

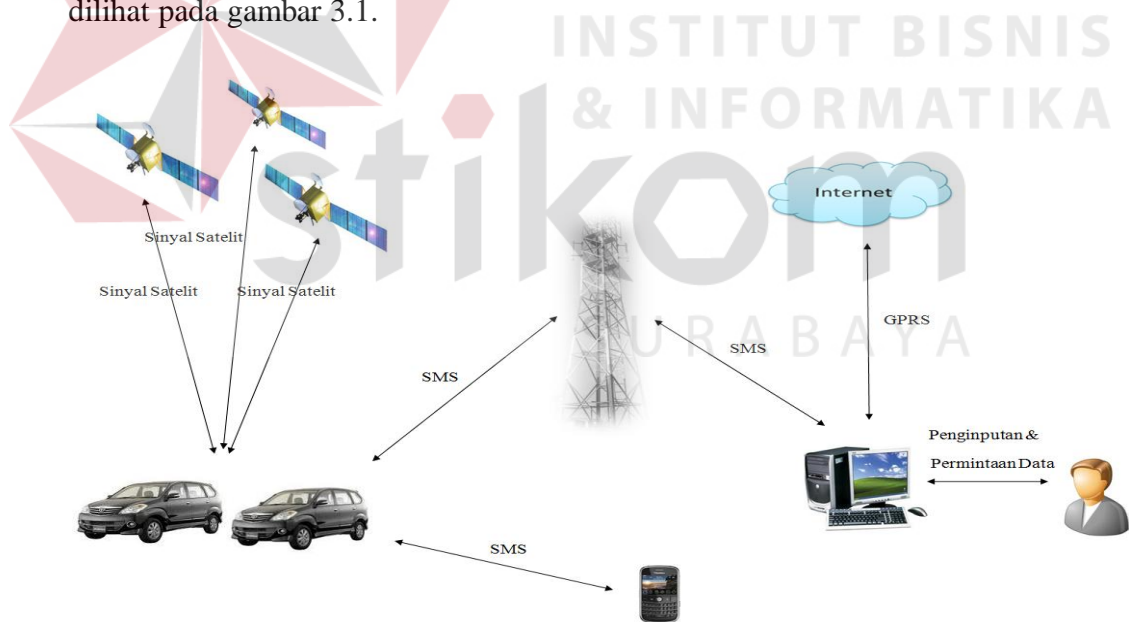
BAB III

PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini akan dijelaskan perancangan sistem yang akan dibuat, perancangan sistem yang akan dibuat terdiri dari gambaran umum sistem, perancangan sistem, perancangan *user interface* dan desain uji coba.

3.1 Model Pengembangan

Sistem yang dibangun ini nantinya dapat membantu PT. Arti Duta Aneka Usaha untuk melakukan pelacakan kendaraan, mengetahui rute dari kendaraan yang dilalui, tujuan pengiriman, *warning system*. Gambaran Umum Sistem dapat dilihat pada gambar 3.1.



Gambar 3.1 Gambaran Umum Sistem

Penjelasan dari gambaran umum sistem adalah sebagai berikut:

1. *GPS tracking* yang terdapat pada mobil akan memetakan posisi mobil berdasarkan satelit *GPS* yang ada, untuk dapat memetakan posisi mobil maka dibutuhkan tiga atau lebih satelit *GPS*.

2. Setelah posisi mobil dapat diketahui, lalu data posisi mobil akan dikirim menggunakan media sms melalui *Base Transceiver Station* (BTS) ke sistem. Untuk dapat melakukan pengiriman ini maka *GPS tracking* telah dilengkapi alat yang dapat mengirimkan data posisi mobil melalui *SMS*. Data yang dikirim ini adalah berupa data lokasi (*latitude* dan *longitude*), data waktu, data tanggal, dan data *command*.
3. Sedangkan pada sisi sistem akan meminta data yang di telah diterima, dalam hal ini data yang diterima oleh sistem adalah berupa data koordinat yang berasal dari *GPS tracking*.
4. Selanjutnya data koordinat tersebut akan di proses oleh sistem, kemudian ditampilkan dan diinputkan kedalam *database* yang terdapat pada sistem. Hal ini bertujuan agar dapat dilakukan pelacakan *history* mobil dikarenakan data koordinat yang didapat oleh sistem akan terus di *update* dalam selang waktu tertentu. Dari data yang ada maka dapat diketahui posisi mobil yang ditampilkan pada *Google Map API*.
5. Untuk dapat *request* posisi mobil melalui *Hand Phone* (HP) maka *SMS command* akan dikirim langsung ke mobil yang sudah dipasangkan alat *GPS Tracking*, kemudian *GPS Tracking* melanjutkan pengiriman *SMS* posisi mobil ke *HP* berupa koordinat *latitude* dan *longitude* kemudian ditampilkan posisi keberadaan mobil pada *Google Map* yang *include* pada *HP* tersebut.

3.2 Perancangan Sistem

Sebelum membuat sistem, terlebih dahulu dilakukan proses perancangan sistem. Hal ini dilakukan dengan tujuan sistem yang dibuat dapat berfungsi sesuai

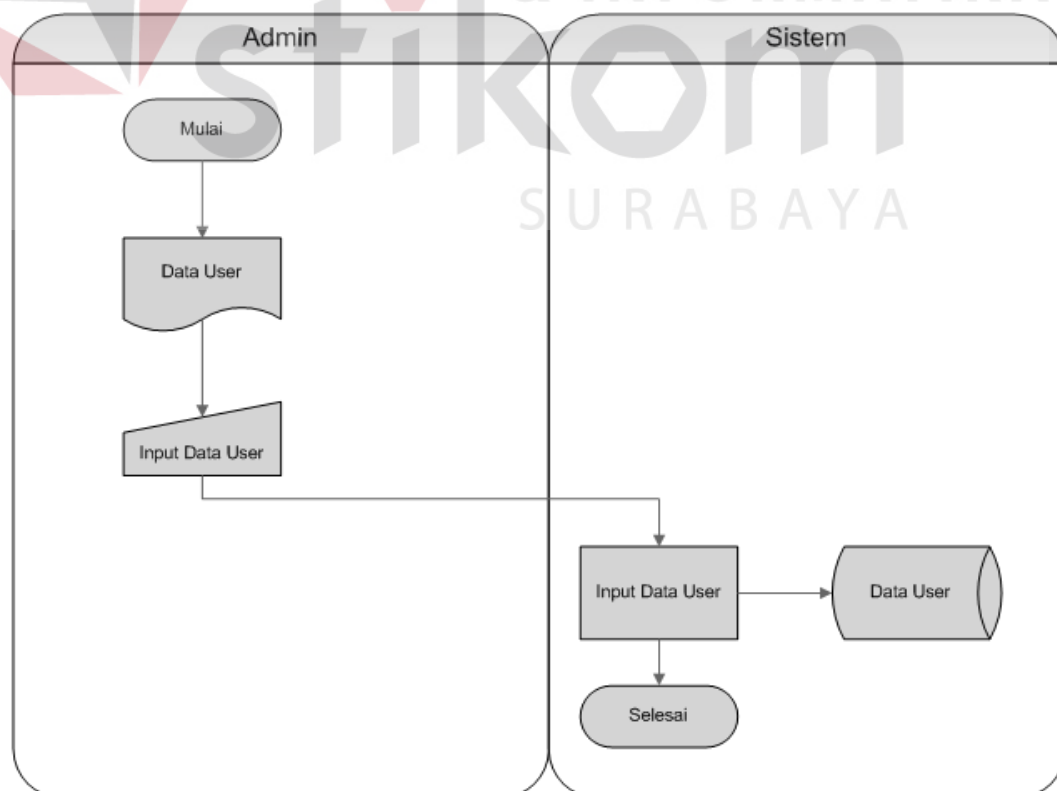
dengan yang diharapkan. Dalam perancangan sistem ini ada beberapa tahap yang akan dilakukan, yaitu pembuatan *system flow*, *data flow diagram* (DFD), *Entity relationship diagram* (ERD), dan struktur *database* yang digunakan dalam sistem ini.

3.2.1 Sistem Flow

System Flow adalah model yang disusun berdasarkan analisa untuk menggambarkan jalannya alur sistem dari aplikasi. Masing- masing *system flow* akan digambarkan pada sub bab ini.

1. System Flow Pendaftaran Data User

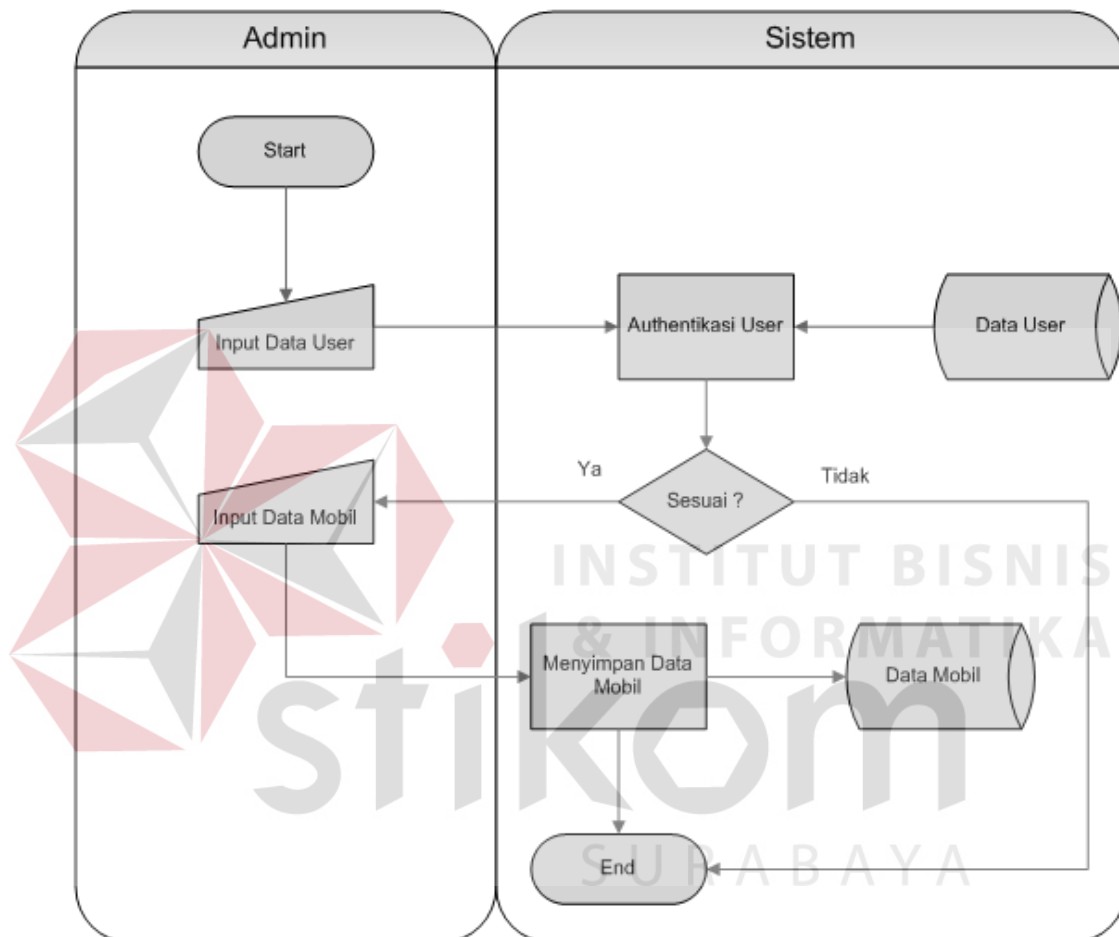
System Flow Pendaftaran Data *user* di mulai *entitas admin* yang memasukkan data *user* kemudian disimpan didalam tabel data *user*. *System flow* Pendaftaran Data *User* dapat dilihat pada Gambar 3.2



Gambar 3.2 System Flow Pendaftaran Data User

2. System Flow Pendaftaran Data Mobil

System Flow Pendaftaran Data Mobil dimulai dari *admin* melakukan penginputan data *user* untuk proses autentikasi. Jika sesuai maka *admin* dapat menginputkan data mobil yang kemudian disimpan kedalam tabel data mobil.

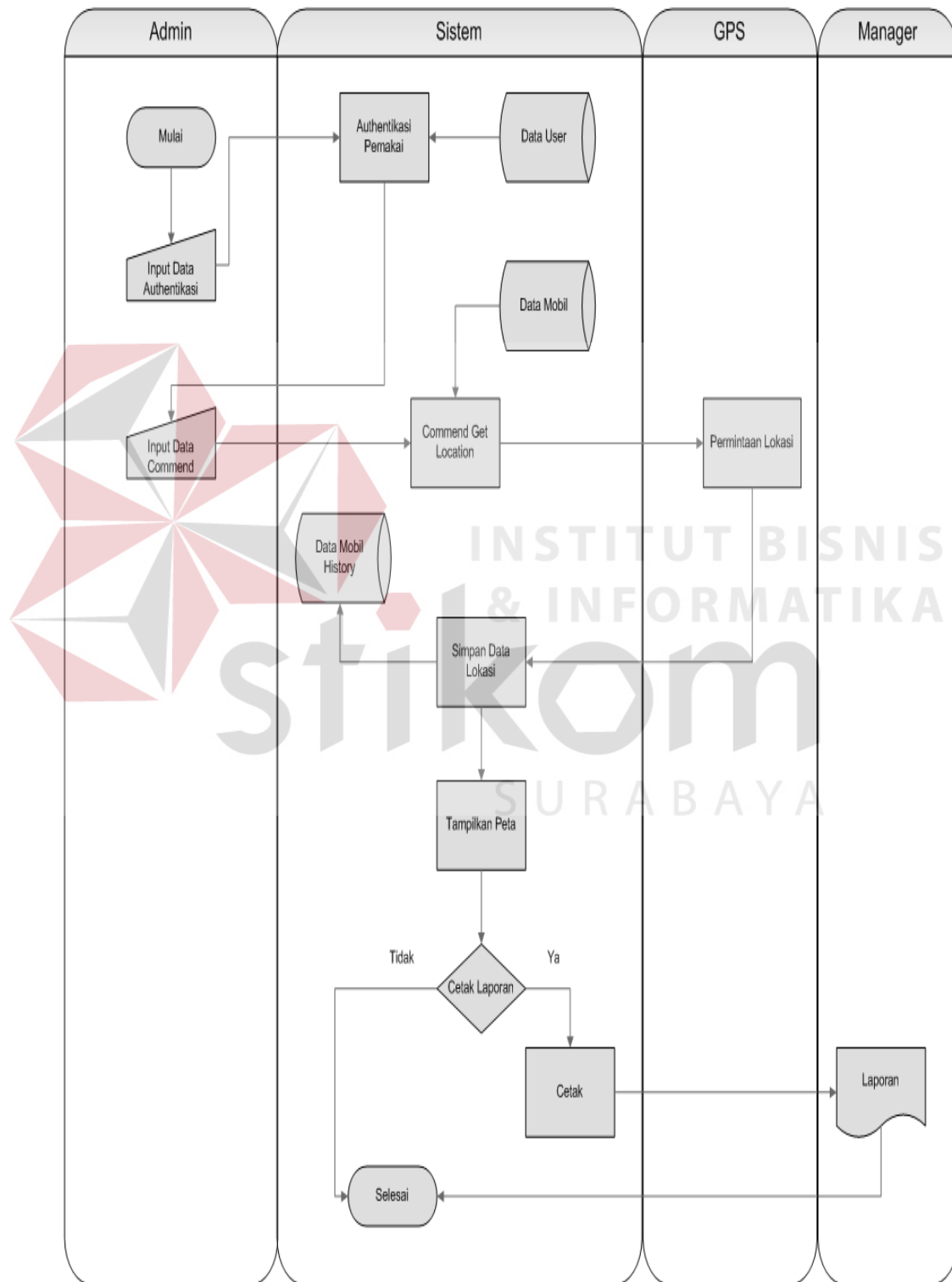


Gambar 3.3 System Flow Pendaftaran Data Mobil

3. System Flow Pencarian Lokasi Mobil

System Flow Pencarian Lokasi Mobil dimulai dari *admin* melakukan penginputan data *user* untuk proses autentikasi. Jika sesuai maka *admin* dapat memasukkan data *commend* untuk mengirimkan sms *get location* yang dikirimkan ke GPS yang terdapat di dalam mobil. Kemudian GPS mengirimkan koordinat lokasi ke sistem yang kemudian disimpan di dalam tabel mobil *history*, lalu

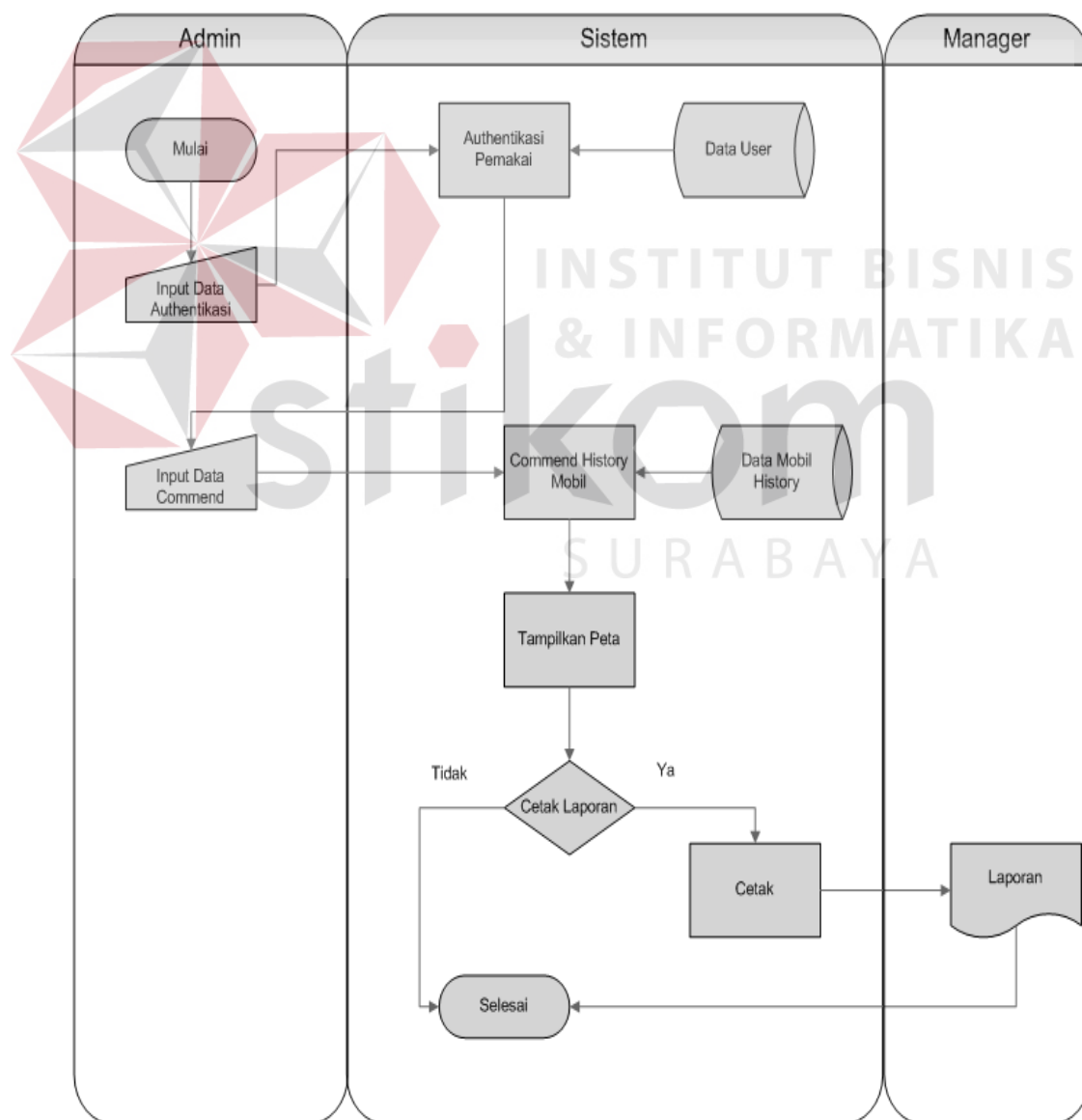
ditampilkan ke dalam bentuk peta *google map* dan bila diperlukan dilanjutkan dengan mencetak laporan lokasi keberadaan mobil yang diberikan kepada *manager*.



Gambar 3.4 System Flow Pencarian Lokasi Mobil

4. System Flow History Perjalanan Mobil

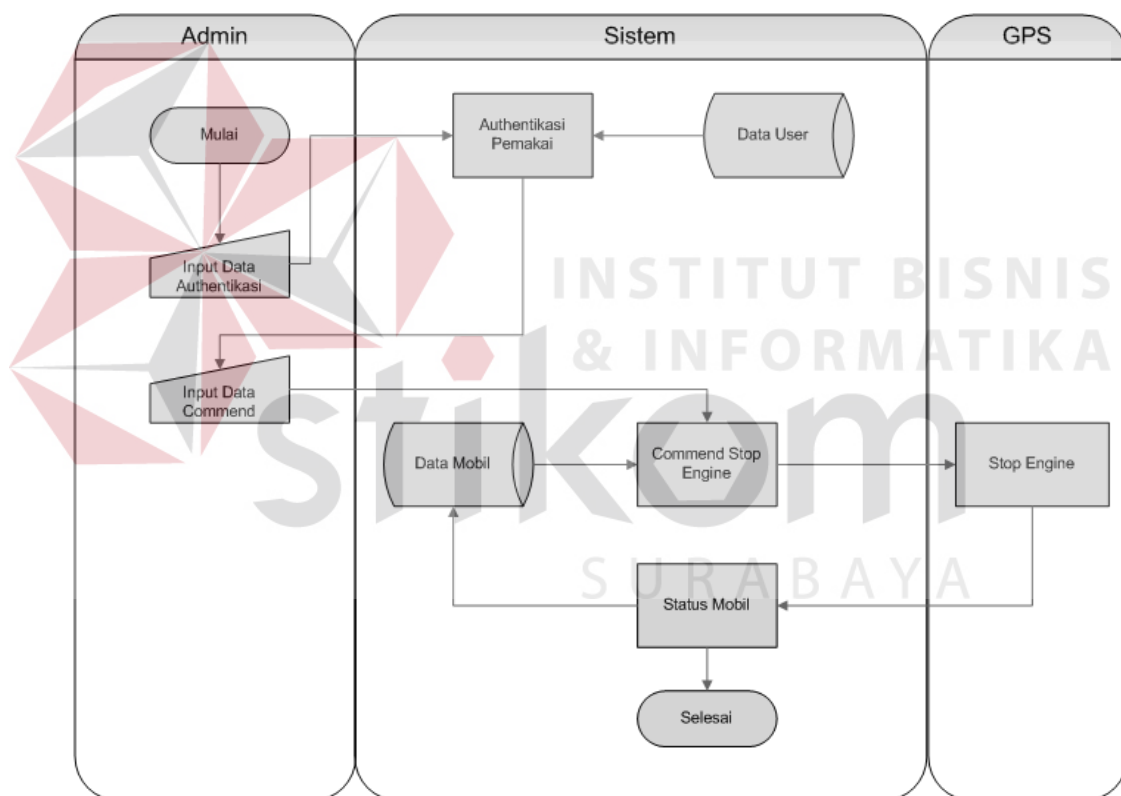
System Flow History Perjalanan Mobil dimulai dari *admin* melakukan penginputan data *user* untuk proses autentikasi. Jika sesuai maka *admin* memasukan data *commend* untuk pencarian *history* mobil yang tersimpan di dalam tabel data mobil *history*, lalu ditampilkan ke dalam bentuk peta *google map* dan bila diperlukan dilanjutkan dengan mencetak laporan *history* keberadaan mobil yang diberikan kepada *manager*. Gambar *System Flow History* Perjalanan Mobil dapat dilihat pada Gambar 3.5.



Gambar 3.5 System Flow History Perjalanan Mobil

5. System Flow Mematikan Mesin Mobil

System Flow mematikan Mesin Mobil dimulai dari *admin* melakukan penginputan data *user* untuk proses autentikasi. Jika sesuai maka *admin* memasukkan data *commend* untuk *stop engine* yang dikirimkan melalui sms ke GPS. Jika mesin mobil telah mati, kemudian GPS mengirimkan sms balik ke sistem untuk pemberitahuan status mobil telah mati, lalu sistem melakukan *update* status mobil dan disimpan ke dalam tabel data mobil. Gambar *System Flow* Mematikan Mesin Mobil dapat dilihat pada Gambar 3.6.



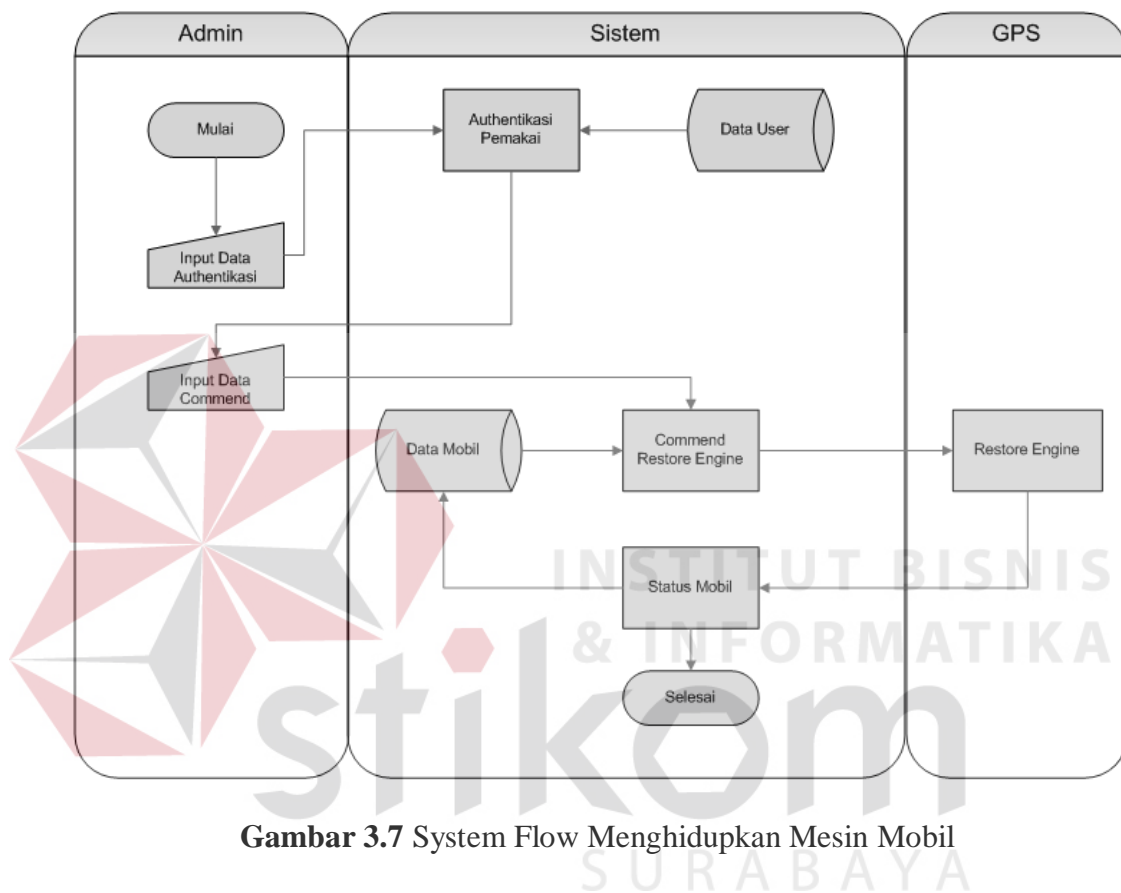
Gambar 3.6 System Flow Mematikan Mesin Mobil

6. System Flow Menghidupkan Mesin Mobil

System Flow Menghidupkan Mesin Mobil dimulai dari *admin* melakukan penginputan data *user* untuk proses autentikasi. Jika sesuai maka *admin* memasukkan data *commend* untuk *restore engine* yang dikirimkan melalui

sms ke GPS. Jika mesin mobil telah hidup kembali, kemudian GPS mengirimkan sms balik ke sistem untuk pemberitahuan status mesin mobil telah hidup, lalu sistem melakukan *update* status mobil dan disimpan ke dalam tabel data mobil.

Gambar *System Flow* Mematikan Mesin Mobil dapat dilihat pada Gambar 3.7.

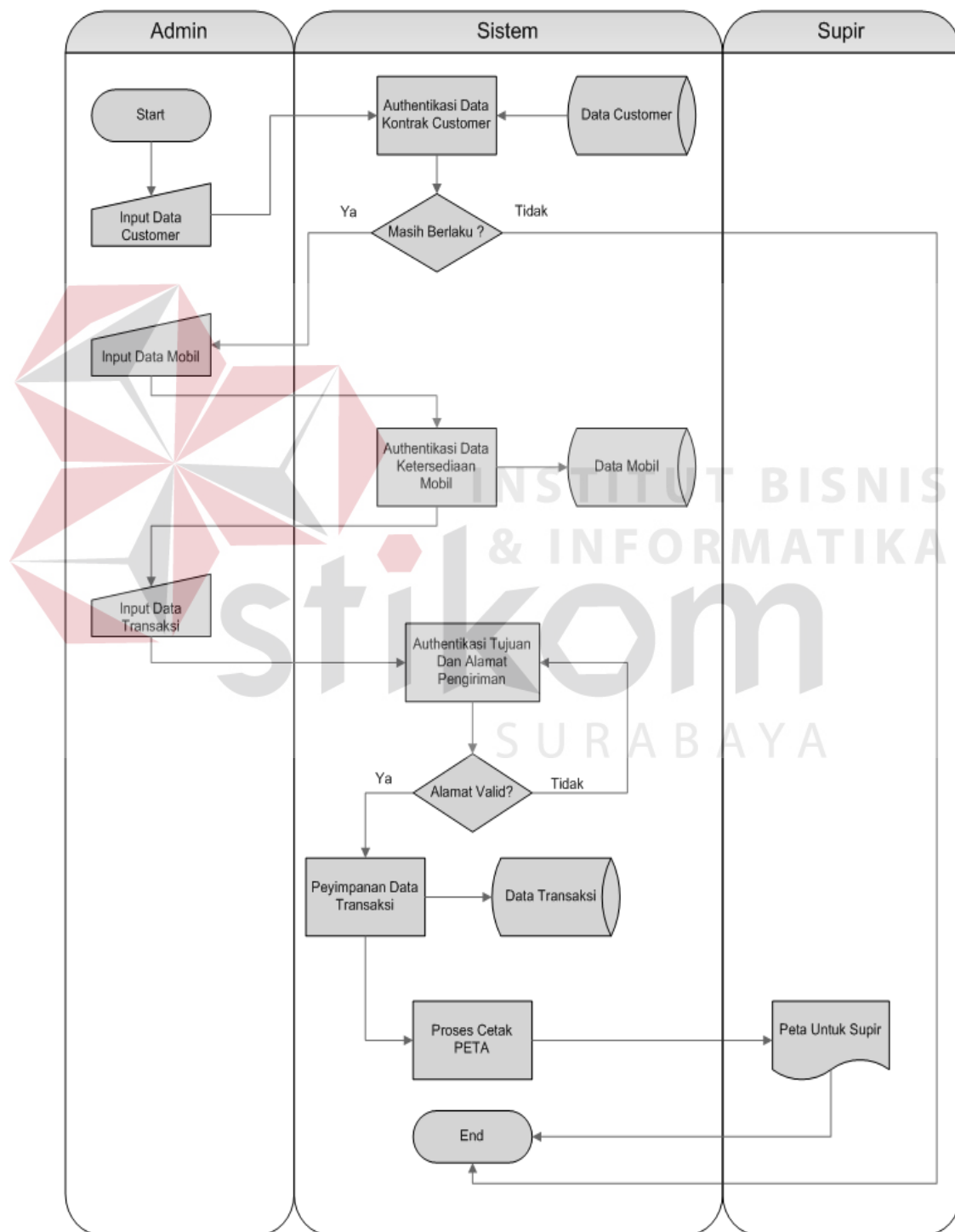


Gambar 3.7 System Flow Menghidupkan Mesin Mobil

7. System Flow Pengiriman Barang

System flow pengiriman barang dimulai dari admin *menginputkan* data *customer* dan *menginputkan* data mobil yang akan melakukan pengiriman barang, setelah data *customer* dan mobil *diinputkan* maka admin kembali *menginputkan* data transaksi yang dilanjutkan ke proses autentikasi tujuan dan alamat pengirim, namun jika alamatnya *valid* maka dilanjutkan dengan proses penyimpanan transaksi dan tersimpan di tabel data transaksi, jika alamatnya tidak *valid* maka

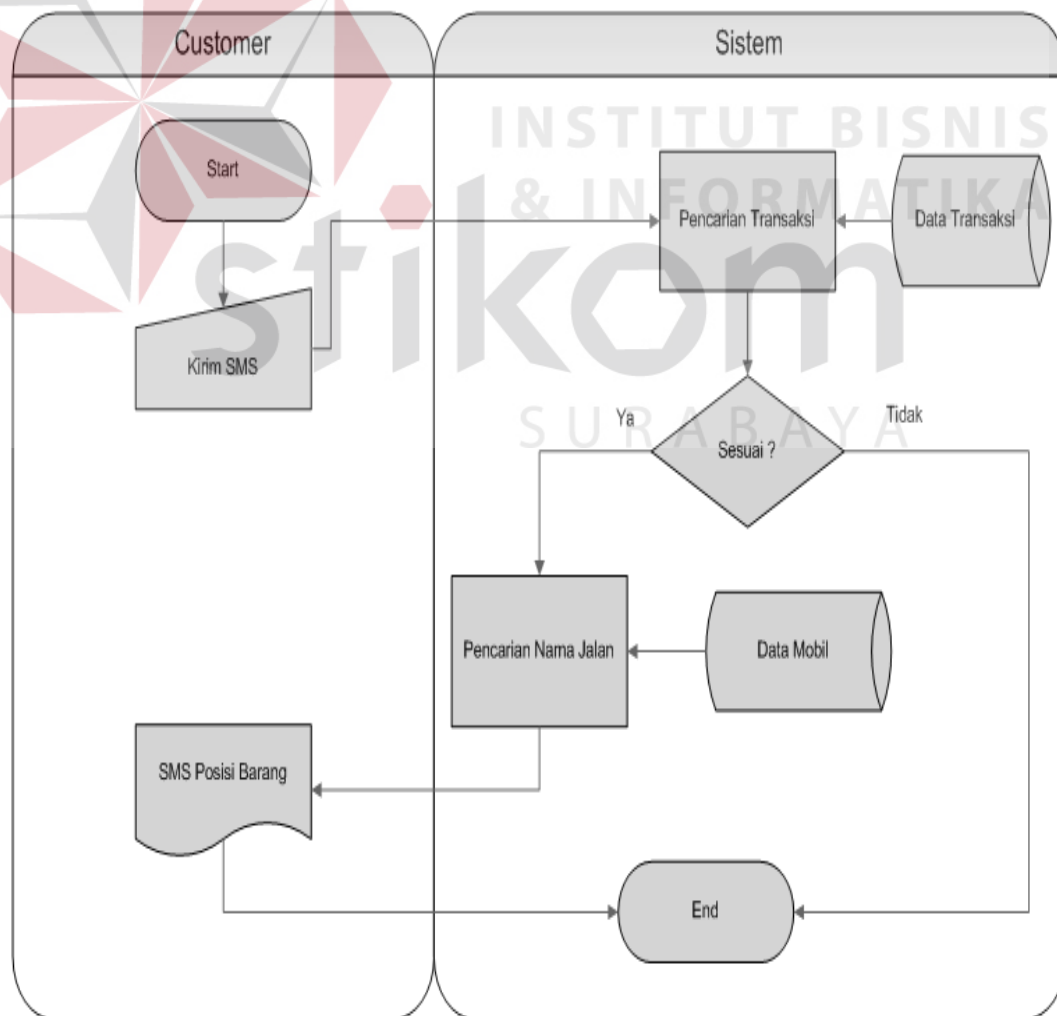
kembali pada proses autentikasi tujuan dan alamat pengiriman. Setelah proses penyimpanan data transaksi dilanjutkan dengan proses mencetak peta yang diberikan kepada supir. Gambar *System flow* transaksi *customer* dapat dilihat pada gambar 3.8.



Gambar 3.8 System Flow Pengiriman Barang

8. System Flow Tracking Customer

System flow tracking customer disini merupakan aliran data dari *customer* yang dimana *customer* dapat *request* keberadaan mobil pengiriman barang, bila barang dari *customer* belum sampai pada tempat tujuan. *System flow tracking customer* disini dimulai dari *customer* mengirimkan sms kemudian dilanjutkan dengan proses pencarian transaksi yang diambil dari tabel data transaksi jika transaksi tersebut ditemukan maka dilanjutkan dengan proses cari nama jalan dan proses *getlocation*, kemudian dilanjutkan pada proses pengiriman balik sms yang diterima oleh *customer*. Gambar *System flow tracking customer* dapat dilihat pada gambar 3.9.



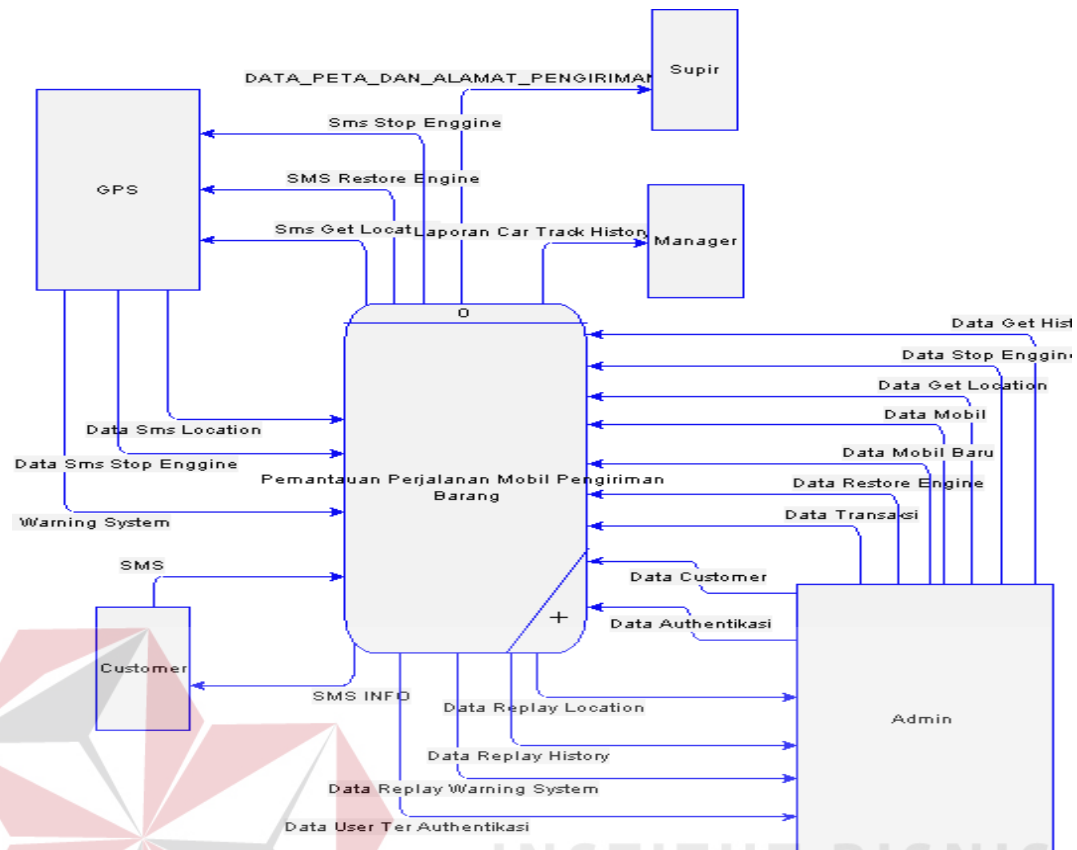
Gambar 3.9 System Flow Tracking Customer

3.2.2 Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram merupakan suatu metode pengembangan sistem yang terstruktur (*structure analysis and design*). Penggunaan notasi dalam data *flow diagram* ini sangat membantu sekali untuk memahami suatu sistem pada semua tingkat kompleksitas. Pada tahap analisis penggunaan notasi ini dapat membantu dalam berkomunikasi dengan pemakai sistem untuk memahami sistem secara logika.

A. Context Diagram Rancang Bangun Aplikasi Mobile Tracking

Pada *Context Diagram* terdiri dari lima *entitas*, yaitu *admin*, *GPS*, *customer*, *supir* dan *manager*. *Admin* memberikan *inputan* berupa, data autentikasi, data customer, data transaksi, data mobil, data mobil baru, data *get history*, data *stop engine*, data *restore engine*, dan data *get location* ke sistem. Kemudian *GPS* menerima *inputan* dari sistem berupa *SMS get locatioan*, *stop engine*, dan *restore engine* kemudian *GPS* memberikan *output* ke sistem berupa data *sms location*, data *sms stop engine*, dan data *warning system*. Dari sistem memberikan *output* berupa data *user* terautentikasi, data *replay location*, data *replay history*, dan data *warning system*. Lalu sistem memberikan *output* laporan *car track history* kepada *manager*. Pada *customer* memberikan *input* SMS ke sistem dan sistem memberikan *output* berupa SMS info dan memberikan data peta dan alamat pengirim kepada *supir*. Gambaran *Context Diagram* dapat dilihat pada Gambar 3.10.



Gambar 3.10 Context Diagram Rancang Bangun Aplikasi Pemantauan Perjalanan Mobil Pengiriman Barang Pada PT. Artiduta

B. DFD Level 0 Rancang Bangun Aplikasi Mobile Tracking

Dari *Context Diagram* akan didekomposisikan menjadi *DFD Level 0*.

Proses secara umum pada *context diagram* akan dipecah menjadi proses-proses yang lebih rinci. *DFD level 0* terdiri dari tiga proses seperti yang terlihat pada Gambar 3.8 yaitu :

1. Proses Athentikasi Pemakai

Pada proses ini digunakan untuk autentikasi data *user* untuk dapat menggunakan sistem.

2. Proses *Input* Data Mobil

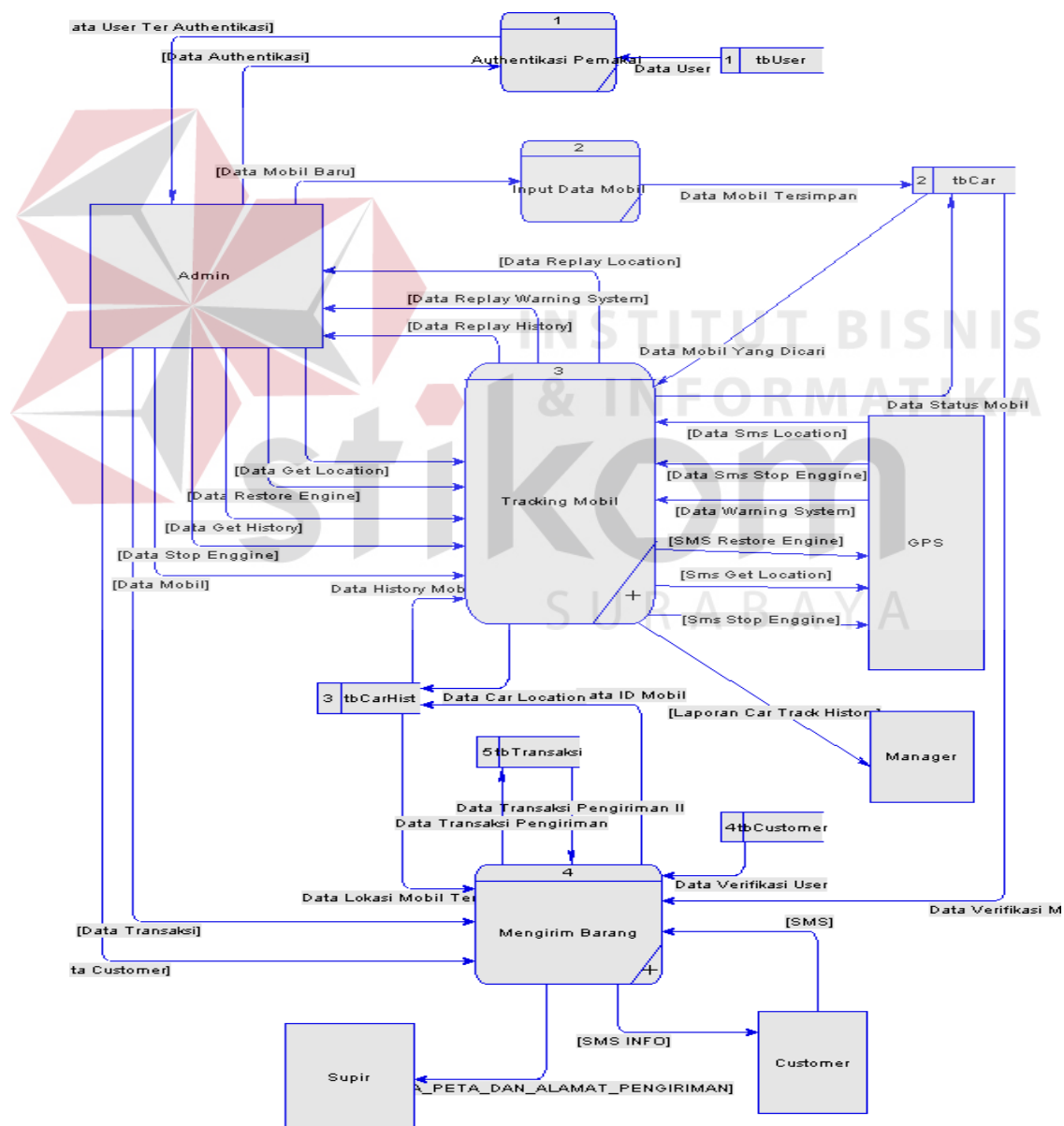
Proses ini digunakan untuk menginputkan data mobil baru ke dalam sistem.

3. Proses *Tracking* Mobil

Proses ini digunakan untuk melakukan *get location*, *stop engine*, *restore engine*, *load Google Map API*, *get history*, dan *warning system*.

4. Proses Mengirim Barang

Proses mengirim barang digunakan untuk melakukan penginputan data transaksi, mencetak peta dan alamat pengiriman yang diberikan kepada supir dan memberikan sms info kepada *customer*.

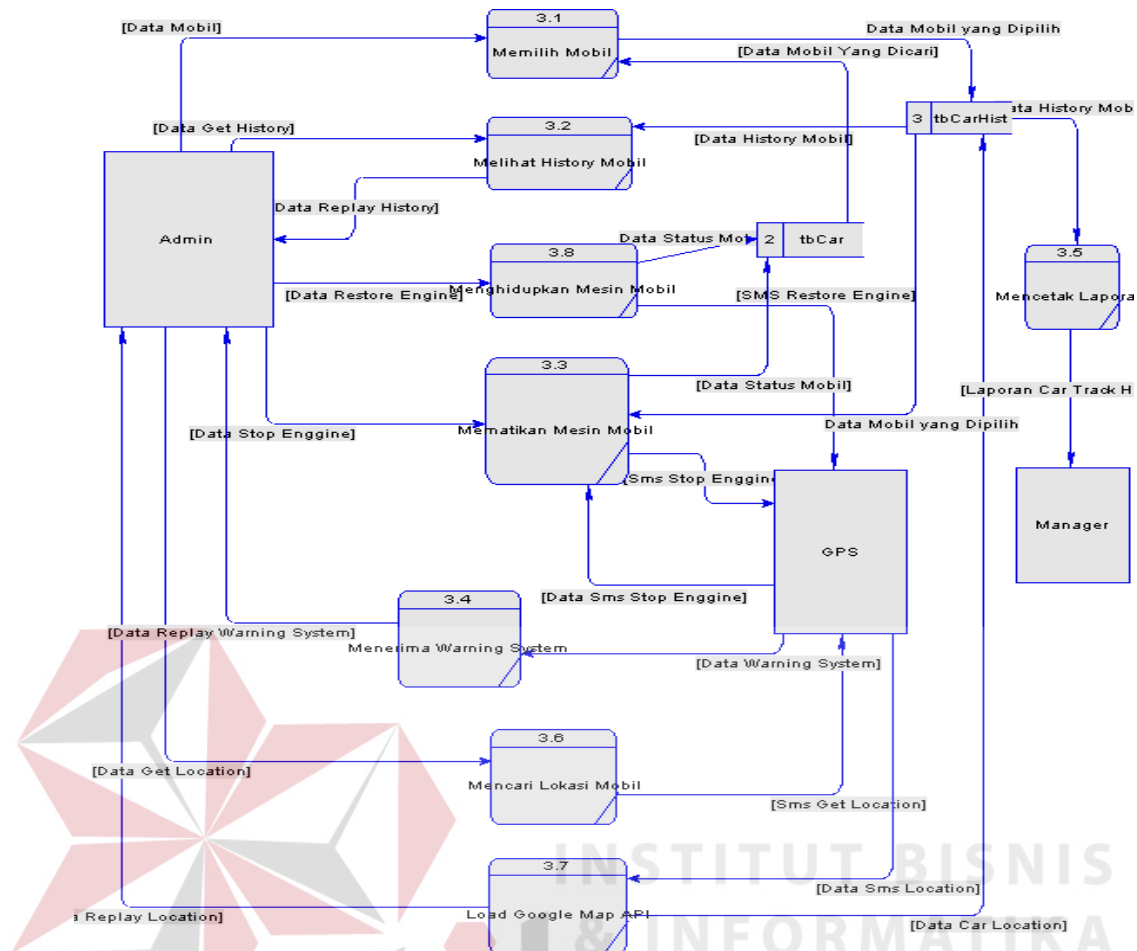


Gambar 3.11 DFD Level 0 Rancang Bangun Aplikasi Pemantauan Perjalanan Mobil Pengiriman Barang Pada PT. Artiduta

C. DFD Level 1 Subproses Tracking Mobil

Proses *tracking* mobil dapat dirinci lagi menjadi delapan proses, yaitu proses memilih mobil, proses mencari lokasi mobil, proses melihat *history* mobil, proses mematikan mesin mobil, proses menghidupkan mesin mobil, proses menerima *warning system*, proses *load Google Map API*, dan proses mencetak laporan.

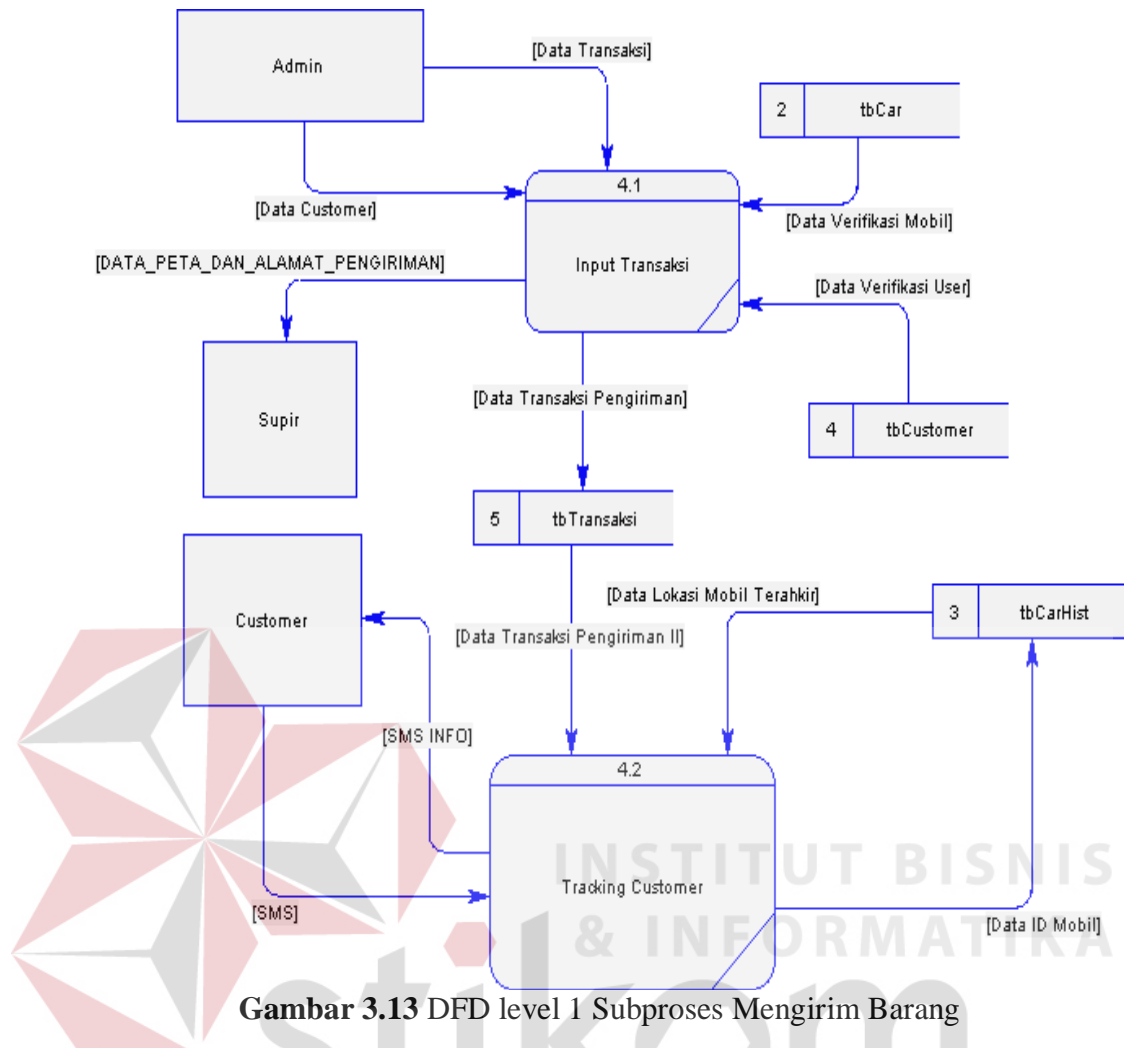
Proses dimulai dari *admin* memilih data mobil untuk mencari *history* mobil, mematikan mesin mobil, menghidupkan mesin mobil, dimana *admin* memilih data *history* mobil yang akan ditampilkan untuk bisa mencetak laporan yang diberikan kepada *manager*. Namun untuk proses mematikan mesin mobil dan menghidupkan mesin mobil, *admin* mengirimkan data *stop engine* dan *restore engine* berupa SMS *stop engine* dan SMS *restore engine* ke GPS, lalu GPS mengirimkan Data SMS *stop engine* dan *restore engine* kepada *admin* yang kemudian di *update* data status mobil tersebut didalam tabel *car*. Jika mobil mengalami gangguan maka GPS secara otomatis mengirimkan data *warning system* kepada *admin*. DFD level 1 subproses *Tracking Mobile* dapat dilihat pada Gambar 3.12.



Gambar 3.12 DFD level 1 Subproses Tracking Mobil

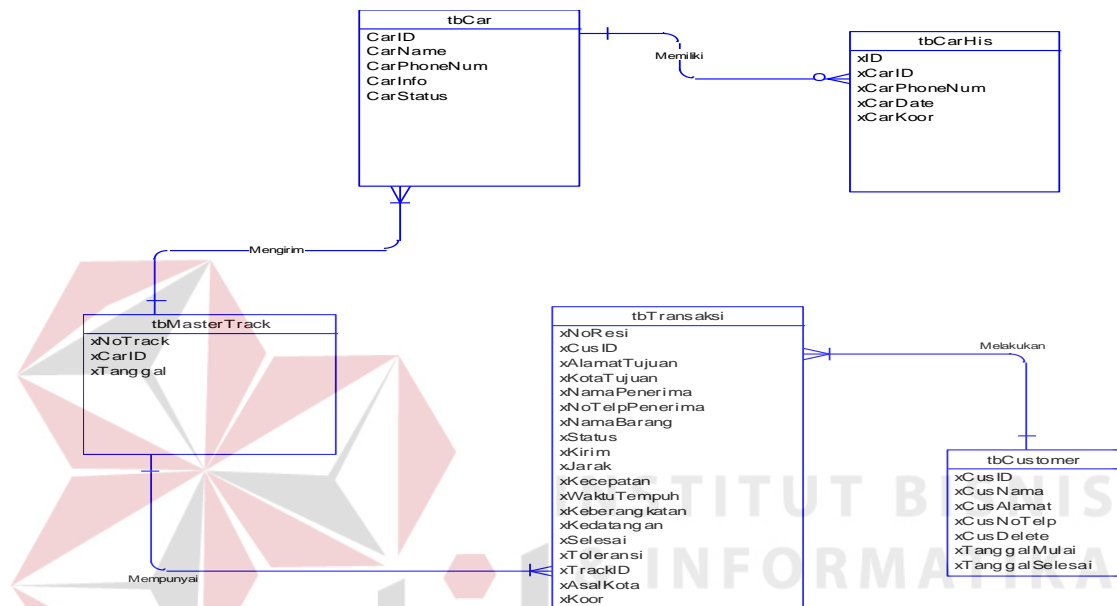
D. DFD Level 1 Subproses Mengirim Barang

Proses mengirim barang dimulai dari proses *input* transaksi memberikan *output* data dan alamat kepada supir untuk melakukan pengiriman barang. Dilanjutkan dengan *customer* memberikan data transaksi ke proses *input* transaksi. Dari *customer* untuk mendapatkan lokasi keberadaan dari barangnya, *customer* memberikan *sms info* kepada proses *tracking customer* lalu *customer* mendapatkan *output sms* balik dari proses *tracking customer* untuk keberadaan barangnya. *DFD Level 1* subproses transaksi dapat dilihat pada gambar 3.13.

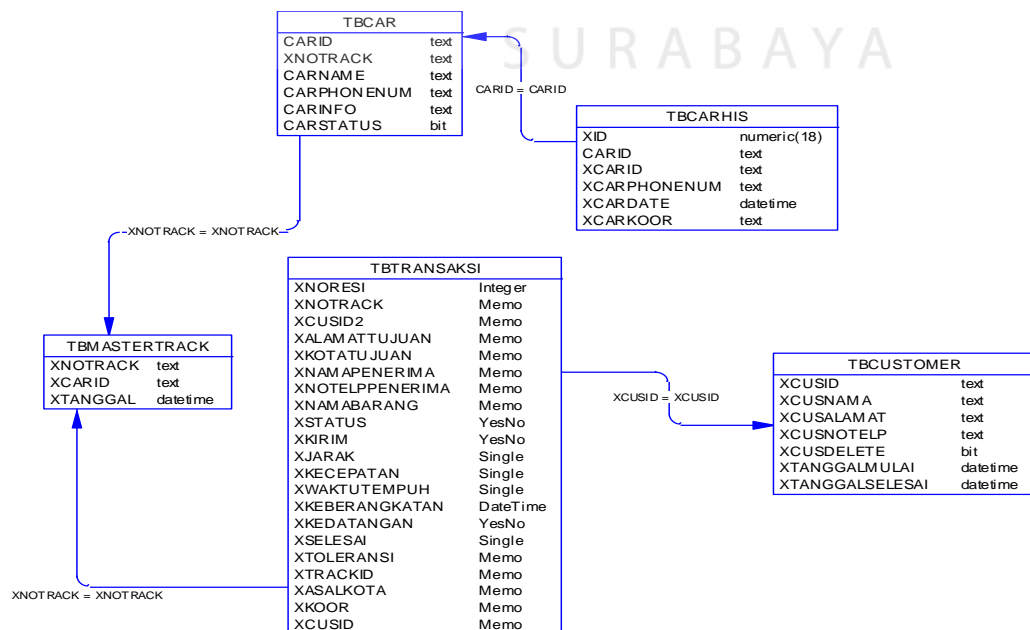


3.2.3 Entity Relationship Diagram (ERD)

Rancang Bangun Aplikasi Pemantauan Perjalanan Mobil Pengiriman Barang Pada PT. Artiduta Aneka Usaha terdapat lima entitas yaitu *tbCar*, *tbCarHis*, *tbMasterTrack*, *tbTransaksi*, *tbCustomer* seperti yang terlihat pada Gambar 3.14. Dari rancangan CDM akan dapat di *generate* untuk menghasilkan rancangan PDM yang dapat dilihat pada Gambar 3.15.



Gambar 3.14 CDM Aplikasi Pemantauan Perjalanan Mobil Pengiriman Barang



Gambar 3.15 PDM Aplikasi Pemantauan Perjalanan Mobil Pengiriman Barang

3.2.4 Struktur Database

Berikut ini terdapat Struktur Tabel Rancang Bangun Aplikasi Pemantauan Perjalanan Mobil Pengiriman Barang Pada PT. Artiduta Aneka Usaha

1. Tabel tbUser

Primary Key : XUSR

Foreign Key :

Fungsi : Menyimpan data *user*

Tabel 3.1 tbUser

Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
XUSR	nvarchar	20	Nama <i>User</i>
XPWD	nyvarchar	20	<i>Password</i>
XISDELETE	bit	-	Status <i>User</i>

2. Tabel tbCar

Primary Key : CARID

Foreign Key :

Fungsi : Menyimpan data mobil

Tabel 3.2 tbCar

Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
CARID	text	15	Id Mobil
CARNOTRACK	text	50	Nomer Tracking
CARNAME	text	50	Nama Mobil
CARPHONENUM	text	20	Nomer <i>Sim Card</i>
CARINFO	text	500	Info Mobil
CARSTATUS	bit	-	Status Mobil

3. Tabel tbCarHis

Primary Key : XID

Foreign Key : XCARID

Fungsi : Menyimpan data *history* mobil

Tabel 3.3 tbCarHis

Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
XID	numeric	18	Id <i>History</i>
XCARID	nvarchar	15	Id Mobil
XCARPHONENUM	nvarchar	20	Nomer <i>Sim Card</i>
XCARDATE	datetime	-	Tanggal <i>History</i>
XCARKEOR	nvarchar	500	Koordinat Mobil

4. Tabel tbMasterTrack

Primary Key : XNOTRACK

Foreign Key :

Fungsi : Menyimpan data tracking mobil

Tabel 3.4 tbMasterTrack

Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
XNOTRACK	text	50	Nomer Tracking
XCARID	text	15	Id Mobil
XTANGGAL	datetime	20	Tanggal

5. Tabel tbCustomer

Primary Key : XCUSID

Foreign Key :

Fungsi : Menyimpan data *customer*

Tabel 3.5 TbCustomer

Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
XCUSID	text	15	Customer Id
XCUSNAMA	text	50	Nama Customer
XCUSALAMAT	text	50	Alamat
XCUSNOTELP	text	50	Not telpon
XCUSDELETE	bit	-	Delete Customer
XTANGGALMULAI	datetime	-	Tanggal Mulai
XTANGGALSELESAI	datetime	-	Tanggal Selesai

6. Tabel tbTransaksi

Primary Key : XNoResi

Foreign Key :

Fungsi : Menyimpan data Transaksi

Tabel 3.6 TbTransaksi

Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
XNoResi	Integer	4	No Resi Pengiriman
XNoTrack	Memo	50	No Tracking
XCUSID	Memo	50	Customer ID
XAlamatTujuan	Memo	150	Alamat Tujuan
XKotaTujuan	Memo	50	Kota Tujuan
XNamaPenerima	Memo	50	Nama Penerima
XNoTelpPenerima	Memo	50	No Telpun Penerima
XNamaBarang	Memo	150	Nama Barang
XStatus	YesNo	-	Status Barang
XKirim	YesNo	-	Kirim
XJarak	Single	8	Jarak
XKecepatan	Single	8	Kecepatan
XWaktuTempuh	DateTime	-	Waktu Tempuh
XKeberangkatan	YesNo	-	Keberangkatan
XSelesai	Memo	50	Selesai
XToleransi	Memo	50	Toleransi
XTrackID	Memo	50	TrackId
XAsalKota	Memo	50	AsalKota
XKoor	Memo	50000	Koordinat

3.2.5 Desain Input/Output

Pada tahap ini dilakukan perancangan *input/output* untuk berinteraksi antara *user* dengan sistem. Desain antarmuka ini dibuat dengan menggunakan perangkat lunak *Microsoft Visual Basic 2005*.

A. Form Login

Tampilan awal saat aplikasi pertama kali dijalankan. Terdapat *textbox* *username* dan *password* untuk login. *Form login* ditampilkan pada Gambar 3.16.

Gambar 3.16 Desain Form *Login*

Fungsi-fungsi obyek dalam desain *form login* dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 3.7 Fungsi Obyek Desain Form Login

Nama Obyek	Tipe Obyek	Fungsi
<i>Username</i>	<i>TextBox</i>	Diisi dengan <i>admin</i> yang menggunakan
<i>Password</i>	<i>TextBox</i>	Diisi dengan <i>password</i> yang menggunakan

B. Form Utama

Form yang akan muncul setelah *user* berhasil *login*. *Form* ini berisikan menu yang dapat dipilih oleh *admin*. *Form* utama ditampilkan pada Gambar 3.17 dihalaman.

Gambar 3.17 Desain Form Utama

Fungsi-fungsi obyek dalam desain *form* utama sebagai berikut :

Tabel 3.8 Fungsi Obyek Desain Form Utama

Nama Obyek	Tipe Obyek	Fungsi
<i>File</i>	<i>MenuStrip</i>	Digunakan untuk <i>connection setting</i> , <i>lock application</i> , <i>log out</i> dan <i>exit</i> .
<i>Data</i>	<i>MenuStrip</i>	Digunakan untuk memanggil form <i>user data</i> dan <i>car data</i> dan <i>information</i> .
<i>Tracking</i>	<i>MenuStrip</i>	Digunakan untuk memanggil form <i>get location</i> , <i>stop</i> dan <i>restore engine</i> .
<i>Windows</i>	<i>MenuStrip</i>	Digunakan untuk melihat form yang dibuka berdasarkan <i>vertical</i> , <i>horizontal</i> , dan <i>per icon</i> .
<i>Help</i>	<i>MenuStrip</i>	Digunakan untuk menampilkan pemberitahuan tentang aplikasi.

C. Form User Data

Form user data terdapat pada pilihan di *menustrip data* yang dimana pada form ini berfungsi menambahkan *user* baru untuk bisa menjalankan aplikasi.

The image shows a software interface for managing user data. It features a main window titled 'User Data' containing a table with two columns: 'User Name' and 'Password'. Below the table are five buttons: 'Add', 'Edit', 'Delete', 'Refresh', and 'Exit'. An 'Add/Edit Data' dialog box is overlaid on the main window, containing three text input fields labeled 'User Name', 'Password', and 'Confirm New Password', each with an 'Enter Text' placeholder. The dialog also has 'Ok' and 'Cancel' buttons.

Gambar 3.18 Desain Form User Data

Tabel 3.9 Fungsi Obyek Desain Form User Data

Nama Obyek	Tipe Obyek	Fungsi
<i>Add</i>	<i>Button</i>	Digunakan untuk menambah data user pada <i>form add</i> atau <i>edit data</i> yang terlihat pada <i>DataGridView</i> .
<i>Edit</i>	<i>Button</i>	Digunakan untuk merubah data user pada <i>form edit data</i> pada <i>DataGridView</i> .
<i>Refresh</i>	<i>Button</i>	Digunakan untuk me <i>refresh</i> data baru yang telah di <i>update</i> yang terlihat pada <i>DataGridView</i> .
<i>Delete</i>	<i>Button</i>	Digunakan untuk menghapus data user.

D. Form Customer Data

Pada *form customer data* disini difungsikan untuk memasukan data *customer* yang melakukan transaksi pengiriman barang pada serta kontrak kerja kepada PT. Arti Duta Aneka Usaha.

Customer ID	Name	Alamat	Phone Number	Contract Date Start	Contract Date finish

Buttons: Add, Edit, delete, refresh, Exit

Gambar 3.19 Desain Form Customer Data

Tabel 3.10 Fungsi Obyek Desain Form Customer Data

Nama Obyek	Tipe Obyek	Fungsi
Add	Button	Digunakan untuk menambah data user pada <i>form add</i> atau <i>edit</i> data yang terlihat pada <i>DataGridView</i> .
Edit	Button	Digunakan untuk merubah data user pada <i>form edit</i> data pada <i>DataGridView</i> .
Refresh	Button	Digunakan untuk me <i>refresh</i> data baru yang telah di <i>update</i> yang terlihat pada <i>DataGridView</i> .
Delete	Button	Digunakan untuk menghapus data user.
Exit	Button	Digunakan untuk keluar dari <i>form Customer Data</i> .

E. Form Transportation Service

Form transportation service digunakan untuk memasukan data perjalanan dari mobil pengiriman barang dan dapat disimulasikan dari perjalanan

pengiriman tersebut dengan tujuan *admin* dapat mengetahui waktu dari perjalanan menuju tempat pengiriman dan pelanggaran dari perjalanan mobil itu sendiri jika perjalanan pengiriman barangnya melebihi dari simulasi perjalanan terdapat pada *form transportation service*.

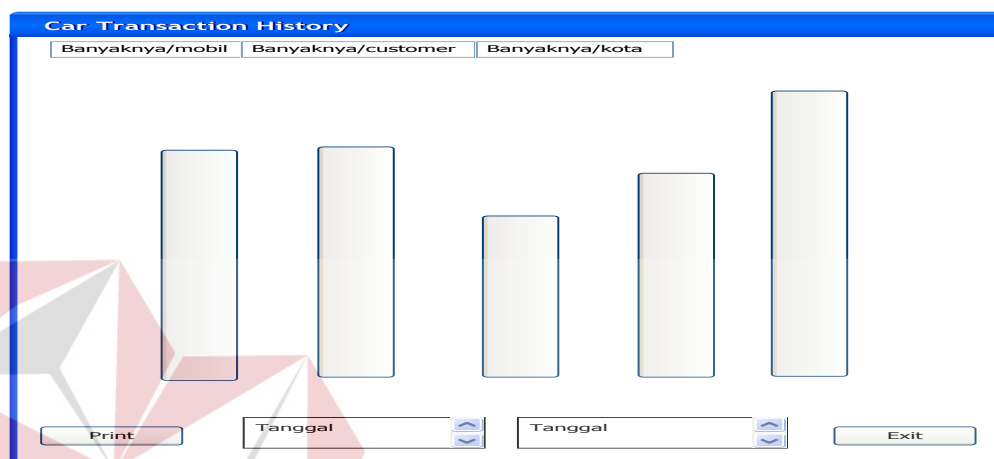
Gambar 3.20 Desain Form Transportation Service

Tabel 3.11 Fungsi Obyek Desain Form Transportation Service

Nama Obyek	Tipe Obyek	Fungsi
<i>Add</i>	<i>Button</i>	Digunakan untuk menambah data user pada <i>form add</i> atau <i>edit data</i> yang terlihat pada <i>DataGridView</i> .
<i>Delete</i>	<i>Button</i>	Digunakan untuk menghapus <i>tracking</i> .
<i>Delete Route</i>	<i>Button</i>	Digunakan untuk menghapus <i>route</i>
<i>Print Map</i>	<i>Button</i>	Digunakan untuk mencetak peta perjalanan pengiriman barang ke tempat tujuan.
<i>Get Distance</i>	<i>Button</i>	Digunakan untuk <i>searching</i> jarak pengiriman barang berdasarkan google map api.
<i>OK</i>	<i>Button</i>	Digunakan untuk penyimpanan data.
<i>Cancel</i>	<i>Button</i>	Digunakan untuk membatalkan <i>input data</i> .
<i>Exit</i>	<i>Button</i>	Digunakan untuk keluar dari form transportation service.

F. Form Car Transaction History

Form car transaction History digunakan untuk melihat banyaknya pengiriman barang yang dilakukan oleh PT. Arti Duta Aneka Usaha berdasarkan banyaknya permobil, percustomer, dan perkota yang dilihat dari tanggal, bulan dan tahun.



Gambar 3.21 Desain Form Transaction History

Tabel 3.12 Fungsi Obyek Desain Transaction History

Nama Obyek	Tipe Obyek	Fungsi
<i>Print</i>	Button	Digunakan untuk mencetak laporan chart.
<i>Calender</i>	Month Calender	Digunakan untuk mencari tanggal, bulan dan tahun.
<i>Exit</i>	Button	Digunakan untuk keluar dari form transaction History

G. Form Get Car Location

Pada *form Get Car Location* disini difungsikan untuk melacak keberadaan kendaraan yang ingin dilihat posisinya pada peta *Google Map API* dengan memilih data mobil yang terdapat pada *DataGridView* untuk dilakukannya pemantauan jalannya mobil tersebut.

Gambar 3.22 Desain Form Get Car Location

Gambar 3.23 Desain Form Peta

Tabel 3.13 Fungsi Obyek Form Desain Get Car Location

Nama Obyek	Tipe Obyek	Fungsi
<i>Get Location</i>	<i>Button</i>	Digunakan untuk menambah data user pada <i>form add</i> atau <i>edit</i> data yang terlihat pada <i>DataGridView</i> .
<i>Using Timer</i>	<i>CheckBox</i>	Digunakan untuk memantau keberadaan mobil dengan waktu yang ditentukan pada <i>Listbox</i> .
<i>Show Street Name</i>	<i>CheckBox</i>	Digunakan untuk melihat nama jalan dari <i>tracking</i> yang dilalui mobil tersebut yang terlihat pada <i>Listbox</i> .
<i>Refresh</i>	<i>Button</i>	Digunakan untuk <i>refresh</i> data baru yang telah di <i>update</i> yang terlihat pada <i>DataGridView</i> .
<i>Print</i>	<i>Button</i>	Digunakan untuk mencetak laporan dari <i>tracking</i> mobil.
<i>Exit</i>	<i>Button</i>	Digunakan untuk menghapus data <i>user</i> .

H. Form Get Car History

Pada *form Get Car History* digunakan untuk melihat *history* mobil yang telah melakukan *tracking*. Disini *admin* dapat melakukan pemilihan mobil yang ingin dilihat *history* perjalanannya.

Gambar 3.24 Desain Form Get Car History

Gambar 3.25 Desain Form Peta Car History

Tabel 3.14 Fungsi Obyek Form Desain Get Car History

Nama Obyek	Tipe Obyek	Fungsi
<i>Get History</i>	<i>Button</i>	Digunakan untuk melihat <i>history</i> perjalanan mobil yang terdapat pada <i>DataGridView</i> .
<i>Calender</i>	<i>MonthCalendar</i>	Digunakan untuk memilih <i>history</i> perjalanan mobil berdasarkan tanggal, bulan, dan tahun
<i>Refresh</i>	<i>Button</i>	Digunakan untuk merefresh data

Nama Obyek	Tipe Obyek	Fungsi
		baru yang telah di <i>update</i> yang terlihat pada DataGridView.
<i>Print</i>	<i>Button</i>	Digunakan untuk mencetak laporan dari tracking mobil.
<i>Exit</i>	<i>Button</i>	Digunakan untuk keluar dari form <i>Get Car History</i> .

I. Form Car Stop Engine

Pada *form* ini adalah *form* yang digunakan untuk *engine cut*. Ini dilakukan bila mobil tersebut dalam keadaan *emergency*, jika mobil tersebut dikatakan hilang atau tidak di kendalikan oleh sopir dari PT. Arti Duta Aneka Usaha. Maka dari itu untuk pengamanan lebih lanjut, *admin* dapat melakukan *engine cut* untuk mobil tersebut. Untuk menyalakan *engine* *admin* dapat melakukan *restore engine* kembali.

Car ID	Car Name	Car Phone Number	Car Information	Engine Stop	Car Color

Buttons: Stop Engine, Refresh, Exit

Gambar 3.26 Desain Form Car Stop Engine

Car ID	Car Name	Car Phone Number	Car Information	Engine Stop	Car Color

Buttons: Restore Engine, Refresh, Exit

Gambar 3.27 Desain Form Car Restore Engine

Tabel 3.15 Fungsi Obyek Desain Form Stop dan Restore Engine

Nama Obyek	Tipe Obyek	Fungsi
<i>Stop Engine</i>	<i>Button</i>	Digunakan untuk mematikan mesin mobil yang terdapat pada <i>DataGridView</i> .
<i>Refresh</i>	<i>Button</i>	Digunakan untuk <i>refresh</i> data baru yang telah di <i>update</i> yang terlihat pada <i>DataGridView</i> .
<i>Restore Engine</i>	<i>Button</i>	Digunakan untuk menghidupkan mesin mobil yang telah dimatikan sebelumnya melalui aplikasi.
<i>Exit</i>	<i>Button</i>	Digunakan untuk keluar dari <i>form Car Stop Engine</i> .

J. Laporan Car Track History

Laporan Car Track History disini adalah untuk mencetak laporan *history* dari *tracking* perjalanan mobil yang dilalui untuk di berikan kepada *manager*. Pada *Form Car Track History* tercantum tanggal, bulan, tahun, dari *tracking* perjalanan dari masing-masing mobil.

Gambar 3.28 Desain Laporan Car Track History**Tabel 3.16** Fungsi Desain Laporan Car Track History

Nama Obyek	Tipe Obyek	Fungsi
<i>Eksport</i>	<i>Button</i>	Digunakan untuk menyimpan laporan <i>Car Track History</i> .
<i>Close</i>	<i>Button</i>	Digunakan untuk keluar dari <i>form</i> laporan.

K. Laporan Car Track Location

Form car track location disini untuk mencetak peta dari lokasi tujuan pengiriman barang yang diberikan kepada supir sebagai pedoman didalam perjalanan untuk melakukan proses pengiriman barang.

CAR TRACK LOCATION			
Tanggal		-	Tanggal
PETA			
Receipient Name	Address	Package Information	Signature

Eksport Close

Gambar 3.29 Desain Laporan Car Track Location

L. Laporan Transaction Chart

Laporan *transaction chart* digunakan untuk mencetak laporan dari transaksi pengiriman barang untuk mengetahui banyaknya proses pengiriman barang yang bisa dilihat berdasarkan banyaknya pengiriman permobil, banyaknya pengiriman percustomer, dan banyaknya pengiriman perkota yang sering dilalui dalam bentuk diagram batang.

TRANSACTION CHART			
Tanggal		-	Tanggal
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 15%; height: 50px; border: 1px solid black;"></div> <div style="width: 15%; height: 50px; border: 1px solid black;"></div> <div style="width: 15%; height: 30px; border: 1px solid black;"></div> <div style="width: 15%; height: 40px; border: 1px solid black;"></div> <div style="width: 15%; height: 60px; border: 1px solid black;"></div> </div>			
Receipient Name	Address	Package Information	Signature

Eksport Close

Gambar 3.30 Desain Laporan Transaction Chart