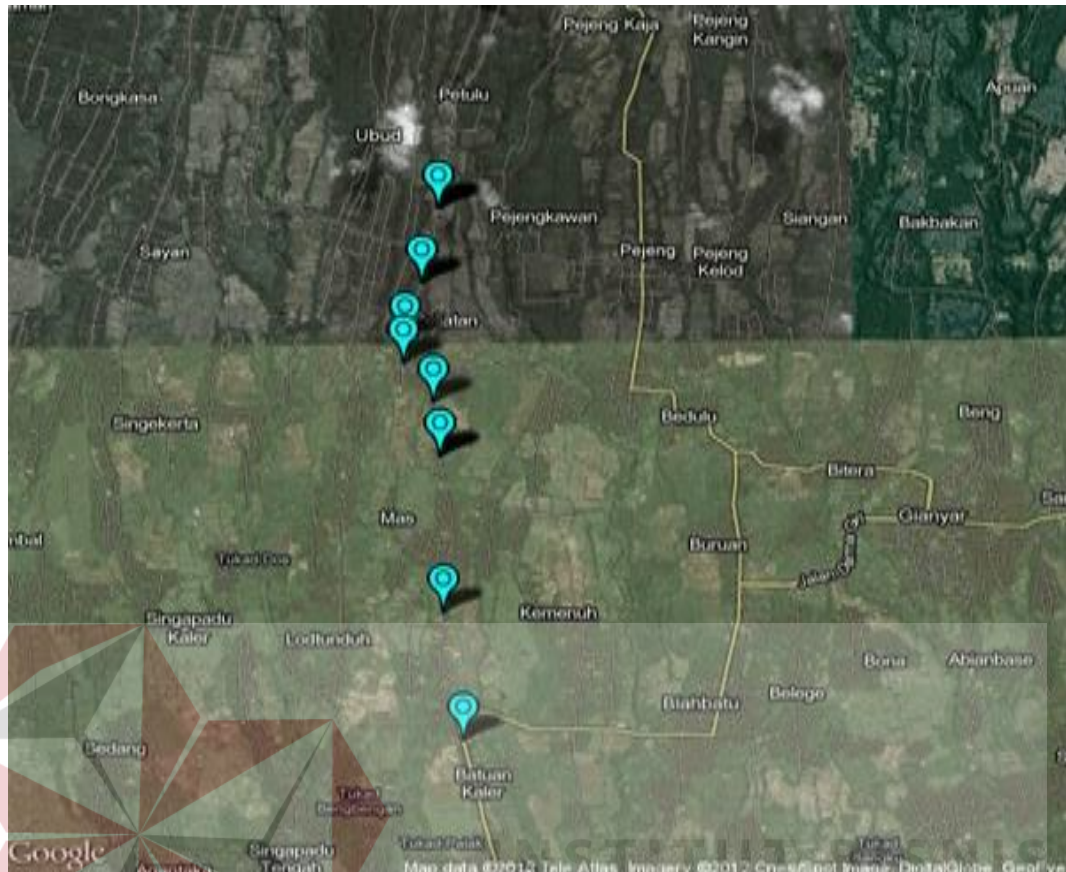
Hasil uji coba diatas adalah aplikasi dapat memberikan informasi melalui grafik mengenai proses banyaknya mobil yang melakukan pengiriman barang, banyaknya customer yang melakukan transaksi pengiriman, dan banyaknya pengiriman barang berdasarkan tujuan per kota yang dapat dilihat berdasarkan tanggal, bulan, dan tahunnya.

7. Uji Coba Form Get Car Location

Uji coba ini dilakukan dengan memilih salah satu mobil pengiriman barang yang melakukan proses pengiriman dengan memantau perjalanan dari mobil tersebut. Pemantauan disini dilakukan dengan meminta posisi keberadaan mobil dari GPS melalui aplikasi pada *button GetLocation* dan ditampilkan dalam bentuk peta *Google Map*. Proses *getlocation* dapat dilihat pada Gambar 4.44 dan pemantauan perjalanan mobil pengiriman barang dapat dilihat pada Gambar 4.45.

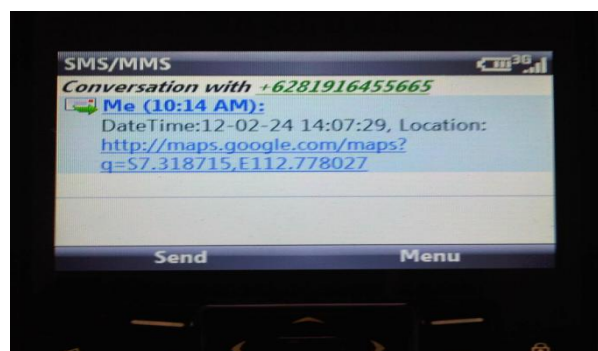


Gambar 4.44 Proses Get Location



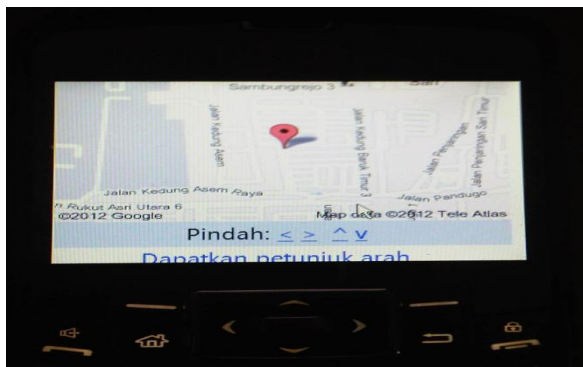
Gambar 4.45 Pemantauan Perjalanan Mobil

Pemantauan posisi mobil pengiriman barang, selain menggunakan aplikasi juga bisa dilihat melalui *Handphone* (HP) yang dimiliki oleh *admin*. Ini dilakukan oleh *admin* ketika *admin* tidak bisa memantau posisi keberadaan mobil melalui aplikasi. Untuk pertamakali dari GPS mengirimkan titik koordinat lokasi keberadaan mobil tersebut dalam bentuk SMS ke HP. Gambar SMS *location* pada HP dapat dilihat pada Gambar 4.46.



Gambar 4.46 SMS Location

Setelah SMS diatas lalu admin melihat lokasi dari keberadaan mobil tersebut dengan membuka link dan koordinat tersebut melalui *Google Map*.
Dibawah ini adalah gambar pemantauan mobil melalui HP pada Gambar 4.47.



Gambar 4.47 Pemantauan Mobil Melalui HP

Hasil dari uji coba diatas adalah Aplikasi pemantauan perjalanan mobil pengiriman barang pada PT. Artiduta dapat memantau posisi atau keberadaan mobil pengiriman barang. Selain melalui aplikasi admin juga dapat mengetahui posisi kendaraan tersebut melalui HP yang dapat dilihat pada Gambar 4.45 dan Gambar 4.47.

Tabel 4.8 Uji Coba Form Get Car Location

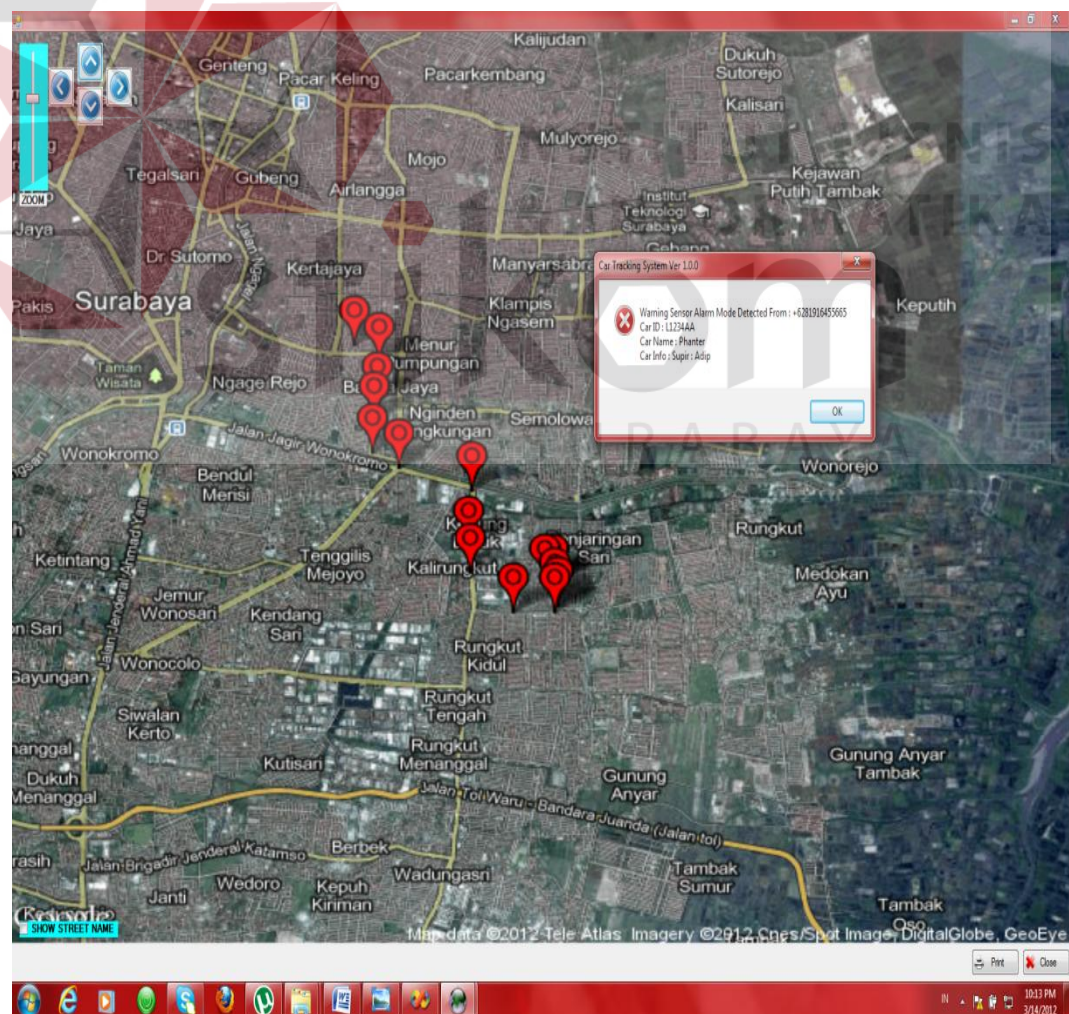
No.	Kriteria	Target	Hasil
1.	Proses <i>get location</i>	<i>Admin</i> dapat melakukan pemantauan posisi keberadaan dari mobil yang dipilih	Sukses
2.	Proses <i>get location using timer</i>	<i>Admin</i> dapat melakukan pemantauan posisi keberadaan dari mobil yang dipilih dengan menentukan interval waktu yang diinginkan	Sukses
3.	Pelanggaran Mobil	<i>Admin</i> dapat mengetahui pelanggaran dari mobil yang melakukan pengiriman barang, pelanggaran disini dilihat dari proses simulasi waktu tiba yang ada di program tidak sesuai dengan proses tracking location pada tempat tujuan yang disimulasikan	Sukses

No.	Kriteria	Target	Hasil
4.	Proses exit get location	Admin dapat keluar dari <i>form get location</i>	Sukses
5.	Proses get location melalui HP	Admin dapat melakukan pemantauan melalui HP	Sukses

8. Uji Coba Form Car Stop Engine

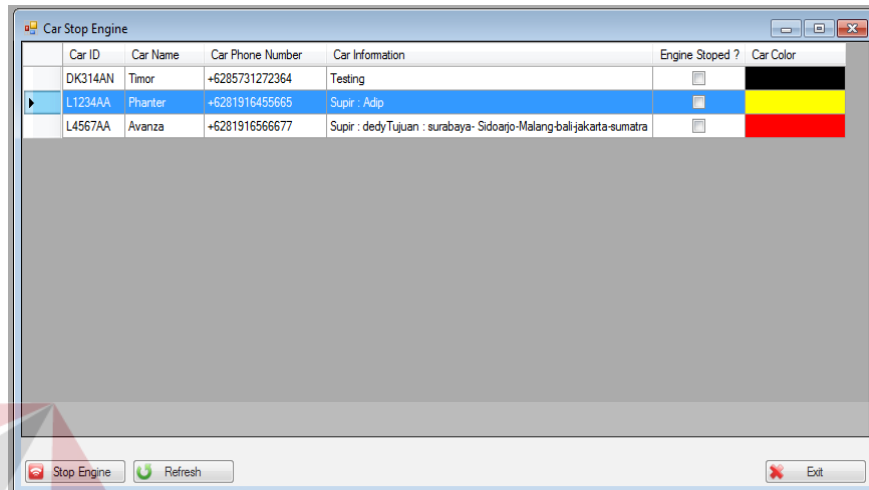
Uji coba ini dilakukan dengan mematikan mesin mobil pengiriman barang yang disimulasikan dari perjalanan mobil yang sedang beroperasi lalu mobil tersebut dibuka paksa untuk pintu supirnya agar mendapatkan suatu *warning system* dari GPS. Untuk *warning system* disini dapat dilihat pada Gambar

4.48.



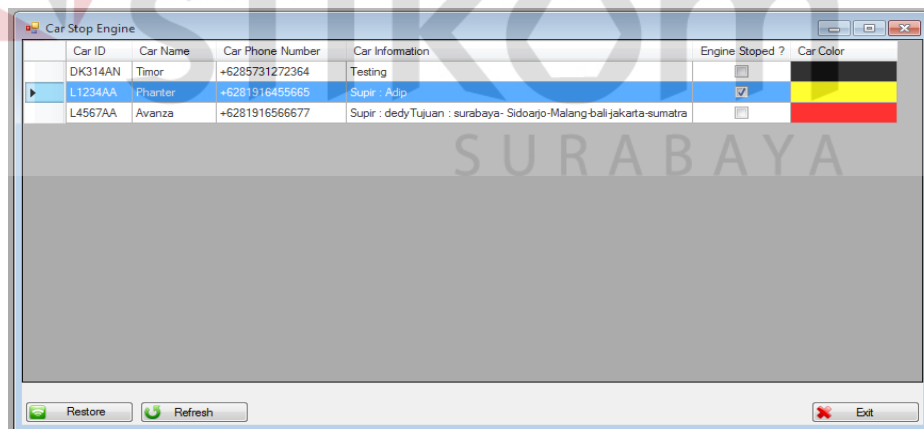
Gambar 4.48 Warning System

Setelah aplikasi mendapatkan *warning system* dari GPS, maka disini admin langsung mematikan mesin mobil tersebut melalui aplikasi yaitu pada *button stop engine*. Untuk *stop engine* disini dapat dilihat pada Gambar 4.49.



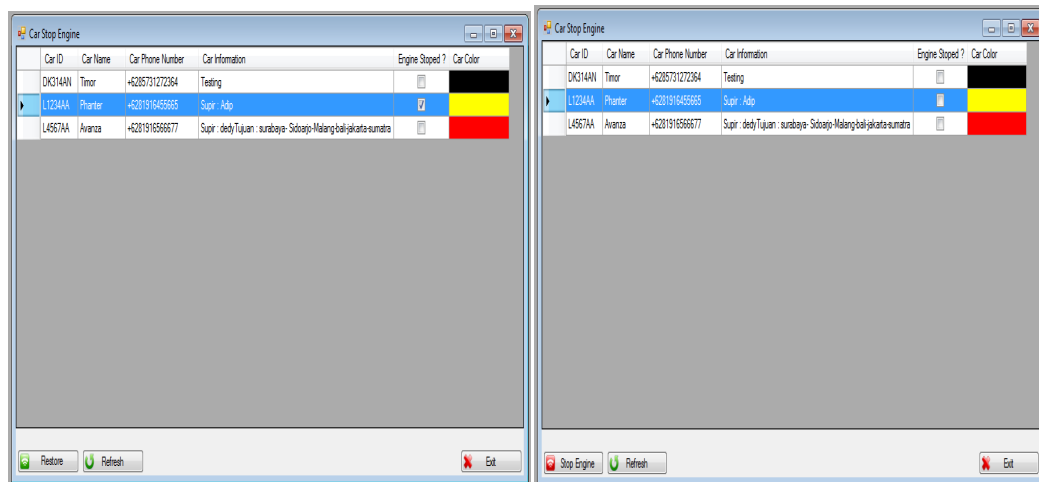
Gambar 4.49. Proses Stop Engine

Jika mobil tersebut telah mati mesinnya, maka GPS akan mengirimkan SMS report ke aplikasi *stop engine sukses* dengan ditandai adanya tanda centang *stop engine* pada aplikasi yang adapat dilihat pada Gambar 4.50.



Gambar 4.50 Stop Engine Pada Aplikasi

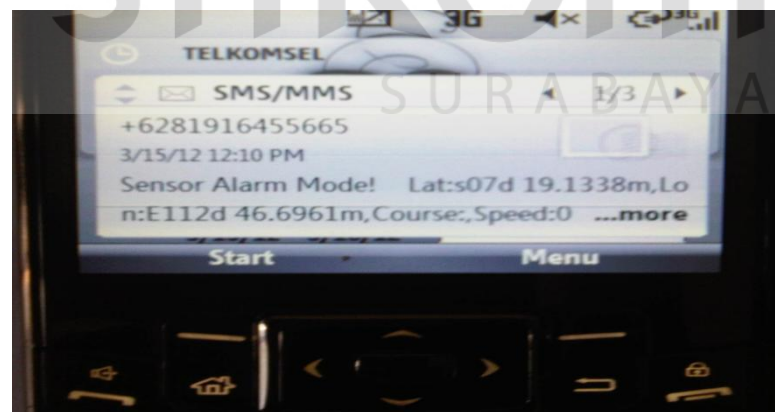
Setelah mesin mobil dimatikan, bila admin ingin menghidupkan kembali mesin mobil tersebut, pada aplikasi di sediakan *button restore engine* untuk menghidupkan kembali mesin mobil. Proses *restore engine* dapat dilihat pada Gambar 4.51.



Gambar 4.51 Proses Restore Engine

Untuk proses *stop engine* disini telah sukses dilakukan oleh admin, maka tanda centang *stop engine* pada aplikasi juga akan hilang dan ini berarti mobil pengiriman barang bisa di jalankan kembali.

Uji coba selain melalui aplikasi, disini juga dilakukan uji coba *stop engine* melalui HP, yang dimana untuk proses *stop engine* melalui HP, GPS mengirimkan SMS *warning system* ke HP admin yang dapat dilihat pada Gambar 4.52.

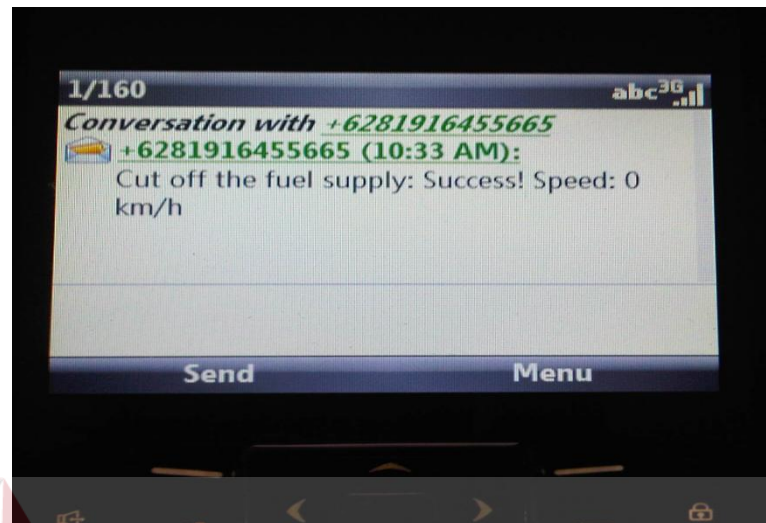


Gambar 4.52 SMS Warning System pada HP

Setelah *admin* mendapatkan SMS *warning system*, untuk mematikan mesin melalui HP dapat dilakukan dengan mengirimkan SMS *stop engine* ke GPS dan mesin mobil akan mati. Setelah mesin mobil mati, maka GPS mengirimkan

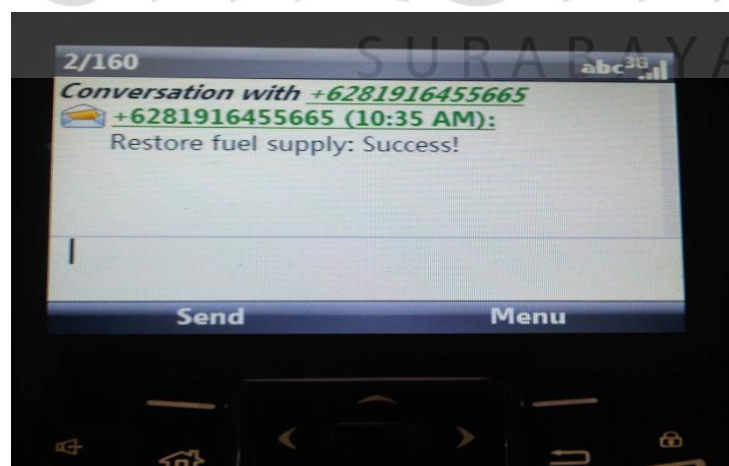
SMS balik ke Hp *admin* dengan menyatakan bahwa mesin mobil telah mati.

Untuk proses *stop engine* melalui HP dapat dilihat pada Gambar 4.53.



Gambar 4.53 Stop Engine Melalui HP

Untuk *restore engine* melalui HP, admin mengirimkan SMS kembali ke GPS untuk *restore engine*. Jika mesin mobil sudah hidup, maka GPS akan mengirimkan SMS kembali ke HP admin untuk menyatakan bahwa mesin mobil telah hidup kembali. Gambar *restore engine* melalui HP dapat dilihat pada Gambar 4.54.



Gambar 4.54 Restore Engine melalui HP

Hasil dari ujia coba diatas adalah aplikasi pemantauan perjalanan mobil pengiriman barang pada PT. Artiduta dapat mengontrol dan *stop engine*

kendaraan, selain melalui aplikasi *admin* juga dapat *stop engine* kendaraan melalui HP berbasis SMS.

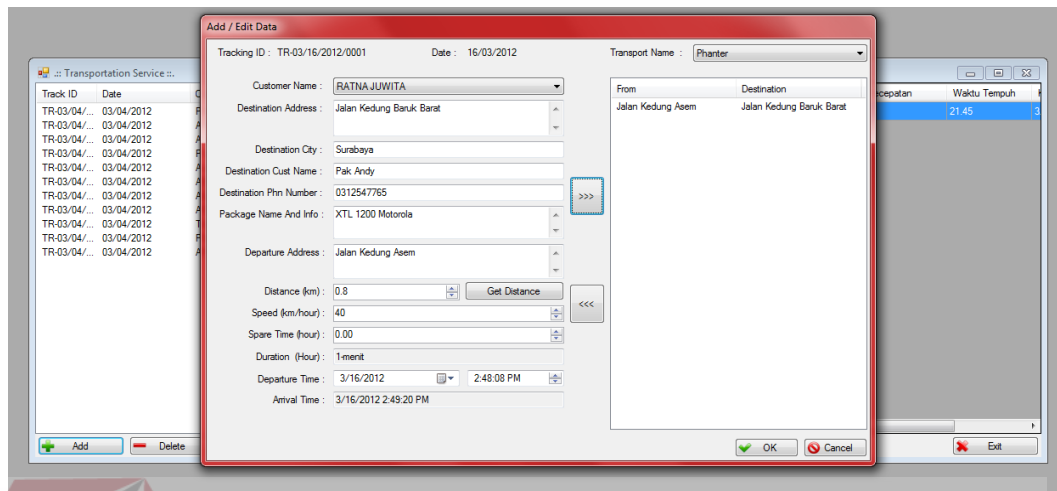
Tabel 4.9 Uji Coba Form Car Stop Engine

No.	Kriteria	Target	Hasil
1.	Proses <i>stop engine</i>	<i>Admin</i> dapat mematikan mesin melalui aplikasi jika mobil dalam keadaan <i>warning system</i> , dan jika mesin mobil sudah mati maka pada <i>DataGridView</i> akan muncul tanda centang pada kolom <i>engine stop</i> .	Sukses
2.	Proses <i>Restore Engine</i>	<i>Admin</i> dapat menghidupkan kembali mesin mobil yang telah dimatikan mesinnya jika sudah mendapatkan konfirmasi bahwa mobil itu sudah dalam keadaan aman	Sukses
3.	Proses <i>exit get location</i>	<i>Admin</i> dapat keluar dari <i>form get location</i>	Sukses
4.	Proses <i>Stop dan restore engine</i> melalui HP	<i>Admin</i> dapat mematikan dan menghidupkan mesin mobil melalui HP	Sukses

9. Uji Coba Pelanggaran Mobil Pengiriman Barang

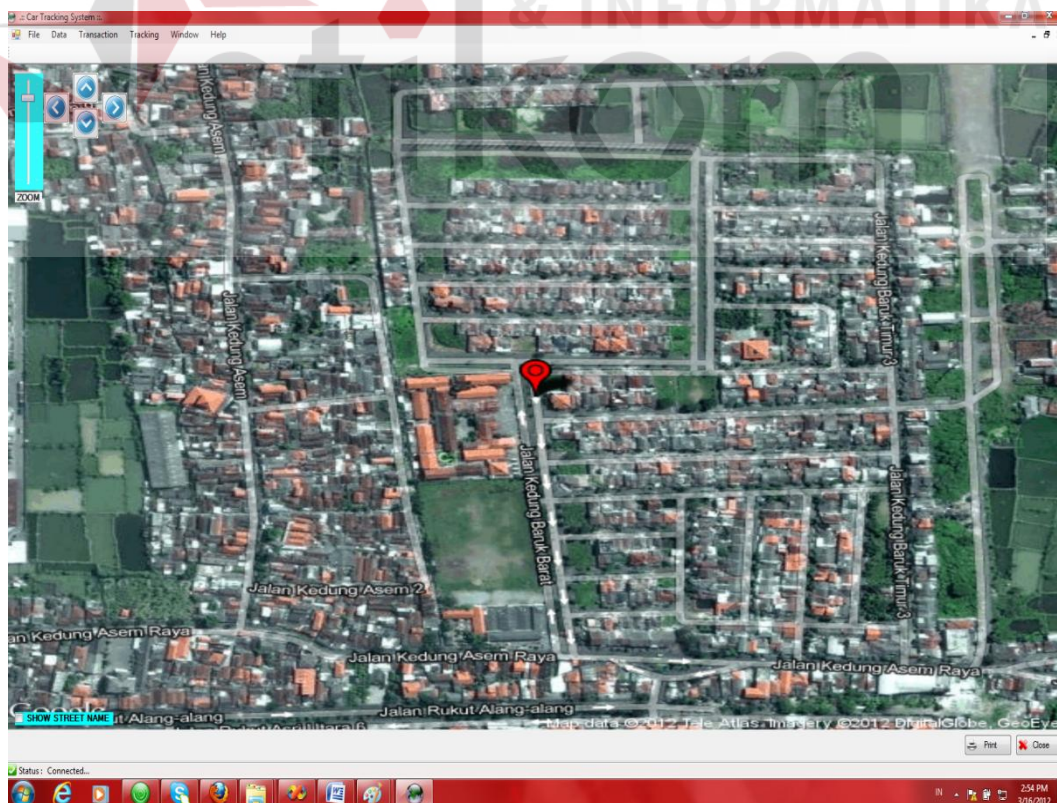
Uji coba disini dilakukan dengan mensimulasikan waktu perjalanan mobil pengiriman barang pada *form transportation service* dengan memasukkan alamat tujuan dari pengiriman dan menghitung jarak dari posisi awal keberangkatan sampai dengan tempat tujuan yang jaraknya tersebut didapatkan dari *Google Map* dan mendapatkan waktu tiba sampai ditempat tujuan. Untuk mengetahui pelanggaran keterlambatan waktu tiba tersebut dengan membandingkan waktu sampai pada tempat tujuan berdasarkan hasil dari simulasi dengan membandingkan waktu *tracking* mobil terakhir yang masuk wilayah atau

jalan dari tujuan pengiriman barang. Untuk pelanggaran mobil tersebut dapat dilihat pada Gambar dibawah ini.



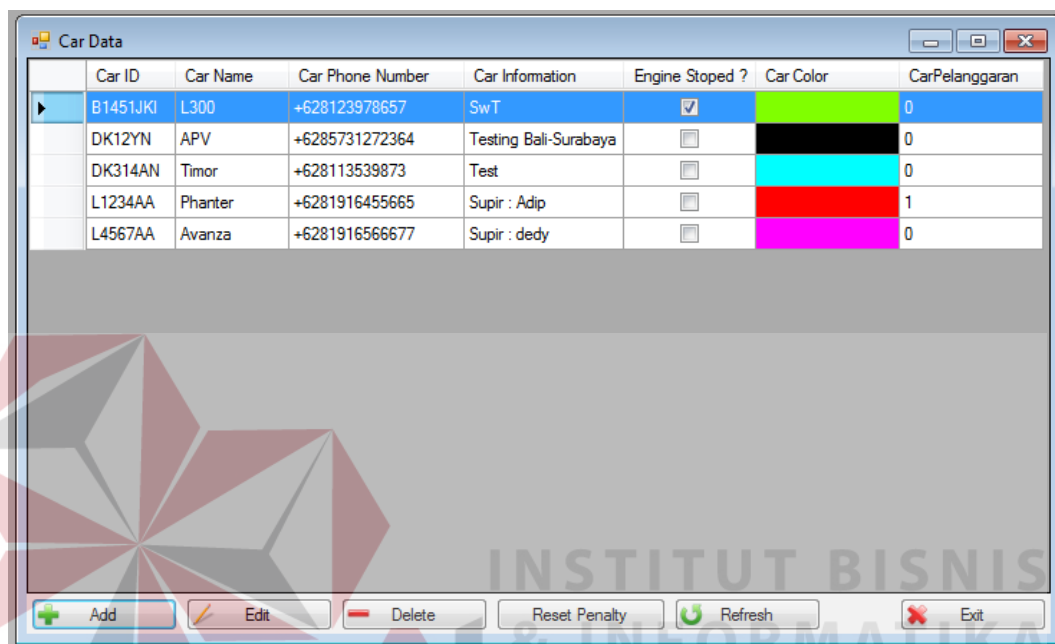
Gambar 4.55 Simulasi Perjalanan Waktu Pengiriman Barang

Setelah Waktu di dapatkan dari hasil pengiriman barang lalu *admin* mendapatkan posisi *tracking* mobil pada tempat tujuan pengiriman barang yang dapat dilihat pada Gambar 4.56.



Gambar 4.56 Tracking Mobil Sampai Tempat Tujuan

Setelah *admin* mendapatkan posisi mobil telah sampai pada tempat tujuan, lalu aplikasi memberikan informasi keterlambatan waktu tiba yang dilakukan oleh mobil pengiriman barang, yang terlihat pada colom pelanggaran mobil. Informasi pelanggaran pengiriman barang dapat dilihat pada Gambar 4.57.



	Car ID	Car Name	Car Phone Number	Car Information	Engine Stoped ?	Car Color	CarPelanggaran
▶	B1451JKI	L300	+628123978657	SwT	<input checked="" type="checkbox"/>	Yellow	0
	DK12YN	APV	+6285731272364	Testing Bali-Surabaya	<input type="checkbox"/>	Black	0
	DK314AN	Timor	+628113539873	Test	<input type="checkbox"/>	Cyan	0
	L1234AA	Phanter	+6281916455665	Supir : Adip	<input type="checkbox"/>	Red	1
	L4567AA	Avanza	+6281916566677	Supir : dedy	<input type="checkbox"/>	Magenta	0

Gambar 4.57 Informasi Pelanggaran Mobil Pengiriman Barang

Dari hasil uji coba diatas adalah aplikasi dapat mensimulasikan waktu perjalanan dan memberikan informasi keterlambatan waktu tiba mobil pengiriman barang pada tempat tujuan pengiriman.