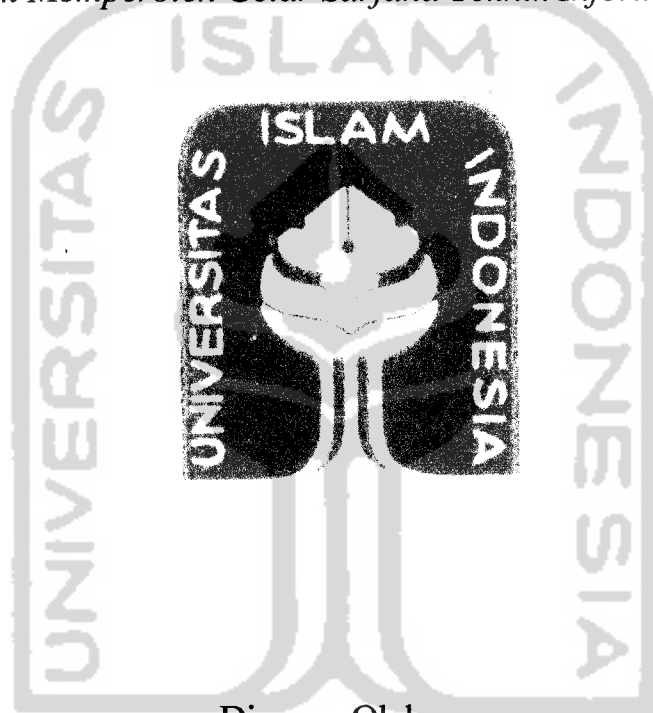


**HALAMAN JUDUL**

**SISTEM VALIDASI SURAT TANDA NOMOR KENDARAAN  
(STNK)**

**LAPORAN TUGAS AKHIR**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Informatika*



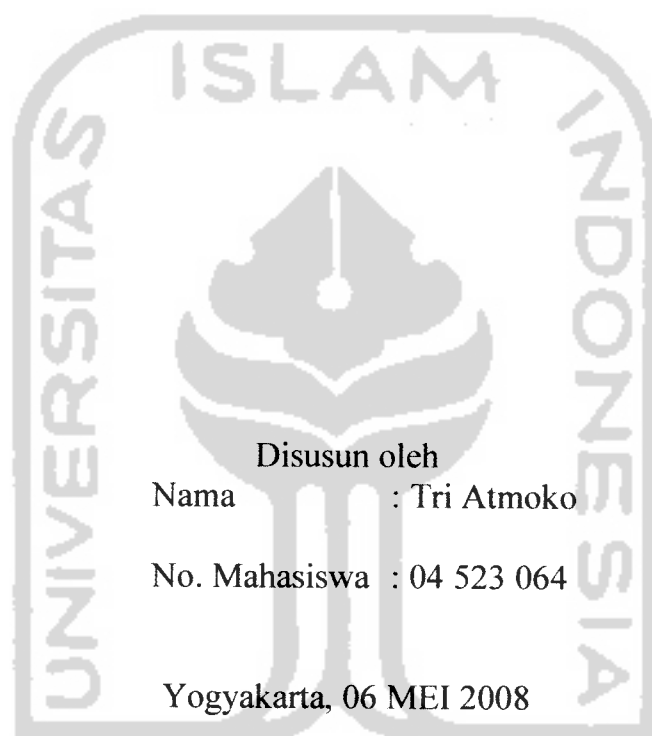
Disusun Oleh :

Nama : Tri Atmoko

No.Mahasiswa : 04 523 064

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
YOGYAKARTA  
2007**

**SISTEM VALIDASI SURAT TANDA NOMOR KENDARAAN  
(STNK)  
LAPORAN TUGAS AKHIR**



Telah Diterima Dan Disetujui Dengan Baik Oleh :

Dosen pembimbing I

(Taufiq Hidayat, ST, MCS)

Dosen pembimbing II

(Syarif Hidayat, S.Kom)

**LEBAR PENGESAHAN PENGUJI****SISTEM VALIDASI SURAT TANDA NOMOR KENDARAAN  
(STNK)  
TUGAS AKHIR**

Disusun oleh:

Nama : Tri Atmoko

No.Mahasiswa : 04 523 064

Telah Dipertahankan di Depan Sidang Penguji Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Informatika  
Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.  
Yogyakarta, 06 Mei 2008

Tim Penguji

**Taufiq Hidayat, ST, MCS**

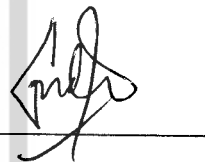

Ketua

**M. Andri Setiawan, ST, MCS**

Anggota I

**Syarif Hidayat, S.Kom**

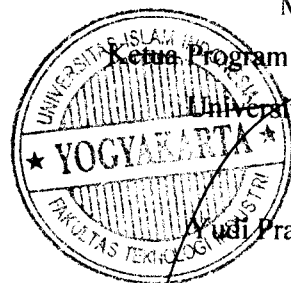
Anggota II



Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Informatika

Universitas Islam Indonesia



Yudi Prayudi, S.Si., M.Kom

**LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN**  
**HASIL TUGAS AKHIR**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Tri Atmoko

No. Mahasiswa : 04 523 064

Menyatakan bahwa seluruh komponen dan isi dalam laporan Tugas Akhir ini adalah hasil karya sendiri. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa ada beberapa bagian dari karya ini adalah bukan hasil karya saya sendiri, maka saya siap menanggung resiko dan konsekuensi apapun.

Demikian pernyataan ini saya buat, semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 06 Mei 2008

( Tri Atmoko )

## HALAMAN PERSEMBAHAN

"kupersembahkan untuk orang-orang yang paling aku sayangi"



## HALAMAN MOTTO

" everything it's gonna be alright"

*"makes you dream can true"*

*" Impian yang terwujud bukanlah sesuatu hal yang penting  
Yang terpenting adalah proses bagaimana impian itu  
terwujud"*



## KATA PENGANTAR



*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Alhamdulillah rabbil 'alamiin, segala puji bagi Allah SWT, hanya karena limpahan rahmat dan kasih sayang-Nya, maka penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Inspirasi dan kemudahan yang datang adalah wujud kasih sayang-Nya yang tidak terhingga, sehingga Tugas Akait dengan judul "**SISTEM VALIDASI SURAT TANDA NOMOR KENDARAAN**" dapat diselesaikan.

Proses penyelesaian yang telah dilakukan penulis bukanlah sesuatu yang begitu saja terwujud. Akan tetapi semua itu tidak terlepas dari bantuan, bimbingan dan dorongan dari banyak pihak. Dengan sepenuh hati dan penghargaan yang tinggi saya ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya yang saya tunjukkan kepada

- 1) Bapak Fathul Wahid, ST. MSc., selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia, dan seluruh jajaran dekanat Fakultas Teknologi Industri.
- 2) Bapak Yudi Prayudi, S.Si, M.kom, selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika, Universitas Islam Indonesia.
- 3) Bapak Syarif Hidayat, S.Kom selaku dosen pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing dalam penyelesaian tugas akhir ini.
- 4) Kedua orang tua tercinta yang tidak pernah lelah dan selalu memberikan kasih sayang, dorongan, motivasi, moral serta do'a restunya.
- 5) Meilisa Putri, sayangku yang selalu memberi semangat dan alasan untuk selalu berjuang. *Thank you sweetheart.*

- 6) Keluarga Purwo, Mami Sri, pakde Bambang, Reggy dan adek Debby  
Terimakasih atas semua bantuan dan kasih sayangnya.
- 7) Para sahabatku Deny, Yusdi, anak-anak FIB UGM (Eggy, Pakcik, Wahyu, Andika), Tam-tam, Hastu, Madsu, Pak Carik, Gama, Paula dan semuanya.  
*Thank you guys.* Tanpa kalian aku bukan apa-apa.
- 8) Staf Dosen, Pengajar dan Karyawan di jurusan Teknik Informatika UII yang telah memberikan pengajaran, fasilitas dan bantuannya kepada saya.
- 9) Semua Teman-teman jurusan Teknik Informatika UII.
- 10) Semua pihak yang terlibat dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.

Semoga Allah SWT memberikan balasan atas segala kebaikan dan keikhlasan yang telah diberikan, Amin.

Saya sepenuhnya sadar bahwa tugas akhir yang saya kerjakan jauh dari sempurna karena masih banyak sisi-sisi yang tidak diungkap maupun ditampilkan karena adanya batasan-batasan tertentu. Namun, saya berharap yang sedikit ini mampu memberi inspirasi pembaca tergugah untuk mendalami lebih lanjut.

Akhirnya, saya berharap tugas akhir ini bermanfaat bagi kita semua, khususnya bagi segala yang berhubungan dengan ilmu informatika.

Yogyakarta, 6 Mei 2008

Penyusun



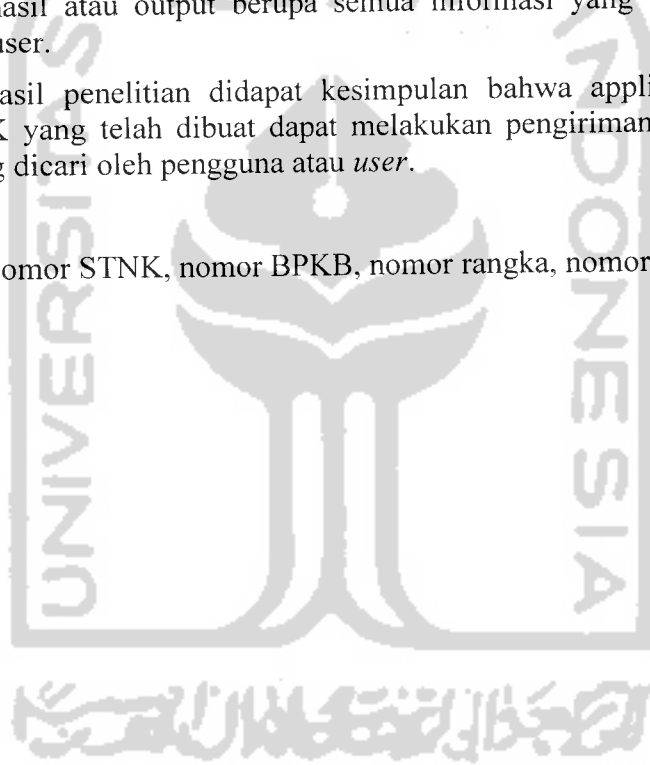
## SARI

Kecanggihan teknologi dewasa ini telah menunjang kehidupan manusia. Khususnya teknologi Komputer dan telekomunikasi. Sistem ini adalah buah hasil dari perpaduan kecanggihan teknologi computer dengan teknologi komunikasi yang dapat digunakan untuk melakukan pengecekan atau validasi dari data yang tertera pada surat tanda nomor kendaraan.

Dalam pemakaiannya, sistem ini meminta suatu input yang berupa data – data informasi yang tertera pada surat tanda nomor kendaraan dengan menggunakan media web site dan pesan singkat atau SMS, kemudian memberikan hasil atau output berupa semua informasi yang ingin dicari oleh pemakai atau user.

Dari hasil penelitian didapat kesimpulan bahwa aplikasi dari sistem validasi STNK yang telah dibuat dapat melakukan pengiriman dan penampilan informasi yang dicari oleh pengguna atau *user*.

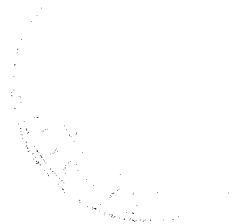
Kata kunci : Nomor STNK, nomor BPKB, nomor rangka, nomor mesin



## TAKARIR

Database	: Kumpulan data.
Input	: Masukan.
Output	: Keluaran.
Performance	: Kinerja.
User friendly	: Mudah dipahami
Keyword	: Kata kunci.
Open source	: Program yang dapat dimodifikasi oleh user lainnya tanpa harus melalui proses perizinan.
Insert	: Memasukkan data.
Update	: Proses mengubah data.
Delete	: Proses penghapusan data.
View	: Melihat data.
Interface	: Halaman muka.
Mobile phone	: <i>Handphone</i>
Guestbook	: Bukutamu

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING</b> .....	ii
<b>LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI</b> .....	iii
<b>LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN</b> .....	iv
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	v
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	vi
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vii
<b>SARI</b> .....	ix
<b>TAKARIR</b> .....	x
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiv
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xvii
<b>I. BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	4
1.5 Manfaat Penelitian .....	4
1.6 Metodologi Penelitian .....	5
1.7 Sistematika Penulisan .....	7

## II. BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Surat Tanda Nomor Kendaraan (STNK) .....	9
2.2 Short Message Service (SMS) .....	12
2.2.1 SMS Gateway .....	15
2.3 PHP .....	17
2.4 Delphi .....	22

## III. BAB III METODOLOGI

3.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak .....	25
3.1.1 Metode Analisis .....	25
3.1.2 Hasil Analisis .....	26
3.1.3 Analisis Kebutuhan Proses .....	26
3.1.4 Analisis Kebutuhan Input .....	27
3.1.5 Analisis Kebutuhan Output .....	28
3.1.6 Kebutuhan Antar Muka .....	28
3.1.7 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak .....	30
3.1.8 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras .....	31
3.2 Perancangan Perangkat Lunak .....	31
3.2.1 Metode Perancangan .....	31
3.2.2 Hasil Perancangan .....	32
3.2.2.1 Perancangan Data Flow Diagram .....	32
3.2.2.2 Perancangan Tabel basis data .....	38
3.2.2.2 Perancangan Antar Muka .....	51

**IV. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

4.1 Hasil Program .....	64
4.2 Pengujian Program .....	74
4.3 Pengujian dan Analisis .....	76
4.3.1 Pengujian kesalahan pada sistem berbasis desktop .....	76
4.3.2 Pengujian kebenaran pada sistem berbasis desktop .....	80
4.3.3 Pengujian kesalahan pada sistem berbasis website .....	83
4.3.4 Pengujian kebenaran pada sistem berbasis website .....	84
4.4 Hasil analisis .....	85
4.5 Pembahasan Sistem .....	85

**V. BAB V SIMPULAN DAN SARAN**

5.1 Kesimpulan .....	87
5.2 Saran .....	88

<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	89
-----------------------------	----

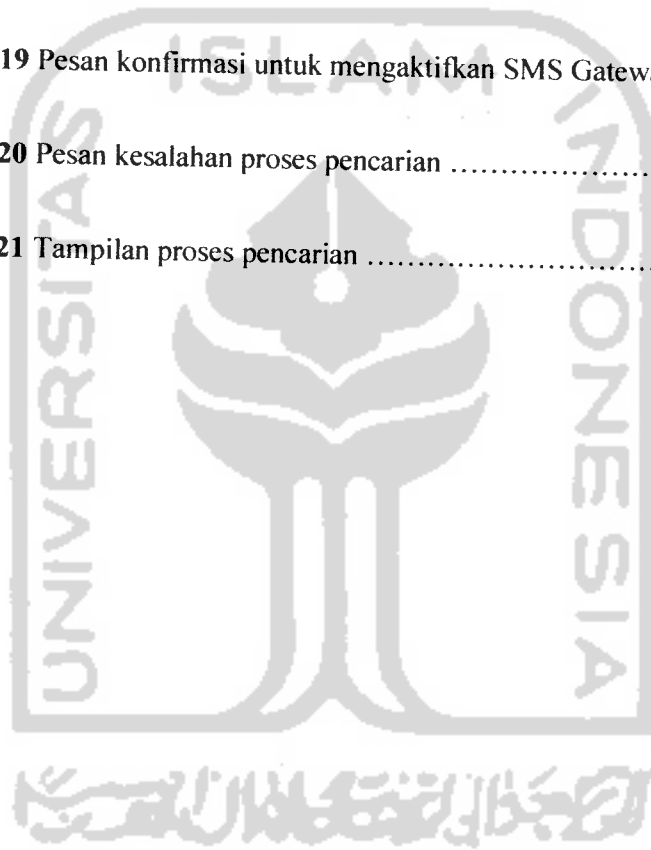


## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b> Transportasi SMS .....	14
<b>Gambar 2.2</b> Mekanisme SMS Gateway .....	17
<b>Gambar 2.3</b> Proses eksekusi kode PHP .....	19
<b>Gambar 3.1</b> DFD Level 0 .....	33
<b>Gambar 3.2</b> DFD Level 1 .....	37
<b>Gambar 3.3</b> DFD Level 2 Proses query SMS .....	38
<b>Gambar 3.4</b> Relasi antar Tabel .....	51
<b>Gambar 3.5</b> Rancangan antar muka Login .....	52
<b>Gambar 3.6</b> Rancangan antar muka Menu Utama .....	53
<b>Gambar 3.7</b> Rancangan antar muka insert, update dan delete data STNK ...	54
<b>Gambar 3.8</b> Rancangan antar muka insert, update dan delete data Pajak ....	55
<b>Gambar 3.9</b> Rancangan antar muka insert dan update data perubahan warna .....	56
<b>Gambar 3.10</b> Rancangan antar muka insert, update dan delete data Berita ...	58
<b>Gambar 3.11</b> Rancangan antar muka insert, update dan delete data User .....	59

<b>Gambar 3.12</b> Rancangan antar muka insert, update dan delete data Username dan password .....	60
<b>Gambar 3.13</b> Rancangan antar Search STNK (website) .....	61
<b>Gambar 3.14</b> Rancangan antar muka SMS Gateway .....	63
<b>Gambar 4.1</b> Login .....	64
<b>Gambar 4.2</b> Menu utama .....	65
<b>Gambar 4.3</b> Halaman insert, update dan delete data STNK .....	68
<b>Gambar 4.4</b> Halaman View data STNK .....	69
<b>Gambar 4.5</b> Halaman insert, update dan delete data pajak .....	70
<b>Gambar 4.6</b> Halaman View data pajak .....	71
<b>Gambar 4.7</b> Halaman insert data update data perubahan warna .....	72
<b>Gambar 4.8</b> Halaman View data perubahan warna .....	72
<b>Gambar 4.9</b> Aplikasi SMS Gateway .....	74
<b>Gambar 4.10</b> Halaman Sentitems .....	75
<b>Gambar 4.11</b> Pesan kesalahan login .....	77
<b>Gambar 4.12</b> Pesan kesalahan pemasukan data STNK .....	78
<b>Gambar 4.13</b> Pesan kesalahan pemasukan data Pajak .....	78

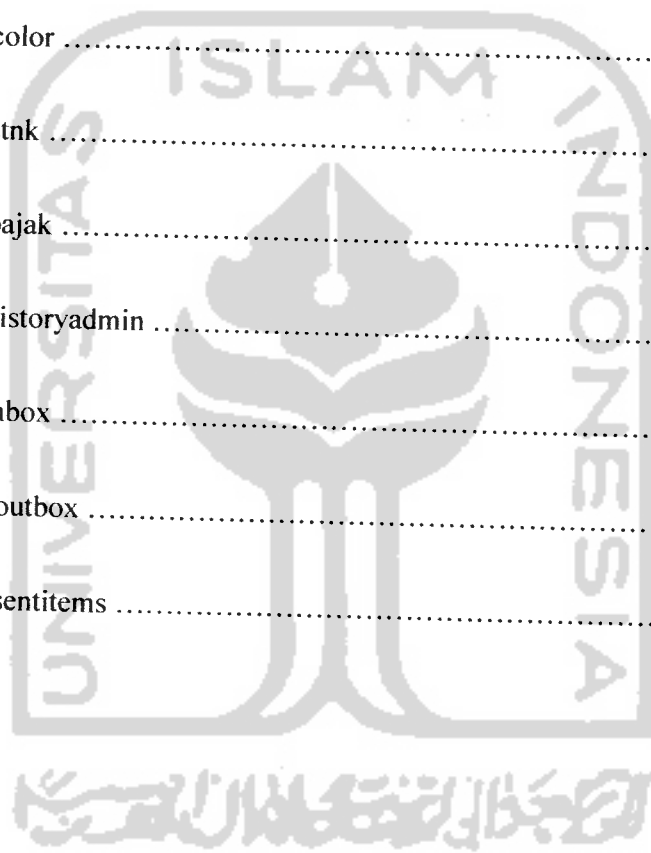
<b>Gambar 4.14</b> Pesan kesalahan pemasukan data perubahan warna .....	79
<b>Gambar 4.15</b> Pesan kesalahan pemasukan data berita .....	79
<b>Gambar 4.16</b> Pesan berhasil pemasukan data STNK .....	81
<b>Gambar 4.17</b> Pesan berhasil pemasukan data Pajak .....	81
<b>Gambar 4.18</b> Pesan berhasil pemasukan data berita .....	82
<b>Gambar 4.19</b> Pesan konfirmasi untuk mengaktifkan SMS Gateway .....	83
<b>Gambar 4.20</b> Pesan kesalahan proses pencarian .....	84
<b>Gambar 4.21</b> Tampilan proses pencarian .....	84





**DAFTAR TABEL**

<b>Tabel 3.1</b> adminpass .....	39
<b>Tabel 3.2</b> datauser .....	40
<b>Tabel 3.3</b> berita .....	41
<b>Tabel 3.4</b> bookguest .....	42
<b>Tabel 3.5</b> color .....	42
<b>Tabel 3.6</b> stnk .....	43
<b>Tabel 3.7</b> pajak .....	45
<b>Tabel 3.8</b> historyadmin .....	45
<b>Tabel 3.9</b> inbox .....	46
<b>Tabel 3.10</b> outbox .....	47
<b>Tabel 3.11</b> sentitems .....	49



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

STNK (surat tanda nomor kendaraan) adalah sebuah jati diri dari sebuah kendaraan. Setiap kendaraan memiliki STNK sendiri dan tidak ada satupun dari nomor STNK kendaraan memiliki kesamaan. Sehingga nomor STNK bersifat unik dan berfungsi sebagai bukti kepemilikan yang sah atas kendaraan yang kita miliki. Dalam STNK tertulis banyak informasi yang sangat berguna. Salah satunya untuk menentukan apakah kendaraan yang kita miliki sudah sesuai dengan spesifikasi yang telah dikeluarkan oleh produsen kendaraan tersebut. Selain itu, STNK juga dapat menunjukkan apakah kendaraan yang kita miliki telah terdaftar di SAMSAT.

Untuk dapat melakukan pengecekan apakah informasi dari STNK yang dimiliki telah sesuai dengan identitas kendaraan, *user* dapat datang ke SAMSAT untuk melakukan pengecekan terhadap informasi STNK kendaraan yang dimiliki. Akan tetapi proses ini memakan waktu yang cukup lama dan memakan biaya yang tidak sedikit. *User* akan mengalami kesulitan jika membutuhkan informasi STNK sesegera mungkin seperti jika saat melakukan pembelian kendaraan bermotor *second* atau bekas *user* tidak dapat mengetahui secara pasti kebenaran dari informasi yang ada didalam STNK sebelum melakukan pengecekan ke pihak SAMSAT.

Perkembangan dan kemajuan komputer pada masa saat ini sangatlah maju. Jika dulu komputer hanya digunakan kalangan tertentu seperti militer dan pemerintahan, sekarang setiap orang dapat menggunakannya dan komputer-komputer sudah mulai merambah bahkan menggantikan peran manusia diberapa bidang, seperti kedokteran, produksi, pertanian dan pertambangan.

Internet merupakan sebuah perkembangan teknologi yang sangat maju. Saat ini, internet merupakan kebutuhan yang mendesak bagi pemakai komputer. Karena setiap *user* butuh melakukan pertukaran data dan informasi dengan tidak terbatas oleh jarak dan waktu. Dengan internet setiap *user* dapat terkoneksi dan dapat saling bertukar data dan informasi tanpa ada halangan jarak dan waktu dengan hanya mengakses alamat website untuk mendapatkan informasi dalam jumlah yang banyak tanpa harus datang dan merasakannya sendiri dari peristiwa-peristiwa yang terjadi.

Selain kedua hal diatas, terdapat sebuah teknologi yang berkembang dengan pesat. Perkembangan teknologi mobile phone sangatlah cepat, jika dulu mobile phone hanya bisa digunakan untuk melakukan panggilan voice atau suara, sekarang ini mobile sudah dapat melakukan pertukaran data, baik voice maupun data. Bahkan untuk beberapa mobile phone sudah dapat digunakan untuk melakukan pertukaran data Video dengan koneksi yang cepat hampir mencapai 1,1 Mbps. Untuk saat ini, mobile phone sudah menjadi sebuah kebutuhan pokok setiap orang, mulai dari orang dewasa hingga anak-anak. Teknologi dari mobile phone yang sangat digemari saat ini adalah fasilitas SMS (Short Message

Service). Merupakan teknologi pengiriman pesan singkat yang relatif murah dan efektif.

Dari latar belakang masalah diatas, penulis ingin merancang dan membangun sebuah sistem informasi untuk membantu *user* guna mengecek keabsahan dan kesesuaian data pada STNK dengan data yang ada di pusat data SAMSAT tanpa harus datang langsung ke SAMSAT yang biasanya memakan waktu yang cukup lama. Sistem informasi ini akan dibangun dengan berbasis WEB dan SMS GATEWAY. Saat ini kedua hal tersebut merupakan teknologi yang sangat populer di kalangan *user*. Karena hampir setiap *user* dapat mengakses kedua hal tersebut tanpa harus menggunakan proses waktu yang lama dan dengan biaya yang mahal.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, masalah yang akan diteliti adalah bagaimana merancang dan membangun sebuah sistem informasi berbasis SMS GATEWAY dan WEB yang dapat membantu memberikan informasi penting tentang data STNK kepada *user*.

### **1.3 Batasan Masalah**

Batasan masalah dari sistem informasi ini adalah sebagai berikut:

1. Pada informasi sms hanya akan memberikan informasi berupa nomor plat, nama pemilik, nomor mesin, nomor rangka, nomor polisi dan tanggal terakhir pembayaran pajak.

2. Sistem informasi ini akan memberikan *output* berupa informasi yang tertulis yang terdapat di STNK kendaraan seperti nomor STNK, plat nomor, jenis kendaraan, nomor rangka, nomor mesin dll. Serta *track record* dari pembayaran pajak dan perubahan warna kendaraan.
3. Diasumsikan bahwa tujuan *user* mengetahui informasi dari STNK digunakan untuk mengetahui kebenaran dan track record dari kendaraannya. Bukan untuk tujuan pemalsuan atau tindak kejahatan.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari pembangunan sistem informasi STNK ini adalah memberikan informasi yang benar dan terpercaya kepada *user* sehingga dapat digunakan untuk menentukan keabsahan dan track record dari kendaraan yang dimilikinya.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari sistem informasi ini adalah memberikan kemudahan *user* untuk menentukan keabsahan identitas suatu kendaraannya. Hal ini akan sangat membantu saat *user* ingin membeli kendaraan bekas. Dengan adanya sistem informasi ini, *user* dapat mengetahui apakah kendaraan yang akan dibelinya sudah sesuai dengan identitas yang dimilikinya hanya dengan mengakses website atau melakukan pengiriman SMS dan dapat menentukan apakah kendaraan yang akan dibeli telah terdaftar di SAMSAT. Selain itu *user* juga dapat melihat *track record* dari kendaraan. Baik pergantian warna, status kepemilikan maupun pembayaran pajaknya.

## 1.6 Metodologi Penelitian

Untuk membangun sistem informasi ini digunakan metodologi penelitian dibagi atas 2 bagian, diantaranya:

### 1) Metode untuk mendapatkan data

#### 1. Observasi.

Metode ini digunakan untuk mendapatkan data yang berkaitan dengan informasi yang terkandung di dalam STNK dan mekanisme pemasukan data ke database serta syarat-syarat yang harus terpenuhi. Dalam hal ini informasi yang didapat berasal dari SAMSAT.

#### 2. Wawancara.

Metode ini digunakan untuk mendapat data asumsi informasi yang terkandung di dalam STNK. Dalam hal ini informasi yang didapat berasal dari wawancara dengan masyarakat yang memiliki kendaraan bermotor.

#### 3. Studi pustaka

Metode ini digunakan untuk mendapatkan informasi tambahan yang berkaitan dengan pembangunan aplikasi yang akan dibuat. Dalam hal ini informasi yang didapat berasal dari buku, literatur, makalah tutorial dan artikel.

### 2). Metode pengembangan perangkat lunak

### 1. Perancangan aplikasi

Perancangan aplikasi merupakan sebuah proses untuk menentukan bagaimana merancang sebuah sistem informasi STNK dengan efektif dan menentukan bagaimana logika koneksi setiap bagiannya sehingga tidak terjadi kerancuan dari data yang didapat. Selanjutnya mempresentasikan rancangan yang telah dibuat kedalam bahasa pemrograman yang digunakan.

### 2. Implementasi

Setelah melakukan perancangan aplikasi, maka selanjutnya adalah melakukan proses implementasi aplikasi dengan didasari atas rancangan yang telah dibuat.

### 3. Pengujian

Jika aplikasi atau sistem informasi yang telah dibuat telah selesai, maka tahap selanjutnya adalah pengujian terhadap sistem yang ada. Pengujian ini meliputi uji normal dan uji abnormal. Uji normal merupakan pengujian yang diberikan kepada sistem informasi dengan data-data yang normal atau valid. Sedangkan untuk uji abnormal, sistem akan diuji dengan data-data yang tidak valid. Sehingga jika terjadi kesalahan dari *user*, sistem tidak mengalami *crash* atau rusak. Tujuan dasar dari proses pengujian ini adalah untuk mencari dan menemukan kelemahan dan *bugs* dari sistem informasi yang dibuat.

#### 4. Pemrograman ulang

Proses ini terjadi jika sistem yang dibuat mengalami kendala saat pengujian normal maupun abnormal. Proses ini sangat ditentukan dari hasil pengujian. Pemrograman ulang juga dilakukan apabila sistem yang telah diuji dirasa kurang memberikan kemudahan dan informasi kepada *user*.

#### 5. Evaluasi

Evaluasi merupakan tahap akhir dari pembangunan sistem informasi. Tahap ini menyangkut evaluasi dari setiap kegiatan serta kesimpulan dan saran yang didapat dari proses pembuatan aplikasi atau sistem informasi.

### 1.7 Sistematika penulisan

Untuk memudahkan dalam memahami Laporan Tugas Akhir, dikemukakan sistematika penulisan agar menjadi satu kesatuan yang utuh. Pada bagian pertama ditemukan halaman formalitas yang berisi : Judul Tugas Akhir, lembar pengesahan, kata pengantar, daftar isi, daftar table, daftar gambar. Selanjutnya pada bagian kedua laporan Tugas Akhir ini terdiri dari lima Bab, berikut sistematika laporan terbagi dalam tujuh bab dan garis besar isinya yaitu :

#### **Bab I Pendahuluan**

Dalam bab ini membahas tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.



## **Bab II Landasan Teori**

Dalam bab ini dibahas tentang teori-teori dasar yang terkait akan tugas akhir atau penelitian yang akan dibuat. Teori-teori yang dibahas mencakup teori tentang PHP, Delphi, dan mekanisme pengiriman SMS.

## **Bab III Metodologi**

Membahas tentang metode analisis semua kebutuhan perangkat lunak yang diperlukan untuk membangun sistem serta memuat hasil analisis yang merupakan hasil pemilihan semua kebutuhan dalam pembuatan perangkat lunak yang meliputi kebutuhan *input*, kebutuhan proses, kebutuhan *output*, kebutuhan perangkat keras, kebutuhan perangkat lunak serta antarmuka sistem yang akan dibuat. Pada bab metodologi juga dibahas metode perancangan, implementasi, hasil perancangan, perancangan diagram alir sistem, perancangan basis data, dan perancangan antarmuka.

## **Bab IV Hasil dan Pembahasan**

Membahas analisis kinerja perangkat lunak yang telah dibangun, analisis sistem mencakup pengujian secara normal dan tidak normal, serta hasil uji coba perangkat lunak.

## **Bab V Penutup**

Merupakan bab terakhir yang menguraikan kesimpulan dari tugas akhir serta dikemukakan beberapa saran untuk dilaksanakan lebih lanjut guna pengembangan penelitian tugas akhir ini.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Surat Tanda Kendaraan Bermotor (STNK)**

STNK (surat tanda nomor kendaraan) adalah adalah tanda bukti pendaftaran dan suatu kendaraan bermotor berdasarkan identitas dan kepemilikannya yang telah didaftar. STNK juga merupakan sebuah jati diri dari sebuah kendaraan karena di dalam STNK berisi identitas kepemilikan seperti : nomor polisi, nama pemilik, alamat pemilik dan juga berisi identitas kendaraan bermotor seperti merk/tipe kendaraan, jenis/model kendaraan, tahun pembuatan, tahun perakitan, isi silinder, warna kendaraan, nomor rangka/NIK, nomor mesin, nomor BPKB, warna TNKB (tanda nomor kendaraan bermotor), dan masa berlaku.

Setiap kendaraan memiliki STNK sendiri dan tidak ada satupun dari nomor STNK kendaraan memiliki kesamaan. Sehingga nomor STNK bersifat unik dan berfungsi sebagai bukti kepemilikan yang sah atas kendaraan yang kita miliki. STNK ini sama pentingnya dengan KTP. Jika KTP merupakan tanda identitas jati diri seseorang, sedangkan untuk STNK merupakan identitas jati diri kendaraan yang dimiliki. Dalam STNK tertulis banyak informasi yang sangat berguna. Salah satunya untuk menentukan apakah kendaraan yang dimiliki sudah sesuai dengan spesifikasi yang telah dikeluarkan oleh produsen kendaraan tersebut.

Informasi di dalam STNK sebagian bersifat unik atau tidak akan sama dengan yang lain. Informasi-informasi ini yang digunakan untuk membedakan identitas kendaraan yang satu dengan yang lainnya. Informasi tersebut diantaranya:

### 1. Plat Nomor

Plat nomor adalah salah satu jenis identifikasi kendaraan bermotor. Plat nomor juga disebut plat registrasi kendaraan bermotor. Biasanya plat nomor jumlahnya sepasang, untuk dipasang di depan dan belakang kendaraan. Namun ada yurisdiksi tertentu atau jenis kendaraan tertentu yang hanya membutuhkan satu plat nomor, biasanya untuk dipasang di bagian belakang. Plat nomor memiliki nomor seri yakni susunan huruf dan angka yang dikhususkan bagi kendaraan tersebut. Plat nomor juga dipakai sebagai bukti bahwa kendaraan tersebut sudah memiliki 'izin' untuk beroperasi di jalan raya umum, atau juga sebagai bukti pembayaran pajak kendaraan bermotor.

### 2. Nomor Mesin

Nomor mesin merupakan nomor identifikasi setiap mesin yang tertanam dalam setiap kendaraan. Nomor ini mempersentasikan informasi tentang mesin, seperti CC mesin, tahun pembuatan mesin, dan produsen mesin.

### 3. Nomor Rangka

Nomor rangka atau Nomor Identifikasi Kendaraan (NIK) merupakan nomor identitas rangka kendaraan yang didesain untuk mengidentifikasi

suatu kendaraan. Nomor Rangka diberikan kepada setiap kendaraan sesuai dengan kebijakan peraturan dari hukum yang mengatur kendaraan disetiap negara. Nomor rangka terdiri dari 7 buah digit yang setiap digitnya mempersentasikan informasi tersendiri.

#### 4. Nomor BPKB (Buku Pemilik Kendaraan Bermotor)

Nomor BPKB adalah nomor yang tertera di dalam buku pemiliki kendaraan bermotor. Buku ini sebagai surat bukti atas kepemilikan kendaraan bermotor yang syah. Informasi yang terdapat di dalam BPKB meliputi: identifikasi kendaraan bermotor, keterangan kepabeanan, pendaftaran polisi, catatan mengenai perubahan pemilik kendaraan bermotor, catatan tentang pelunasan pajak/BBN, catatan pejabat Polisi Lalu Lintas, serta keterangan.

STNK dikeluarkan oleh lembaga SAMSAT (Sistem Adminitrasi Satu Atap). suatu sistem administrasi yang dibentuk untuk memperlancar dan mempercepat pelayanan kepentingan masyarakat yang berhubungan dengan kendaraan bermotor. Lembaga ini merupakan lembaga yang berwenang dan yang berhak terhadap penerbitan surat tanda kendaraan bermotor dan buku pemilik kendaraan bermotor beserta pengaturan informasi yang ada didi dalamnya. Di dalam lembaga ini terdapat 3 instansi yang berperan, yaitu : Pemda, Polisi dan Jasa Rahardja. Semua data tentang kendaraan yang ada disebuah wilayah terdapat di dalam database SAMSAT karena Setiap kendaraan yang berada disuatu wilayah selama 3 bulan berturut-turut harus terdaftar di SAMSAT. Disini kita bisa mencari

tentang semua informasi tentang kendaraan kita secara terperinci. Selain menangani penerbitan STNK dan BPKB samsat juga menangani masalah perpajakan kendaraan bermotor.

Karena nomor STNK dan informasi di dalamnya bersifat sangat unik. Maka, nomor STNK dapat digunakan sebagai acuan pihak berwenang untuk melakukan identifikasi terhadap semua kendaraan yang ada. Termasuk jika kendaraan tersebut melakukan tindakan kejahatan atau hilang. Selain digunakan untuk identifikasi kendaraan, STNK juga dijadikan alat pendapatan daerah. Karena setiap tahun, pemilik harus meregistrasi ulang STNK dengan cara membayar pajak kendaraan bermotor.

## 2.2 *Short message service* (SMS)

Teknologi mobile saat ini telah mencapai pencapaian yang sangat tinggi. Jika dahulu *mobile phone* hanya dapat digunakan untuk melakukan pertukaran data berupa voice. Sekarang ini *mobile phone* sudah mendukung pertukaran data video atau multimedia. Akan tetapi dari sekian teknologi yang ada di *mobile phone*, teknologi pengiriman data pesan adalah teknologi yang sangat banyak diminati oleh user. Karena selain unggul dari segi kepraktisan, teknologi ini juga unggul dalam hal *price* atau harga.

SMS atau *Short message service* adalah sebuah protocol standar untuk mengirim pesan pada perangkat komunikasi nirkabel seperti pada *mobile phone* dan *personal digital assistant* (PDA). Karena formatnya yang berlaku secara internasional, maka protocol ini banyak diadopsi oleh para pembuat perangkat

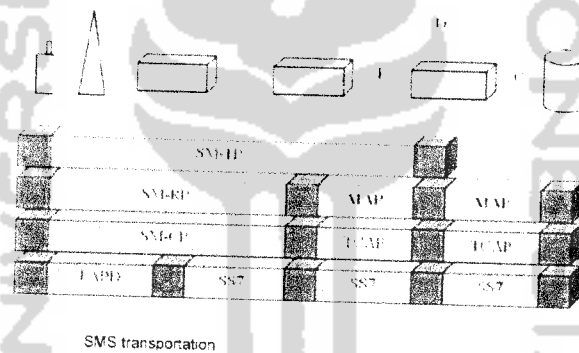
komunikasi diseluruh dunia. Teknologi ini memungkinkan kita sekarang untuk dapat bertukar pesan pendek antar sesama pemakai *mobile phone*. Teknologi ini pertama kali muncul di Eropa sekitar tahun 1992.

Pada umumnya SMS yang dikirim memiliki format standar maksimal karakter yaitu 160 karakter, dengan masing-masing karakter terdiri dari 7 bit. Sehingga total keseluruhan satu pesan memiliki jumlah bit sebesar 1120 bit. Komunikasi yang terjadi antar *mobile phone* dilakukan melalui port layaknya komunikasi data dikomputer.

Teknologi SMS merupakan produk teknologi generasi ke 2 (G2) yang pada awalnya mengadopsi sistem CSD (circuit switch data). SMS pertama kali ditemukan oleh SGM pioners di eropa. Standarisasi di bawah lembaga *Eutopan Telecommunications Standards Institute*. SMS diciptakan untuk menyediakan infrastruktur transportasi pesan singkat yang mempunyai maksimal 140 bytes (8 bit objek). Pada jaringan mobile telekomunikasi, transportasi data dapat dilakukan pada jaringan GSM dan GPRS. Pesan dibuat menggunakan PDU (*Protocol Dat Unit*). SMS berbentuk bilangan biner, yang memuat informasi penting untuk menghasilkan *message header* untuk transportasi data dan *messsage body* sebagai *payload*. Skema dasar pengalamatan SMS adalah nomor *mobile phone* yang disebut MSISDN. Dari MSISDN inilah selanjutnya pesan yang dikirim dialamatkan.

### 2.2.1 Cara kerja pengiriman SMS

SMS mampu mengirimkan atau menerima secara simultan suara, data, atau faksimili antar jaringan operator selular. SMS bahkan tidak mengenal batas wilayah, artinya, SMS dapat dikirim atau diterima diseluruh dunia. Mekanisme kerja SMS adalah pada *Mobile station* atau *mobile phone* mengirimkan data atau pesan SMS ke *GSB base station* melalui media *wireless*. Setelah pesan mencapai jaringan *backbone* provider kemudian *Mobile Swicthing Center* (MSC), *Home Local Register* (HLR) dan *Visitor Local Register* (VLR) bekerja untuk mencari pesan secara tepat dari *Short message service Center* (SMSC). Seperti yang terlihat pada gambar 2.1



**Gambar 2.1** Tranportasi SMS [Nov07]

Menurut Benny Tondowijoyo, ST “SMC dibangun oleh beberapa *Short Message Entity* (SME) yang dapat diletakkan dalam sebuah jaringan atau telepon selular. *Mobile Switching Center* (MSC) adalah sebuah entitas dalam sebuah jaringan operator selular yang bertugas mengendalikan koneksi antar ponsel atau antara ponsel dengan jaringan operator selular. *Gateway Mobile Switching Center* (GMSC) adalah sebuah gerbang MSC yang juga dapat menerima pesan dan

berupa sebuah sistem kontak yang berhubungan dengan jaringan lain. Dalam menerima pesan dari SMC, GMSC menggunakan jaringan SS7 dalam sistem *Home Location Register (HLR)*. HLR adalah database utama dalam sebuah jaringan operator selular. Sistem ini memegang kendali atas informasi nomor-nomor ponsel dan juga tentang alur informasi dari setiap nomor ponsel, misalnya informasi atas wilayah jangkauan. *Visitor Location Register (VLR)* berkorespondensi terhadap setiap MSC. VLR berisi informasi tentang identitas ponsel. Dengan bantuan VLR, MSC dapat meneruskan informasi pesan pendek kepada *Base Station Sistem (BSS)*, dimana kemudian BSS akan meneruskannya ke ponsel penerima”.

### 2.2.2 SMS Gateway

SMS Gateway adalah sebuah aplikasi yang memungkinkan kita melakukan pengiriman dan penerimaan teks *short message service* melalui teknologi GSM di komputer. Aplikasi SMS Gateway memungkinkan user atau pengguna melakukan komunikasi dua arah (mengirim dan menerima pesan). Semua pesan baik yang diterima dan dikirim dapat terbaca di komputer yang telah terinstal aplikasi tersebut.

Pada prinsipnya SMS Gateway membaca pesan yang dikirim ke *mobile phone* dan selanjutnya memasukan kedalam database yang kemudian bisa dibaca dan diakses oleh user. SMS Gateway banyak digunakan sebagai media informasi otomatis. Dengan adanya SMS Gateway user dapat dengan mudah mengklasifikasikan pesan yang diterima berdasarkan “*keyword*” atau format

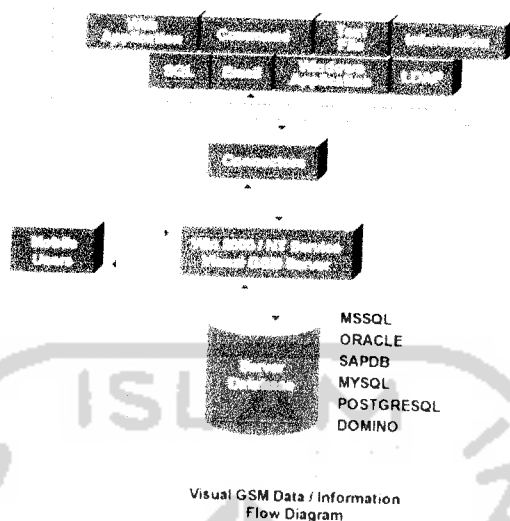


pengiriman SMS sendiri. Pada era sekarang ini SMS Gateway banyak digunakan sebagai media promosi dan media pemberi informasi. Pada media promosi, SMS Gateway digunakan untuk melakukan pengiriman content, SMS kuis, SMS pelelangan dan sebagainya kepada pelanggan dengan terlebih dahulu melakukan registrasi dengan format SMS tertentu. Sedangkan pada media informasi, SMS Gateway umumnya digunakan sebagai mesin atau aplikasi otomatis yang memberikan sekumpulan pesan singkat yang berhubungan dengan informasi yang ingin diterima atau didapat oleh pengirim. Seperti SMS info cuaca, info kelulusan, info nilai dan sebagainya.

### 2.2.3 Mekanisme SMS GATEWAY

Untuk dapat melakukan penerimaan dan pengiriman data atau pesan, SMS Gateway terhubung atau terkoneksi ke modem GSM atau ke *Mobile phone*. Pada saat data atau pesan dikirim ke *mobile phone*. Data atau pesan yang diterima selanjutnya akan dibaca oleh aplikasi SMS Gateway yang selanjutnya dimasukan kedalam database. Kemudian, data yang telah diberada di dalam database akan ditampilkan dilayar komputer. Pada saat data akan dikirm, pesan atau data tersebut selanjutnya akan dimasukan kedalam database yang kemudian diproses dan diteruskan kedalam GSM modem atau *mobile phone*. Selanjutnya *mobile phone* akan merespon data yang akan keluar dan mengirimnya sesuai dengan alamat yang dituju. Mekanisme SMS dapat dilihat pada gambar 2.2.

www.visualgsm.com  
Visualtron Software Corporation



Gambar 2.2 Mekanisme SMS Gateway [Ano08]

### 2.3 PHP

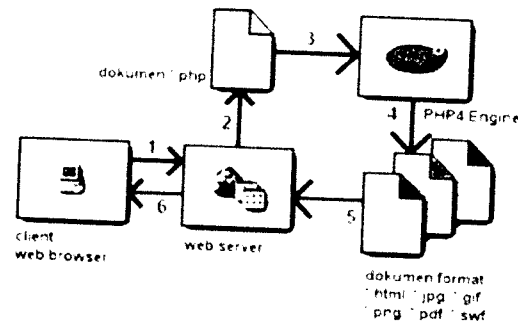
PHP (Personal HomePage) atau "*Hypertext Preprocessor*" adalah sebuah bahasa pemrograman atau *scripting* yang digunakan untuk pengolahan data-data berbasis web. Bahasa pemrograman PHP mirip dengan bahasa pemrograman C, Perl dan java. Tujuan utama bahasa ini adalah untuk mempermudah pembuatan halaman web yang dinamik atau mudah diupdate dan cepat dalam pengolahan datanya. Dalam aplikasinya PHP dapat digabungkan dengan sintak HTML dan SQL.

PHP pertama kali dibuat dan dipublikasikan oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995. Pada awalnya PHP digunakan oleh Rasmus untuk membuat counter penghitung jumlah user yang mengakses webnya. *Script* perl tersebut mencatat informasi pengunjung yang mengakses webnya dan menampilkannya kedalam web

site. Karena aplikasi yang dibuat sangat menarik, banyak peneliti yang tertarik dan ingin mengetahui lebih jauh tentang script PHP tersebut. Hingga saat ini PHP sudah mencapai tingkatan 5.

PHP merupakan bahasa pemrograman yang dieksekusi disisi server (*server-side scripting language*). PHP menjadi populer karena kesederhanaanya dan kemampuannya dalam menghasilkan berbagai aplikasi web. Mulai dari counter, sistem artikel atau *content management sistem*, e-commerce bulletin board atau forum diskusi, dan sebagainya dapat dibuat dengan PHP. Karena sifatnya yang gratis dan *open source*, aplikasi PHP sangat banyak digunakan untuk membangun aplikasi web. Aplikasi PHP dapat berdiri sendiri atau disisipkan dalam *syntax-syntax* HTML dengan syarat web server mendukung aplikasi PHP. Dalam penulisan script, pemakaian PHP diapit oleh tanda “<?” dan “?>” dengan file berekstensi “.PHP”.

Metode kerja PHP diawali dengan permintaan sebuah halaman PHP oleh browser. Berdasarkan URL (*Uniform Resource Locater*), browser mendapat alamat web server dan mengidentifikasi berkas PHP yang dikehendaki. Setelah berkas PHP yang diminta didapatkan oleh web server, isinya akan segera dikirimkan ke mesin PHP dan mesin PHP inilah yang memproses dan memberikan hasilnya ke web server, selanjutnya web server akan menyampaikan ke client (Hat 07). Proses eksekusi PHP dapat dilihat pada gambar 2.3.



**Gambar 2.3.** Proses eksekusi kode PHP. [Hat07]

### 2.3.1 Kelebihan PHP

Ada banyak alasan mengapa orang memilih PHP sebagai bahasa pemrograman webnya. Sifatnya yang gratis dan *open source* telah membuat berjuta-juta web programmer di seluruh dunia tertarik untuk menggunakan dan mengembangkannya. Berikut adalah kelebihan PHP dibandingkan dengan bahasa pemrograman web lainnya :

#### 1. Praktis

PHP adalah bahasa pemrograman yang tidak memiliki syarat-syarat yang khusus dalam penulisan. Variabel yang terdapat dalam PHP tidak perlu didefinisikan maupun dihapus dari halaman. Selain tidak memiliki syarat-syarat khusus, PHP memiliki logika pemrograman yang sangat mudah. Selain itu, PHP juga tidak memerlukan komplikasi untuk menjalankan halaman web.

## 2. Dinamis dan cepat

PHP dapat digunakan untuk membuat web site yang dinamis, memanipulasi form, dan dapat dihubungkan dengan database. Selain itu, menurut Mokhamad Hatta dalam PHP dan MySQL, PHP juga dapat melakukan berbagai fungsi yaitu:

- a) Membuat dan memanipulasi file Macromedia Flash, gambar, dan Portable Document Format (PDF),
- b) Berkomunikasi dengan LDAP
- c) Menguraikan string, bahkan yang kompleks sekalipun, dengan menggunakan POSIX dan Perl *Based Regular Expression Library*
- d) Berkomunikasi dengan banyak protokol, termasuk IMAP, POP3 dan NNTP
- e) Berkomunikasi dengan credit-card processing solution
- f) Modul PHP berjalan di dalam ruang memorinya sendiri, sehingga tidak ada waktu yang hilang untuk berhubungan dengan objek atau sistem lain yang berjalan di dalam proses yang berbeda.

Aplikasi dengan PHP cukup cepat dibandingkan dengan aplikasi CGI dengan Perl atau Python bahkan lebih cepat dibanding dengan ASP maupun Java dalam berbagai aplikasi web (kecepatan ini bisa bervariasi karena dipengaruhi oleh tipe aplikasi dan jumlah pengunjung) (Hatta, Mokhamad 2007)

### 3. Konektivitas dan dukungan.

PHP merupakan bahasa pemrograman yang sangat banyak didukung oleh database diantaranya, Adabas D, dBase, Empress, FilePro, FrontBase, Hyperwave, IBM DB2, Informix, Ingres, Interbase, mSQL, direct MS-SQL, MySQL, Oracle, Ovrimos, PostgreSQL, Solid, Sybase, Unix dbm, dan Velocis (Hatta, Mokhamad 2007). Selain didukung oleh banyak database, PHP juga mendapat dukungan dari sistem operasi seperti Windows, linux solaris maupun macintosh. Selain itu PHP juga mendukung komunikasi layanan seperti protocol IMAP, SNMP, NNTP, POP3 dan HTTP. PHP juga mendukung eksekusi perintah-perintah sistem.

Kemampuan *string-parsing* juga bisa dianggap sebagai banyaknya kemungkinan yang ditawarkan oleh PHP. Dalam hal ini, PHP memiliki lebih dari 85 fungsi untuk memanipulasi string. Kelebihan ini tak hanya akan menawarkan keleluasaan untuk melakukan operasi string yang kompleks, namun juga menjembatani program yang memiliki fungsionalitas yang sama (seperti Python dan Perl) lewat PHP (Hatta, Mokhamad 2007).

### 4. Keamanan

Karena sifatnya yang *open source*, PHP memiliki tingkat sistem keamanan yang tinggi. Keamanan yang diberikan oleh PHP tergantung

pada programmer dalam menggunakan *script* dan logika pemrogramannya. Sistem keamanan yang sangat diminati programmer adalah fitur *session*. Fitur *session* digunakan untuk mengecek hak akses user terhadap suatu halaman web. Selain itu PHP juga memiliki dukungan terhadap logika enkripsi data seperti Blowfish, MD5, SHA1 dan tripleDES.

#### 2.4 Delphi

Delphi adalah suatu bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat aplikasi desktop dan enterprise berbasis database. Bahasa pemrograman yang digunakan di dalam Delphi merupakan bahasa pemrograman Pascal. Bahasa Delphi, yang sebelumnya dikenal sebagai *object pascal* (pascal dengan ekstensi pemrograman berorientasi objek (PBO)) pada mulanya ditujukan hanya untuk Microsoft Windows, namun saat ini telah mampu digunakan untuk mengembangkan aplikasi untuk Linux dan Microsoft .NET framework [ANOb08]. Dengan menggunakan Free Pascal yang merupakan proyek *opensource*, bahasa ini dapat pula digunakan untuk membuat program yang berjalan di sistem operasi Mac OS X dan Windows CE. Delphi merupakan program *komplier* atau penterjemah tingkat tinggi sekelas dengan Basic C. Bahasa Pemrograman di Delphi disebut bahasa procedural artinya bahasa atau sintaknya mengikuti urutan tertentu atau prosedur. Ada jenis pemrograman non-prosedural seperti pemrograman untuk kecerdasan buatan seperti bahasa Prolog. Delphi termasuk keluarga Visual sekelas Visual Basic, Visual C, artinya perintah-perintah untuk membuat objek dapat dilakukan secara visual. Pemrograman tinggal

memilih objek apa yang ingin dimasukkan kedalam Form/Window, lalu tingkah laku objek tersebut saat menerima event atau aksi tinggal dibuat programnya. Bahasa pemrograman Delphi dapat digunakan untuk berbagai keperluan baik untuk perhitungan matematis, aplikasi perkantoran, aplikasi multimedia, pembuatan aplikasi pengolah, aplikasi kontrol industri sampai kepada aplikasi database.

### **Keunggulan Delphi**

Menurut Chaika Catherine dalam artikel bagian I mengenal Delphi, Delphi memiliki beberapa kelebihan diantaranya:

1. IDE (Integrated Development Environment) atau lingkungan pengembangan aplikasi sendiri adalah satu dari beberapa keunggulan delphi, di dalamnya terdapat menu – menu yang memudahkan kita untuk membuat suatu proyek program.
2. Proses Kompilasi cepat, pada saat aplikasi yang kita buat dijalankan pada Delphi, maka secara otomatis akan dibaca sebagai sebuah program, tanpa dijalankan terpisah.
3. Mudah digunakan, *source kode* delphi yang merupakan turunan dari pascal, sehingga tidak diperlukan suatu penyesuain lagi.
4. Bersifat *multi purphase*, artinya bahasa pemograman Delphi dapat digunakan untuk mengembangkan berbagai keperluan pengembangan aplikasi.



Aspek yang terdapat di dalam Delphi:

- a) Penanganan object sebagai *reference* atau pointer secara transparan
- b) Properti sebagai bagian dari bahasa tersebut; benar, sebagai *getter* dan *setter* (atau *accessor* dan *mutator*), yang secara transparan mengenkapsulasi akses pada field-field anggota dalam kelas tersebut. [ANOb08]
- c) Property index dan Default yang menyediakan akses pada data kolektif
- d) Pendelegasian (*type safe method pointer*) yang digunakan untuk memproses event yang dipicu oleh component. [ANOb08]
- e) Pendelegasian implementasi *interface* pada Field ataupun property dari *class*.
- f) Implementasi penanganan windows message dengan cara membuat method dalam class dengan nomor atau nama dari windows *message* yang akan dihandle.
- g) COM bersifat sebagai *interface* yang independen dengan implementasi *class* sebagai *reference counted*. [ANOb08]
- h) Kompilasi yang dapat menghasilkan kode yang berjalan secara *native x86* ataupun *managed code* pada arsitektur framework .NET. [ANOb08]

## BAB III

### METODOLOGI

#### 3.1 Analisa kebutuhan perangkat lunak

##### 3.1.1 Metode Analisis

Metode analisis yang digunakan pada sistem adalah metode analisis terstruktur dengan menggunakan teknik menentukan fakta, yaitu suatu teknik mengumpulkan data dan menentukan fakta-fakta dalam kegiatan mempelajari sistem yang ada. Metodologi ini digunakan untuk menentukan dan mendapatkan data yang diperlukan guna melakukan pengembangan sistem aplikasi yang ada.

##### 3.1.2 Hasil Analisis

Aplikasi validasi STNK (Surat Tanda Nomor Kendaraan) adalah suatu aplikasi yang dapat digunakan oleh *user* untuk membantu mendapat informasi yang valid tentang STNK. Sistem aplikasi ini akan memberikan informasi yang terkandung di dalam STNK yang sesuai dengan database yang ada di samsat. Sistem ini akan melakukan *cross check* terhadap masukan yang diberikan oleh *user* dan mencocokkannya dengan database yang selanjutnya akan dikirim ke *user*.

##### 3.1.2.1 Analisis kebutuhan proses

Sumber pengetahuan yang didapat dengan cara observasi dan wawancara digunakan untuk menganalisa kebutuhan akan proses.

Untuk kebutuhan proses logika pada sistem informasi digunakan logika validasi pemasukan, logika penanganan data dan logika hasil yang disusun dengan logika **jika maka (if then)**.

### 3.1.3 Analisi Kebutuhan *input*

*Input* awal kedalam sistem aplikasi untuk melakukan proses validasi terdiri dari 2 sumber:

#### 1. Admin

*Input* admin adalah suatu masukan yang diberikan oleh admin kedalam database STNK yang selanjutnya dijadikan bahan acuan dalam memberikan informasi ke *user*.

Masukan dari admin terdiri dari masukan sebagai berikut :

#### 1. Data STNK.

Masukan data STNK berupa: nomor STNK, nomor polisi, nomor BPKB, nama pemilik, alamat pemilik, warna kendaraan, Merek atau type kendaraan, jenis atau model kendaraan, nomor rangka, nomor mesin dan warna TNKB.

#### 2. Data Pajak.

Masukan dari data pajak meliputi: nomor kahir, tanggal pajak, tanggal jatuh tempo, nomor STNK, denda dan keterangan.

### 3. Data perubahan warna kendaraan.

Masukan dari data perubahan warna kendaraan mencakup: nomor STNK, tanggal perubahan, warna asli kendaraan, warna perubahan dan keterangan.

### 2. Pengguna (*user* biasa).

*Input* atau masukan dari *user* berupa nomor STNK atau nomor BPKB, nomor polisi, nomor rangka atau nomor mesin.

#### 3.1.4 Analisis kebutuhan *output*

Data keluaran yang diperoleh oleh *user* atau pengguna terbagi menjadi dua jenis berdasarkan jalur akses *user* atau pengguna terhadap sistem, yaitu:

##### 1. Melalui sistem informasi berbasis web.

*Output* yang diberikan pada sistem informasi ini lebih detail dari pada sistem informasi berbasis SMS. *Output* yang diberikan berupa informasi lengkap identitas kendaraan beserta *track record* yang dimiliki kendaraan tersebut.

##### 2. Melalui sistem informasi berbasis SMS (SMS Gateway).

*output* yang diberikan dari sistem informasi berbasis SMS tersebut adalah informasi STNK seperti nama pemilik, nomor mesin, nomor rangka, nomor BPKB, dan nomor STNK.

#### 3.1.5 Kebutuhan Antar Muka (*interface*)

Antar muka atau *interface* sangat vital dalam pembangunan aplikasi. Karena *interface* berperan sebagai media penghubung antara *user* dengan

aplikasi. Disini terjadi komunikasi dua arah dari *user* dan sistem. Dalam sistem yang akan dibuat terdapat tiga buah *interface* yang berbeda tergantung hak akses dari *user*. yaitu, *user* biasa dan admin.

*Interface* pertama berupa halaman web. Disini *user* akan dihadapkan ke dalam halaman-halaman yang berisi informasi tentang berita, buku tamu dan form pencarian. Pada halaman berita *user* akan dapat membaca informasi terkini yang diberikan admin atau pihak yang bersangkutan. Pada halaman bukutamu (*guestbook*) *user* diberikan pilihan untuk dapat membaca pesan yang telah ditulis *user-user* sebelumnya dan dapat juga mengisi pesan di form yang telah disediakan. Sedangkan pada halaman pencarian, *user* dapat melakukan pencarian informasi tentang STNK berdasarkan “*keyword*” tertentu. Selain *user*, Admin juga memiliki halaman yang berupa web. Dalam halaman ini admin dapat melakukan proses yang ada di halaman berita (*insert*, *update*, dan *delete*), proses yang ada di *guestbook* (*delete* dan *insert*), pemasukan data informasi STNK (*Insert*, *update* dan *delete*) dengan terlebih dahulu *login* sebagai admin.

*Interface* yang kedua berupa *interface* aplikasi. Hanya admin yang berhak atas pemakaian aplikasi ini. *Interface* aplikasi ini menyajikan form-form admin serta menjalankan aplikasi SMS Gateway.

*Interface* yang ketiga adalah *interface* yang terdapat pada *mobile phone*. *Interface* ini akan didapat jika *user* melakukan request data ke

sistem aplikasi SMS gateway yang selanjutnya sistem akan memberikan balasan.

### 3.1.6 Analisis kebutuhan perangkat lunak (software)

Perangkat lunak yang dibutuhkan untuk mengembangkan dan membangun aplikasi SMS gateway tersebut adalah sebagai berikut:

1. PHP 5.0.

Bahasa program PHP digunakan untuk membuat sistem informasi validasi STNK berbasis web yang dinamis dan digunakan untuk melakukan interkoneksi dengan database STNK.

2. MySQL.

Database MySQL digunakan untuk menyimpan semua informasi data yang diperlukan untuk membangun sistem aplikasi SMS Gateway dan sistem informasi STNK.

3. Delphi 7.0.

Bahasa pemrograman ini digunakan untuk melakukan interkoneksi dengan database, pembuatan *interface* dan logika penanganan data *input* dan *output* aplikasi SMS Gateway.

4. Gammu.

Software ini digunakan sebagai media interkoneksi PC dengan modem atau *mobile phone*. Sehingga pesan yang ada di modem atau *mobile phone* dapat terbaca dan disimpan kedalam database PC.

#### 5. Macromedia Dreamweaver 2004.

Software ini digunakan sebagai media penulisan *script* HTML dan PHP yang digunakan untuk membangun sistem informasi STNK berbasis web. Software ini digunakan untuk melakukan perancangan desain atau tampilan aplikasi sistem informasi STNK berbasis web.

#### 3.1.7 Analisis kebutuhan perangkat keras

Perangkat keras yang dibutuhkan untuk menjalankan sistem aplikasi SMS gateway tersebut minimal harus memenuhi spesifikasi sebagai berikut:

1. Komputer atau Laptop dengan Procecor 2,0 Ghz.
2. Hardisk dengan kapasitas 500 Mb atau lebih.
3. RAM 512 MB DDR2 atau lebih.
4. VGA 32 Mb.
5. Monitor yang mendukung resolusi 1024 x 768.
6. CD ROM.
7. Modem GSM atau *Mobile phone*.
8. Kabel koneksi modem atau *mobile phone* ke PC.
9. SIM CARD.
10. Keyboard dan Mouse.

### 3.2 Perancangan Perangkat lunak

#### 3.2.1 Metode Perancangan

Perancangan perangkat lunak dilakukan setelah tahap analisis kebutuhan perangkat lunak selesai dan didefinisikan dengan jelas. Metode perancangan yang

digunakan untuk mengembangkan perangkat lunak sistem validasi STNK untuk melakukan diagnosis awal penyakit ginjal ini berupa metode berarah aliran data dengan menggunakan *Data Flow Diagram* (DFD).

### 3.2.2 Hasil Perancangan

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan maka dapat diketahui apa saja yang menjadi *input* sistem, *output* sistem, metode yang digunakan sistem, serta *interface* yang dibuat, sehingga sistem yang dibuat nantinya sesuai dengan apa yang diharapkan.

Perancangan sistem validasi ini akan dijelaskan dalam beberapa subsistem yang selanjutnya akan mempresentasikan setiap rancangan. Sub sistem tersebut diantaranya:

1. Perancangan *Data Flow Diagram* (DFD).
2. Perancangan Tabel Basis Data.
3. Perancangan antar muka (*interface*).

#### 3.2.2.1 Perancangan *Data Flow Diagram* (DFD).

##### 3.2.2.1.1 DFD Level 0

Diagram ini menggambarkan proses secara keseluruhan dari aplikasi validasi STNK. Aliran data pada aplikasi ini bersumber dari 3 buah I, yaitu admin, karyawan dan pengunjung. *Input* yang diberikan oleh admin dan karyawan hampir sama. Hanya saja pada *input* data *user* dan data *username* dan *password* hanya diperuntukan untuk admin. Sehingga hanya admin yang berhak mengakses dan memberikan *input* data *user* dan data *username* dan

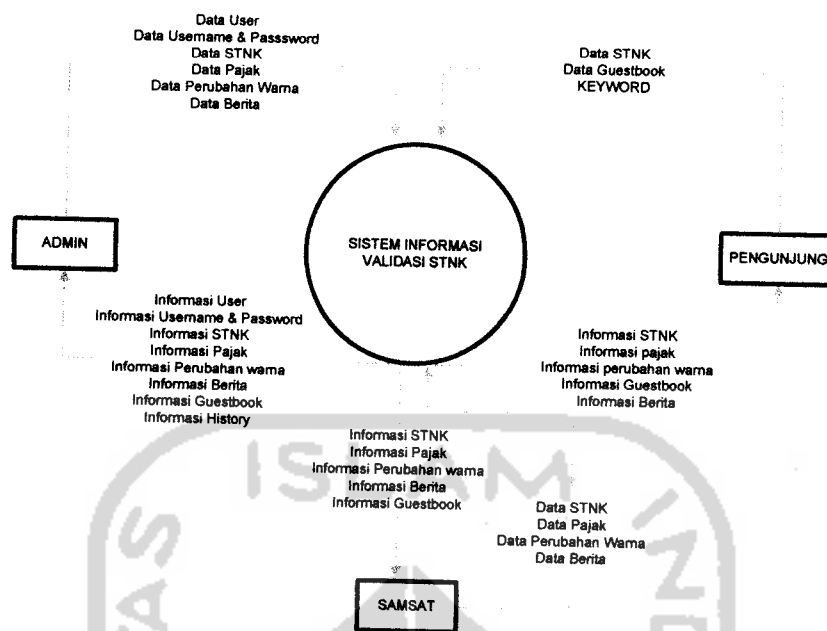


*password*. Sedangkan pengunjung memberikan *input* pada data *guestbook*, *input* data STNK untuk melakukan pencarian informasi STNK dan *input* yang berupa pesan singkat (SMS). *Output* yang diberikan sistem juga terbagi tiga, berdasarkan hak akses.

Pertama, admin. *Output* yang diberikan kepada admin adalah seluruh informasi yang berkaitan dengan sistem informasi.

Kedua, karyawan. *Output* yang diberikan kepada karyawan tidak jauh beda dengan *output* yang diberikan kepada admin, pada karyawan *output* informasi *user*, informasi *username* dan *password*, dan informasi *history* tidak diberikan kepada *user* karyawan. Karena *output* informasi tersebut hanya diberikan kepada *user* admin.

Ketiga, pengunjung. *Output* yang diberikan kepada *user* pengunjung berupa informasi STNK, informasi pajak, informasi perubahawan warna, informasi berita dan informasi *guestbook*. Untuk lebih jelasnya, dapat dilihat pada gambar 3.1



Gambar 3.1 DFD Level 0

### 3.2.2.1.2 DFD Level 1

Pada level ini sistem informasi validasi STNK memiliki 6 proses yang terdiri dari:

1. Proses *Login / Logout*

Proses ini digunakan untuk masuk dan keluar dari sistem. Selain itu, proses ini digunakan untuk membatasi dan menentukan hak akses setiap *user*.

2. Proses pengolahan data admin

Proses ini merupakan proses untuk memasukan data-data yang diperlukan seperti data nama *user*, data alamat *user*, data nomor telepon, data *username* dan *password*. Di dalam proses pengolahan data admin

terdapat fungsi-fungsi untuk melakukan penambahan data, perubahan data dan penghapusan data.

### 3. Proses pendataan STNK

Proses ini merupakan proses untuk melakukan pendataan terhadap identitas kendaraan atau STNK. Data yang disimpan kedalam tabel adalah data informasi isentitas kendaraan yang terdapat pada STNK seperti nomor STNK, noomor BPKB, nomor polisi, nama pemilik, alamat pemiliki, model atau merek, jenis atau type, nomor mesin, nomor rangka, warna kendaraan, nomor TNKB, dan tanggal berlaku STNK. Di dalam proses ini terdapat fungsi menambah, mengubah, dan menghapus data STNK. Jika data STNK dihapus, maka semua data pada tabel pajak dan tabel perubahan warna akan mengalami hal yang serupa sesuai dengan nomer pajak yang dihapus.

### 4. Proses pembayaran pajak

Proses ini merupakan proses untuk mencatat semua data pembayaran pajak kendaraan bermotor. Proses pembayaran pajak mencatat semua informasi yang dibutuhkan seperti nomor STNK, nomor kahir, tanggal pembayaran pajak, tanggal jatuh tempo, biaya pembayaran pajak, denda pajak dan keterangan. Proses ini memerlukan pengecekan dari data STNK karena untuk melakukan pencatatan pembayaran pajak diharuskan nomor STNK telah terdapat pada tabel stnk.

#### 5. Proses perubahan warna

Proses ini merupakan proses pencatatan perubahan warna kendaraan. Proses ini juga memerlukan pengecekan dari data STNK karena memerlukan masukan nomor STNK yang telah terdapat pada tabel stnk. Proses ini menyimpan informasi mengenai perubahan warna seperti nomor STNK, warna asli, warna baru, tanggal perubahan warna dan keterangan.

#### 6. Proses pengolahan data berita

Proses ini merupakan proses untuk melakukan penambahan dan penghapusan data berita. Data berita yang telah disimpan atau dimasukkan kedalam tabel berita selanjutnya akan ditampilkan pada halaman utama. Data berita yang dimasukkan meliputi informasi judul berita, sumber berita, tanggal dikeluarkannya berita, isi berita dan status berita.

#### 7. Proses penghapusan *guestbook*

Proses ini digunakan untuk melakukan penghapusan data *guestbook* yang telah dimasukan pengunjung website.

#### 8. Proses web site

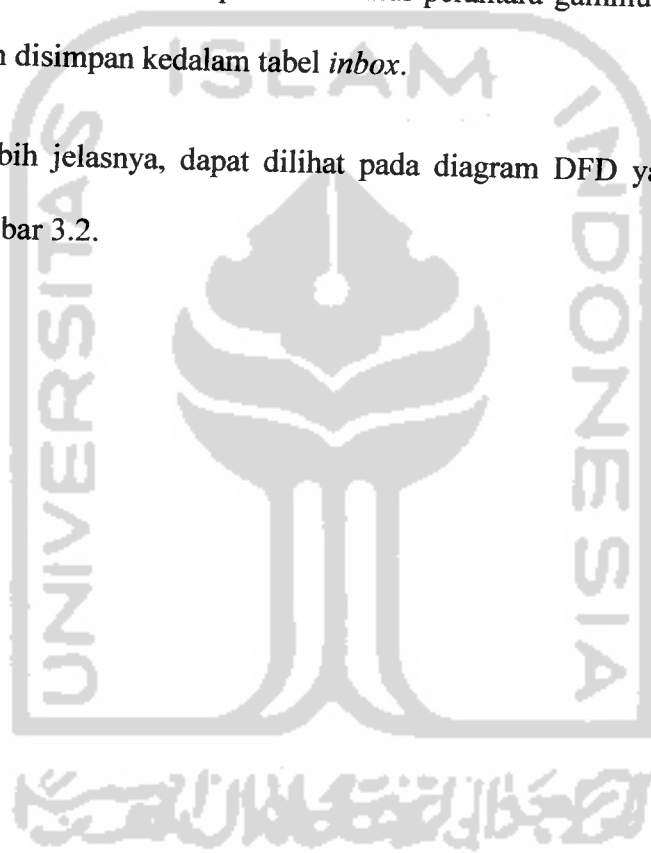
Dalam proses pengunjung dapat melakukan pencarian data STNK yang telah terdapat pada tabel STNK. Jika data STNK yang dicari ditemukan, pengunjung dapat melihat informasi terkait mengenai data STNK, seperti informasi pajak dan informasi perubahan warna. Selain itu,

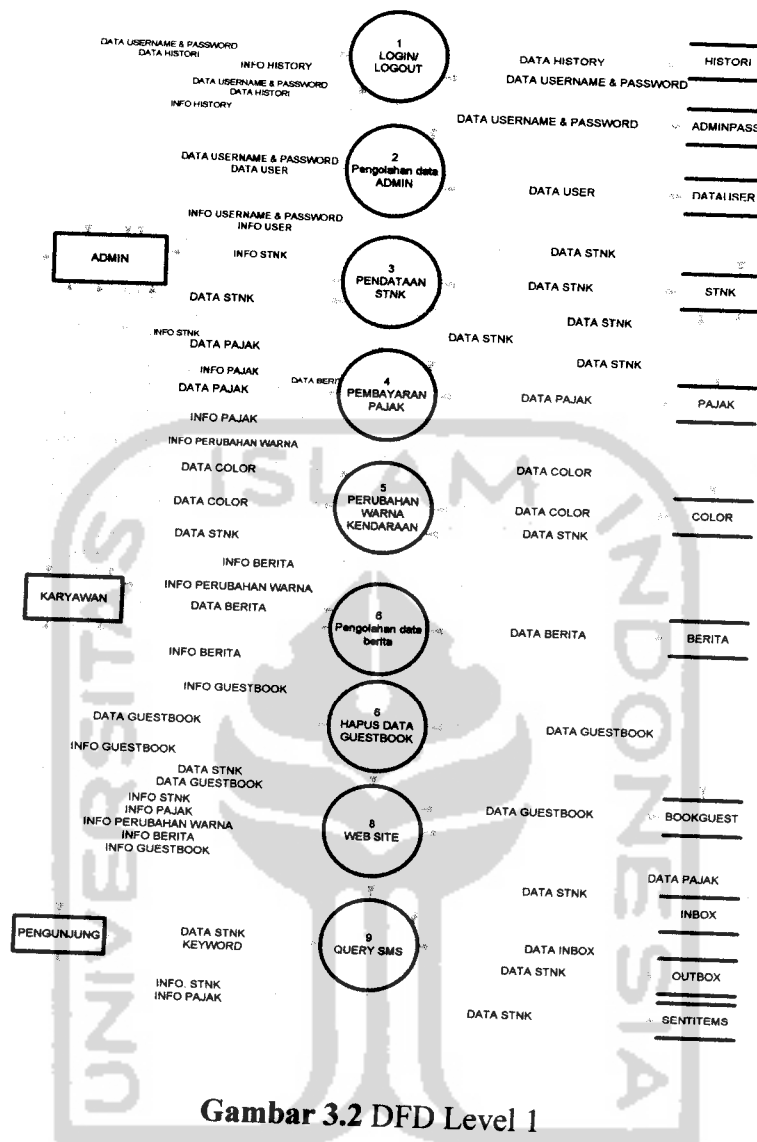
dalam proses web site pengunjung juga dapat memasukan data *guestbook*, melihat informasi berita dan melihat informasi *guestbook*.

#### 9. Proses query SMS

Proses ini merupakan proses untuk mendapatkan informasi STNK melalui pesan layanan singkat atau SMS. Setiap SMS yang dikirim oleh user akan diterima aplikasi melalui perantara gammu yang selanjutnya akan disimpan kedalam tabel *inbox*.

Untuk lebih jelasnya, dapat dilihat pada diagram DFD yang diperlihatkan pada gambar 3.2.





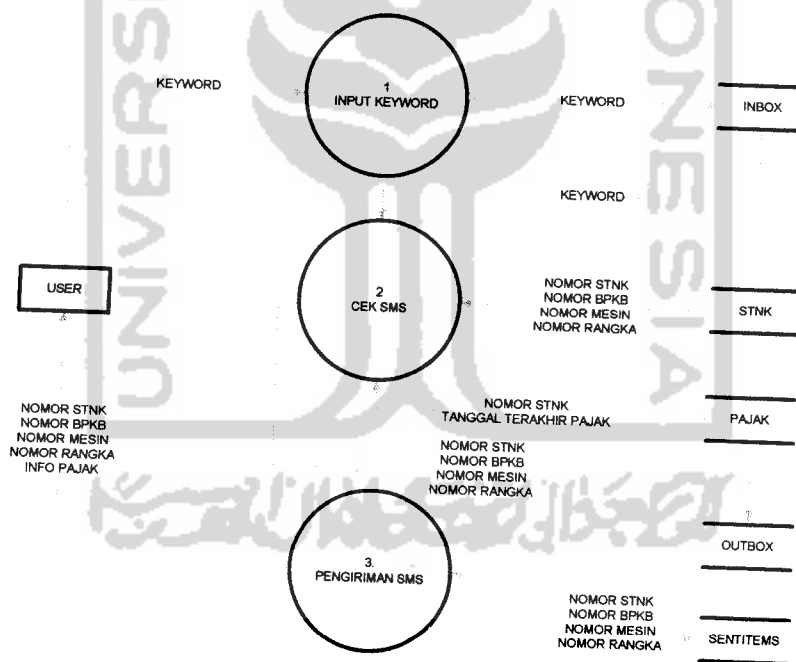
Gambar 3.2 DFD Level 1

### 3.2.2.1.3 DFD Level 2 Proses query SMS

Proses ini merupakan proses pencarian yang dilakukan oleh pengunjung dengan menggunakan layanan pesan singkat atau yang lebih dikenal dengan SMS. Pengunjung dapat melakukan pencarian dengan *keyword* yang telah ditentukan. Seperti STNK<spasi>nomor STNK, BPKB<spasi>nomor BPKB, MESIN<spasi>nomor mesin, RANGKA<spasi>nomor rangka. Selanjutnya sistem akan melakukan pengecekan kedalam tabel inbox untuk melihat

adanya pesan baru yang diterima, kemudian sistem akan melakukan pengecekan pesan yang dikirm dan pencarian data pada database yang ada. Informasi yang diterima pengunjung berupa informasi nomor STNK, nomor BPKB, nomor pajak, nomor rangka dan tanggal terakhir pembayaran pajak.

Proses pengiriman SMS merupakan proses yang dilakukan oleh aplikasi gammu. Pada proses ini gammu mengirimkan SMS yang telah masuk kedalam tabel outbox dan setelah SMS dikirimkan selanjutnya disimpan *history* pesan kedalam tabel sentitem. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.3



Gambar 3.3 DFD Level 2 Proses query SMS

### 3.2.2.2 Perancangan Tabel Basis Data

Basis data merupakan salah satu komponen yang vital atau penting dalam sistem validasi STNK yang akan dibuat. Basisdata tersebut berfungsi sebagai

*input* dan *output* dari sistem. Selain itu, basis data diperlukan untuk memberikan informasi tentang metode penyimpanan data yang terdapat di dalam sistem.

Dalam perencanaan pembangunan sistem ini, diperlukan 11 tabel yang terbagi atas 2 buah database. Database pertama berisi 8 tabel dan pada database yang kedua diperlukan 3 database pokok. Database pertama merupakan database dari sistem yang akan dibuat. Sedangkan database yang kedua adalah database yang terdapat pada aplikasi gammu. Sebenarnya dalam aplikasi gammu terdapat 9 tabel, akan tetapi pada sistem ini hanya diperlukan 3 tabel yang terdapat di dalam aplikasi gammu.

Struktur dari database dan tabel-tabel tersebut diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Tabel adminpass

Tabel adminpass digunakan untuk menyimpan nomor induk, *username*, *password* serta status. Struktur dari tabel adminpass ditunjukkan pada tabel 3.1

**Tabel 3.1** adminpass

No	Nama Field	Type data	keterangan
1.	no_induk	Varchar (5)	Primary key
2.	adminid	Varchar (15)	



3.	passwd	Varchar (32)	MD5
4.	status	Enum "ADMIN","USER"	

## 2. Tabel datauser

Tabel datauser digunakan untuk mencatat data informasi *user* yang diizinkan mengakses sistem, tabel ini sangat berguna disaat admin atau pihak yang berwenang memerlukan informasi tentang *user* yang mengakses sistem. Tabel ini berisi nomor induk, nama, alamat dan nomor telpon dari *user*. Struktur dari tabel datauser ditunjukkan pada tabel 3.2

**Tabel 3.2** datauser

No	Nama Field	Type data	keterangan
1.	no_induk	Varchar (5)	Primary key
2.	Nama	Varchar (30)	
3.	Alamat	Varchar (100)	
4.	Nickname	Varchar (15)	
5.	no_telpon	Varchar (13)	

### 3. Tabel Berita

Tabel berita digunakan untuk menyimpan berita yang akan ditampilkan kehalaman depan sistem informasi berbasis web. Tabel berita berisi nomor, judul berita, tanggal pembuatan, sumber berita, isi berita serta status berita. Struktur tabel berita ditunjukkan pada tabel 3.3

**Tabel 3.3** berita

No	Nama Field	Type data	keterangan
1.	No	Int (4)	Primary key, auto_increment
2.	Judul	Varchar (255)	
3.	Isi	Text	
4.	Sumber	Varchar (255)	
5.	tgl	Date	
6.	Status	Enum "OK","NO"	

### 4. Tabel bookguest

Tabel bookguest digunakan untuk menyimpan semua data yang diinputkan *user* kedalam form buku tamu. Tabel ini berisi nomor id, nama *user*, *email user*, pesan atau komentar yang diberikan *user* dan keterangan. Struktur tabel bookguest dijelaskan dalam tabel 3.4

**Tabel 3.4** bookguest

No	Nama Field	Type data	keterangan
1.	Id	Int (4)	Primary key
2.	nama	Varchar (30)	
3.	email	Varchar (30)	
4.	pesan	Text	

## 5. Tabel color

Tabel color merupakan tabel yang digunakan untuk mencatat informasi tentang pergantian warna kendaraan. Tabel ini mengacu kepada tabel stnk. Tabel ini berisi nomor STNK, nomor BPKB, nomor polisi, warna lama atau warna asli dari pabrik, warna baru setelah pergantian, tanggal perubahan dan keterangan. Struktur dari tabel color dijelaskan dalam tabel 3.5

**Tabel 3.5** color

No	Nama Field	Type data	keterangan
1.	no_stnk	Varchar (15)	Primary key
2.	warna_lama	Varchar (15)	

3.	warna_baru	Varchar (15)	
4.	tgl_perubahan	Date	
5.	keterangan	Varchar (50)	

#### 6. Tabel STNK

Tabel pajak berguna untuk menyimpan informasi tentang data-data identitas kendaraan. Data-data ini digunakan untuk memberikan informasi dan sebagai data *cross check* dari sistem yang akan dibuat. Tabel stnk berisi data-data nomor STNK, nomor BPKB, nomor polisi, nama pemilik, alamat pemilik, warna kendaraan, merek atau type kendaraan, jenis atau model kendaraan, nomor rangka, nomor mesin, warna TNKB dan tanggal batas berlaku STNK. Struktur dari tabel tersebut dijelaskan dalam tabel 3.6

**Tabel 3.6** stnk

No	Nama Field	Type data	keterangan
1.	no_stnk	Varchar (15)	Primary key
2.	no_polisi	Varchar (10)	
3.	Nama	Varchar (30)	
4.	Alamat	Varchar (100)	

5.	merek_type	Varchar (25)	
6.	jenis_model	Varchar (15)	
7.	Warna	Varchar (15)	
8.	no_rangka	Varchar (20)	
9.	no_mesin	Varchar (15)	
10.	no_bpkb	Varchar (15)	
11.	warna_tnkb	Varchar (10)	
12.	berlaku	Date	

#### 7. Tabel pajak

Tabel ini digunakan untuk mencatat semua data pembayaran pajak dari setiap kendaraan yang ada ditabel stnk. Tabel ini juga digunakan sebagai *track record* dari identitas kendaraan. Tabel ini berisi data-data nomor STNK, tanggal pajak, tanggal jatuh tempo pembayaran pajak, nomor kahir, biaya pembayaran pajak, biaya denda, dan keterangan. Struktur tabel pajak dijelaskan dalam tabel 3.7

**Tabel 3.7** pajak

No	Nama Field	Type data	Keterangan
1.	no_kohir	Varchar (16)	Primary key
2.	no_stnk	Varchar (15)	
3.	tgl_pajak	Date	
4.	jatuh_tempo	Date	
5.	biaya	Int (10)	
6.	denda	Int (10)	
7.	keterangan	Varchar (100)	

## 8. Tabel historyadmin

Tabel ini digunakan untuk mencatat *history login* dari *user* yang mengakses aplikasi sistem yang akan dibuat. Tabel ini berisi data-data nomor, id *user*, tanggal *login*, waktu *login*, tanggal *logout* dan waktu *logout*. Struktur dari tabel historyadmin dijelaskan dalam tabel 3.8

**Tabel 3.8** historyadmin

No	Nama Field	Type data	keterangan
1.	no	Int (100)	Primary key, auto_increment

2.	idadmin	Varchar (32)	
3.	login	Date	
4.	time	Time	
5.	logout	Date	
6.	time_logout	Time	

#### 9. Tabel Inbox

Tabel ini digunakan untuk mencatat pesan yang masuk kedalam sistem. tabel ini berisi data-data tentang pesan yang diterima. Struktur tabel inbox akan dijelaskan dalam table 3.9

**Tabel 3.9** inbox

No	Nama Field	Type data	keterangan
1.	UpdatedInDB	timestamp	
2.	ReceivingDateTime	Timestamp	
3.	Text	Text	
4.	SenderNumber	Varchar (20)	
5.	Coding	Enum	

6.	UDH	Text	
7.	SMSCNumber	Varchar (20)	
8.	Class	Int (11)	
9.	TextDecoded	Varchar (160)	
10.	ID	Int (11)	Auto_increment, Primary key
11.	recipientID	Text	
12.	Processed	Enum ('false', 'true')	

#### 10. Tabel Outbox

Tabel ini digunakan untuk mengirimkan pesan yang akan diberikan kepada *user* atau pengguna yang melakukan *request*. Struktur tabel ini akan dijelaskan pada tabel 3.10

**Tabel 3.10** outbox

No	Nama Field	Type data	keterangan
1.	UpdatedInDB	Timestamp	
2.	InsertIntoDB	Timestamp	
3.	SendingDateTime	Timestamp	



4.	Text	Text	
5.	DestinationNumber	Varchar (20)	
6.	Coding	Enum	
7.	UDH	Text	
8.	Class	Int (11)	
9.	TextDecoded	Varchar (160)	
10.	ID	Int (11)	Auto_increment, Primary key
11.	MultiPart	Enum ('false','true')	
12.	RelativeValidaty	Int (11)	
13.	SenderID	Text	
14.	SendingTimeOut	Timestamp	
15.	DeliveryReport	Enum	
16.	creatorID	Text	

#### 11. Tabel Sentitems

Tabel ini berisi data *history* dari pesan yang telah dikirm ke *user*.  
Data-data yang ada ditabel sentitems digunakan untuk log SMS

Gateway. Struktur dari tabel sentitems akan dijelaskan dalam tabel 3.11

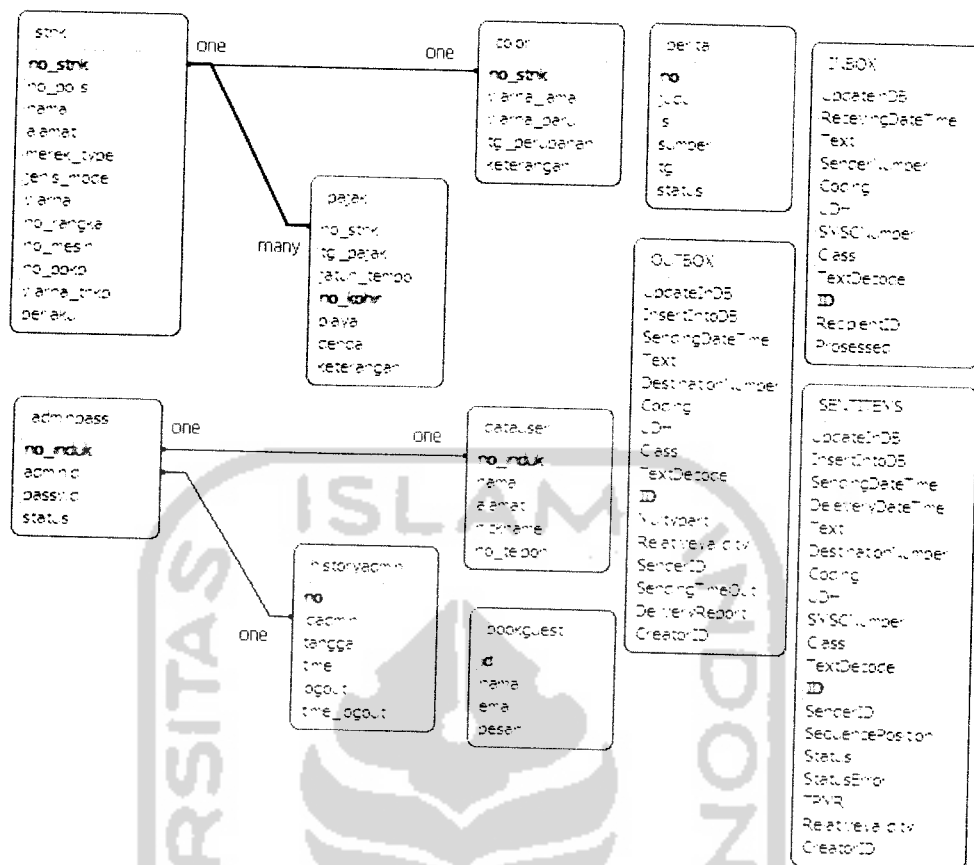
**Tabel 3.11** sentitems

No	Nama Field	Type data	keterangan
1.	UpdatedInDB	Timestamp	
2.	InsertIntoDB	Timestamp	
3.	SendingDateTime	Timestamp	
4.	DeliveryDateTime	Timestamp	
5.	Text	Text	
6.	DestinationNumber	Varchar (20)	
7.	Coding	Enum	
8.	UDH	Text	
9.	SMSCNumber	Varchar (20)	
10.	Class	Int (11)	
11.	TextDecoded	Varchar (160)	
12.	ID	Int (11)	Auto_increment, Primary

			key
11.	SenderID	Text	
13.	SequencePosition	Int (11)	
14.	Status	Enum	
15.	Statuserror	Timestamp	
16.	TPMR	Int (11)	
17.	RelativeValidity	Int (110)	
18.	CreatorID	text	

#### 3.2.2.2.1 Relasi antar Tabel

Dengan adanya relasi antar tabel diharap dapat mempermudah dalam pembangunan sistem. Relasi ini digunakan untuk menyambungkan tabel tabel yang memerlukan data yang ada ditabel lainnya. Sehingga selain dapat mempermudah dalam pembuatan logam, relasi ini juga membantu dalam hal efisiensi tabel dan meringankan sistem dalam menangani setiap tabelnya. Untuk lebih jelasnya, relasi antar tabel dapat dilihat pada gambar 3.4



Gambar 3.4 Relasi antar tabel

### 3.2.2.3 Perancangan Antar muka (*interface*).

Perancangan antar muka atau *interface* merupakan penggambaran terhadap desain tampilan yang akan dibuat. Rancangan antar muka ini yang selanjutnya dijadikan acuan desain *interface* yang dibuat. Dalam rancangan antar muka atau *interface* turut dimasukkan faktor-faktor keindahan dan efisiensi karena aplikasi yang baik tidak luput dari tampilan antar muka yang menarik dan mudah dioperasikan. Pada rancangan antar muka, dikelompokkan kedalam 2 hal. Pertama, rancangan antar muka

yang digunakan pada sistem yang berbasis web site. Kedua, rancangan antar muka yang digunakan pada sistem yang berbasis dekstop.

### 3.2.2.3.1 Rancangan antar muka *Login*

Rancangan antar muka *login* dipergunakan *user* untuk memasuki aplikasi. Untuk menjalankan aplikasi, *user* diminta untuk melakukan *login*. Apabila *login* yang dilakukan *user* sesuai dengan database yang ada, maka *user* dapat diizinkan untuk masuk kedalam aplikasi. Antar muka ini juga digunakan untuk melakukan pengecekan validasi hak akses setiap *user*. Rancangan antar muka *login* dapat dilihat pada gambar 3.5



Gambar 3.5 Rancangan antar muka *Login*

### 3.2.2.3.2 Rancangan antar muka menu utama

Rancangan antar muka menu utama akan ditampilkan apabila *user* telah berhasil atau sukses melakukan proses *login*. Rancangan antar muka menu utama merupakan tampilan awal dan dalam rancangan antar muka menu utama terdapat menu-menu yang dimiliki aplikasi. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.6

MENU UTAMA

MENU INFORMASI SMSGATEWAY HELP ABOUT US

IMAGE

WELCOME TO APLIKASI VALIDASI

FOOTER

**Gambar 3.6** Rancangan antar muka Menu utama

### 3.2.2.3.3 Rancangan antar muka *Insert, update* dan *delete* data STNK

Rancangan antar muka *insert, update* dan *delete* data STNK digunakan untuk melakukan pemasukan atau penambahan data, merubah data, dan menghapus data yang ada di dalam database.

Untuk melakukan *penginputan* atau pemasukan data, *user* diharuskan mengisi semua informasi yang dibutuhkan dan tidak diizinkan mengkosongkannya. Untuk nomor STNK *user* diminta untuk memasukan nomor STNK sebanyak 15 digit, dan apabila *user* tidak benar dalam memasukan nomor STNK maka *user* tidak akan bisa melakukan penyimpanan data. Apabila nomor STNK yang *diinputkan* oleh *user* telah terdapat di database, maka semua informasi yang mengenai nomor STNK yang telah ada akan keluar dan *user* hanya dapat melakuakn perubahan data atau menghapus data tanpa bisa melakukan penyimpanan data. Rancangan antar muka *insert, update* dan *delete* data STNK dapat dilihat pada gambar 3.7

## STNK

Nomer STNK  
 Nomer BPKB  
 Nomer Polisi  
 Nama  
 Alamat

Merek/Type  
 Jenis/Model  
 Nomer Rangka  
 Nomer Mesin  
 Warna  
 Warna TNKB      -- Pilih Warna --  
 Berlaku s/d

save      update  
 delete  
 clear      exit

**Gambar 3.7** Rancangan antar muka *Insert*, *Update* dan *delete* data STNK

#### 3.2.2.3.4 Rancangan antar muka *Insert*, *update* dan *delete* data pajak

Rancangan antar muka *insert*, *update* dan *delete* pajak digunakan untuk melakukan pemasukan data pembayaran pajak, merubah data dan menghapus data yang ada didatabase. Antar muka ini dapat diakses oleh *user* apabila *user* telah berhasil *login* atau masuk kedalam aplikasi. Untuk melakukan pemasukan data pembayaran pajak, *user* memasukan nomor STNK yang telah terdaftar, selanjutnya mengisi nomor kahir dan mengisi tanggal pembayaran pajak, tanggal jatuh tempo, biaya pajak dan denda jika terdapat denda. Jika pada pembayar pajak tersebut memiliki catatan khusus, maka *user* dapat menambahkan catatan khusus tersebut pada form keterangan. Untuk melakukan *update* atau *delete*, *user* hanya diminta

mengisi nomor STNK dan nomor kohir, selanjutnya sistem akan menampilkan data berdasarkan nomor STNK dan nomor kohir. Antar muka *insert*, *update* dan *delete* pajak dapat dilihat pada gambar 3.8

## PAJAK

Gambar 3.8 Rancangan antar muka *Insert*, *Update* dan *delete* data STNK

### 3.2.2.3.5 Rancangan antar muka *Insert*, *update* dan *delete* data perubahan warna

Rancangan anatar muka *insert*, *update* dan *delete* data perubahan warna digunakan untuk melakukan pemasukan data perubahan warna kendaraan, merubah data dan menghapus data yang ada didatabase. Antar muka ini dapat diakses oleh *user* apabila *user* telah berhasil *login* atau masuk kedalam aplikasi. Untuk melakukan pemasukan data perubahan warna kendaraan, *user* memasukan nomor STNK yang telah terdaftar, selanjutnya mengisi warna kendaraan baru. Jika pada perubahan warna tersebut memiliki catatan khusus, maka *user* dapat menambahkan catatan



khusus tersebut pada form keterangan. Untuk melakukan *update* atau *delete*, *user* hanya diminta mengisi nomor STNK, apabila nomor stnk yang dimasukan telah terdaftar maka selanjutnya sistem akan menampilkan data berdasarkan nomor STNK dan nomor kohir. Antar muka *insert*, *update* dan *delete* data perubahan warna dapat dilihat pada gambar 3.9

### PERUBAHAN WARNA

The image shows a web form titled "PERUBAHAN WARNA" (Color Change). The form contains the following fields and controls:

- Nomer STNK**: A text input field.
- Warna Asli**: A text input field.
- Warna Baru**: A text input field.
- Tanggal Perubahan Warna**: A date selection field.
- Keterangan**: A text area for additional information.
- Buttons**: Four buttons are located on the right side of the form: "save", "update", "clear", and "exit".

**Gambar 3.9** Rancangan antar muka *Insert* dan *Update* data perubahan warna

#### 3.2.2.3.6 Rancangan antar muka *Insert*, *update* dan *delete* data berita

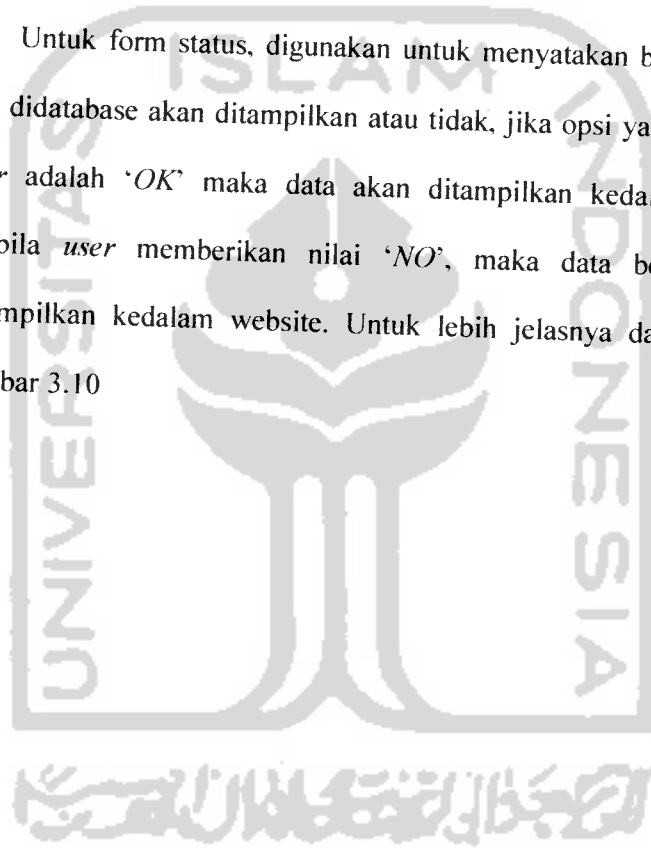
Rancangan antar muka *insert*, *update* dan *delete* data berita digunakan untuk melakukan pemasukan data berita, merubah data berita dan menghapus data berita yang ada di database.

Untuk melakukan penambahan data berita, *user* diharuskan terlebih dahulu mengisi semua informasi yang ada seperti : judul, sumber, tanggal, isi dan status. Untuk pengisian no, *user* dapat melakukan pengisian secara acak, selanjutnya sistem secara otomatis akan memberika no yang valid.

Untuk merubah atau menghapus data yang ada didatabase, *user* cukup mengisikan no berita yang akan dihapus, jika data yang dicari berhasil ditemukan maka tombol *update* dan *delete* akan muncul, sedangkan tombol *save* akan hilang.

Untuk melakukan pembersihan semua form, maka *user* dapat menggunakan fungsi tombol *clear*.

Untuk form status, digunakan untuk menyatakan bahwa berita yang ada didatabase akan ditampilkan atau tidak, jika opsi yang diberikan oleh *user* adalah 'OK' maka data akan ditampilkan kedalam website dan apabila *user* memberikan nilai 'NO', maka data berita tidak akan ditampilkan kedalam website. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.10



## BERITA

The image shows a web form titled 'BERITA'. It contains several input fields: 'No', 'Judul', 'Sumber', 'Berita', 'Tanggal', and 'Status'. The 'Status' field is a dropdown menu currently showing '- Status --'. Below the 'Status' field, there are five buttons: 'save', 'update', 'delete', 'clear', and 'exit'. A large watermark of the University of Islam Negeri (UIN) is visible in the background of the form.

**Gambar 3.10** Rancangan antar muka *Insert*, *Update* dan *delete* data berita

### 3.2.2.3.7 Rancangan antar muka *Insert* dan *update* data user

Rancangan antar muka *insert*, *update* dan *delete* data STNK digunakan untuk melakukan pemasukan atau penambahan data dan merubah data yang ada di dalam database.

Untuk melakukan penambahan data *user*, *user* diharuskan mengisi form *username* dan *password* dahulu di bagian *insert*, *update* dan *delete username* dan *password*. Karena tombol *save* akan secara otomatis muncul jika *user* telah melakukan penambahan data di dalam antar muka *insert*, *update* dan *delete username* dan *password*.

Untuk melakukan perubahan data, *user* dapat langsung menuju antar muka *insert* dan *update* data user. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.11

image

No induk	No induk	nama	nickname	alamat	Telpon
nama					
nickname					
alamat					

image

save update clear exit

**Gambar 3.11** Rancangan antar muka *Insert* dan *Update* data *user*

### 3.2.2.3.8 Rancangan antar muka *Insert*, *update* dan *delete* data *username* dan *password*.

Rancangan antar muka *insert*, *update* dan *delete* data *username* dan *password* digunakan untuk melakukan pemasukan atau penambahan data, merubah data, dan menghapus data yang ada di dalam database. *user* yang dapat mengakses antar muka *insert*, *update* dan *delete* data *username* dan *password* adalah *user* yang terdaftar sebagai admin.

Untuk melakukan penambahan data, *user* hanya cukup mengisikan no induk secara acak, selanjutnya sistem akan secara otomatis melakukan validasi no induk yang valid. Selanjutnya *user* dapat mengisikan semua form yang ada.

Untuk melakukan perubahan atau penghapusan data, *user* hanya cukup memasukan no induk atau meng-click *username*. selanjutnya sistem akan menampilkan semua informasi yang berkaitan dengan *username* yang di click. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.12

image

No induk      No induk      username      password      status

username

password

status

- Pilih Status --

save    update    delete    clear

image

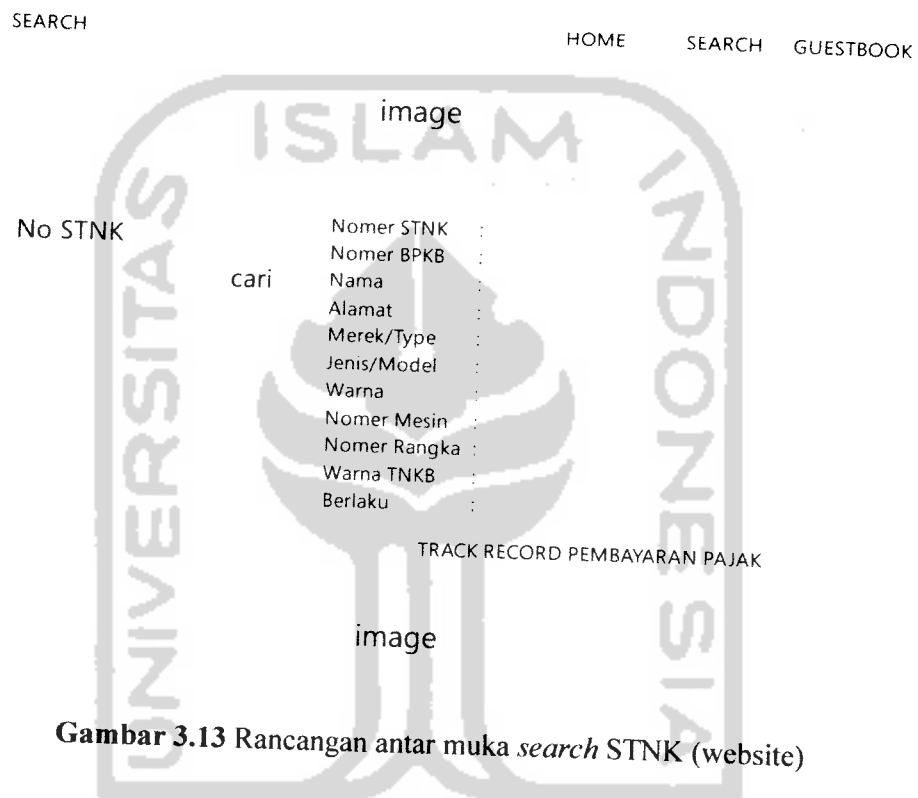
exit

**Gambar 3.12** Rancangan antar muka *Insert*, *Update* dan *delete* data *username* dan *password*.

#### 3.2.2.3.9 Rancangan antar muka *Search* STNK (website)

Rancangan antar muka *search* STNK digunakan untuk memberikan informasi tentang STNK dan tarck record dari nomor STNK yang dicari. Rancangan antar muka ini dapat di akses oleh semua *user* dengan mengunjungi halaman web site dari aplikasi validasi STNK.

*User* atau pengunjung dapat melakukan pencarian data STNK berdasarkan nomor STNK, nomor BPKB, nomor mesin dan nomor rangka. Selanjutnya semua informasi yang berkaitan dengan yang dicari ditampilkan dibagian kanan dari halaman. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.13



Gambar 3.13 Rancangan antar muka *search* STNK (website)

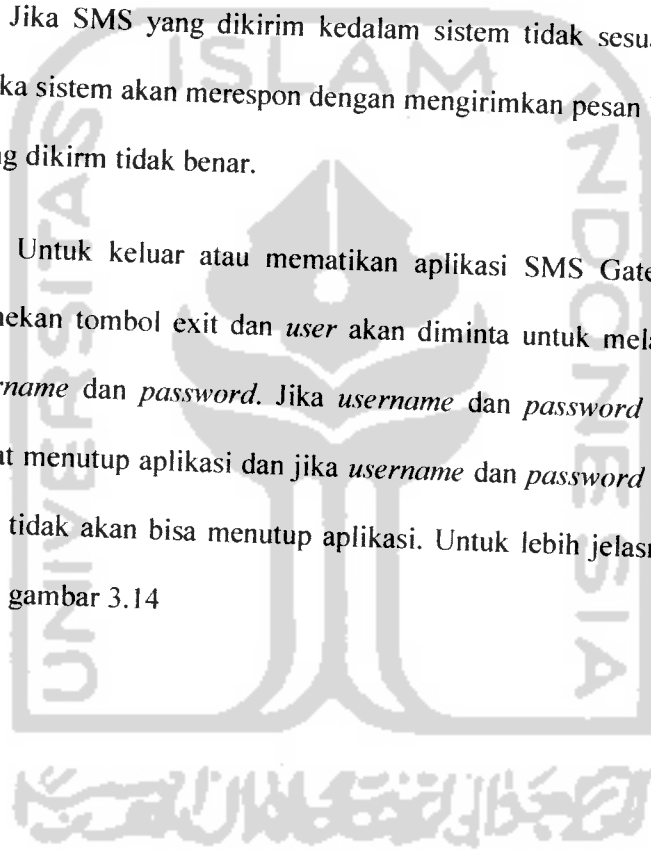
### 3.2.2.3.10 Rancangan antar muka SMS Gateway

Rancangan antar muka SMS Gateway digunakan untuk melakukan pengaktifan aplikasi SMS Gateway. Rancangan antar muka dapat digunakan *user* untuk melihat atau memantau SMS yang masuk kedalam sistem.

Jika SMS yang dikirim oleh *user* telah sesuai dengan format, maka sistem akan secara otomatis melakukan pengecekan terhadap data yang dicari, jika data yang dicari ditemukan, maka sistem akan memberikan balasan berupa informasi mengenai data yang dicari, dan apabila data yang dicari tidak ditemukan maka, sistem akan mengirim pesan bahwa data yang dicari tidak ditemukan.

Jika SMS yang dikirim kedalam sistem tidak sesuai dengan format, maka sistem akan merespon dengan mengirimkan pesan bahwa format sms yang dikirim tidak benar.

Untuk keluar atau mematikan aplikasi SMS Gateway, *user* dapat menekan tombol exit dan *user* akan diminta untuk melakukan verifikasi *username* dan *password*. Jika *username* dan *password* valid maka *user* dapat menutup aplikasi dan jika *username* dan *password* tidak valid maka *user* tidak akan bisa menutup aplikasi. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.14

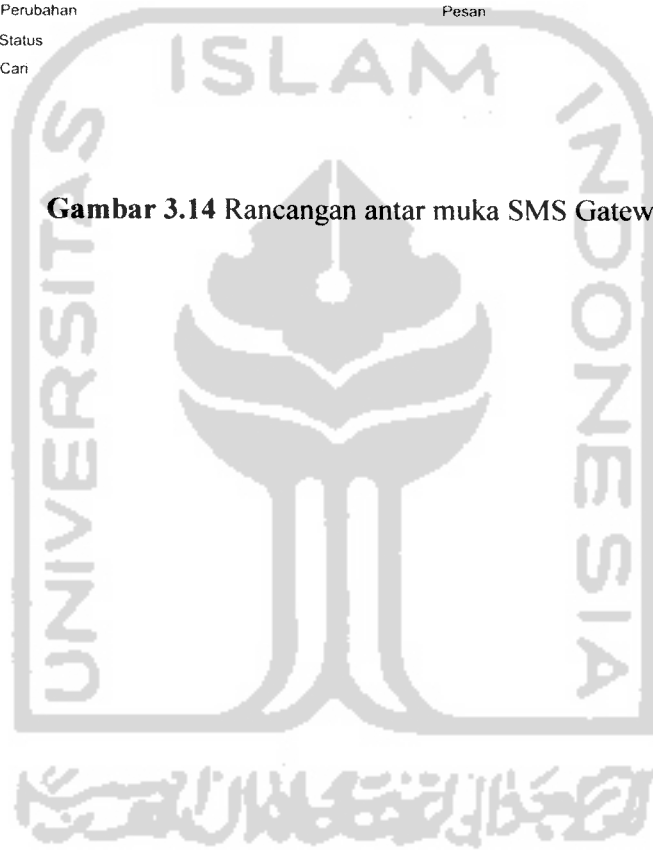


SMS GATEWAY

Receiving Date Time	Sender Number	Pesan	ID
Data Awal			ID
Data Akhir			Nomer
Perubahan			Pesan
Status			
Can			

exit

Gambar 3.14 Rancangan antar muka SMS Gateway





## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Hasil Program

Aplikasi ini memiliki empat menu utama dan dalam setiap menu utama memiliki beberapa sub menu. Empat menu utama adalah menu, informasi, sms gateway, dan about us. Adapun hasil dari aplikasi yang dibuat adalah sebagai berikut:

##### 4.1.1 Menu Utama

Untuk dapat masuk kedalam halaman menu utama, *user* terlebih dahulu diminta untuk melakukan proses *login* dengan memasukkan *username* dan *password* yang telah terdaftar. Seperti terlihat pada gambar 4.1



A screenshot of a login form. The form is enclosed in a rectangular border. At the top left, the text "LOGIN" is displayed. Below it, the word "LOGIN" appears again. The form contains two input fields: "USERNAME" and "PASSWORD". To the right of the "PASSWORD" field, there are two buttons: "LOGIN" and "EXIT". The background of the screenshot shows a watermark of the logo of Universitas Islam Indonesia, featuring a stylized tree and the text "UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA" and "UNIVERSITY OF ISLAM INDONESIA".

Gambar 4.1 Login

Jika *user* telah melakukan proses *login*, maka akan tampil halaman menu utama. Pada halaman utama, *user* dapat memilih menu-menu yang terdapat pada halaman menu utama seperti terlihat pada gambar 4.2



**Gambar 4.2** Menu utama

Adapun penjelasan dari setiap menu adalah sebagai berikut

#### 1. Menu

Pada bagian menu, *user* masih diberikan pilihan untuk melakukan beberapa proses atau *action*. Pertama menu administrasi *user*, menu ini berfungsi atau digunakan sebagai halaman registrasi *user*. Halaman ini digunakan untuk mendaftarkan atau merubah *username* dan *password user* yang dapat *login* keaplikasi. Kedua menu data *user*, menu ini digunakan untuk mencatat semua informasi *user* seperti nama,

*nickname*, alamat dan nomor telpon. Ketiga menu *history*, menu ini digunakan untuk melihat history atau sejarah dari *user* yang melakukan *login* dan *logout* aplikasi. Dalam menu *history* terdapat informasi mengenai nama *user* yang melakukan *login*, tanggal *login*, waktu *login*, tanggal *logout* dan waktu *logout*. Keempat menu *logout*, menu ini digunakan *user* untuk jika ingin menutup atau mengakhiri aplikasi.

## 2. Informasi

Pada bagian informasi, *user* masih diberikan pilihan untuk melakukan beberapa proses seperti STNK, pembayaran pajak, perubahan warna, *guestbook*, berita. Untuk Menu STNK, *user* dapat melakukan proses *insert*, *update*, *delete* dan *view* data STNK. Pada menu pembayaran pajak dapat digunakan *user* untuk melakukan proses *insert*, *update*, *delete* dan *view* database pajak. Pada menu perubahan warna, *user* dapat melakukan proses penambahan, *update* dan *view* database perubahan pajak. Pada menu *guestbook*, *user* dapat melakukan proses *view* dan *update* *guestbook*. Pada menu berita, *user* dapat melakukan proses *insert*, *update*, *delete* dan *view* database berita.

## 3. SMS Gateway

Pada menu bagian SMS Gateway, *user* dapat memilih 2 menu yang disediakan yaitu: menu SMS Gateway dan *sentitems*. Menu SMS Gateway dapat digunakan *user* untuk melakukan proses pengaktifan

aplikasi SMS Gateway sedangkan untuk menu sentitems dapat digunakan *user* untuk melihat pesan-pesan yang telah dikirimkan sistem.

#### 4. About us

Menu ini digunakan untuk mengetahui informasi tentang pembuat sistem aplikasi.

##### 4.1.2 Pemasukan data STNK

Untuk dapat melakukan penambahan data STNK, *user* diwajibkan memasukan data STNK yang belum terdaftar atau belum terdapat pada database STNK. Jika *user* memasukan data STNK yang telah terdaftar atau terdapat didatabase STNK, maka *user* tidak akan dapat menambah data, karena tombol untuk melakukan penyimpanan tidak akan muncul atau tidak berfungsi dan tombol yang berfungsi hanya tombol *update*, *delete*, *clear* dan *exit*. Sedangkan jika *user* memasukan data STNK yang belum terdaftar atau terdapat pada database STNK maka sistem akan memberi pesan konfirmasi, apakah akan melakukan penambahan data. Jika *user* ingin melakukan penambahan maka *user* memiliki 'yes' atau 'ok'. Selanjutnya *user* diminta untuk melengkapi form yang ada seperti terlihat pada gambar 4.3


STNK	
Nomer STNK	
Nomer BPKB	35410236
Nomer Polisi	AB 5405 JS
Nama	IFAN NUR HIDAYAT
Alamat	CELEBAN SEMAKI GEDE JOGJAKARTA
Merek/Type	HONDA/GLP 111
Jenis/Model	SPD MOTOR /SMRD
Nomer Rangka	MHIKEHP155K017681
Nomer Mesin	KEHPE-1017654
Warna	HITAM
Warna TNKB	HITAM
Berlaku s/d	2010/06/27

**Gambar 4.3** Halaman *insert*, *update* dan *delete* data STNK

Jika setelah melakukan proses pemasukan data, *user* dapat melihat semua data yang telah terdaftar atau telah ada pada database pada halaman sebelum proses pemasukan data atau pilih tombol keluar pada form proses *insert*, *update* dan *delete* data seperti terlihat pada gambar 4.4

STNK

APLIKASI VALIDASI  
**STNK**



SEARCH

Insert - Update - Delete

-- TYPE --

SEARCH action

No STNK	NO BPKB	No Polisi	NAMA PEMILIK	LOKASI
0047699-1-G-2005	35410236	-B5405J5	IF-RI NUR HIDAYAT	CELEB-11 SETI-RI GEDE JOGJA-RT
0053908-1-G-2005	DG432976L	-B5242QU	DR. MUHAMMAD T. HILAN H.	PERUM PERTAMINA BLOK E-03 PUF
0068936-1-G-2005	30367543	-B4354JZ	P. UL-RI-TN-RI DI UN-RI	JOGJA-RT-
0090495-1-G-2005	D59286231	-B3889JF	HERU NUGROHO PRIGUNTORO	TEPE-RI JOGI-K-RT-
0099086-1-G-2005	47520096	-B5555QZ	L-MBER N-5-N S.	SLEI-RI
0150625-1-G-2004	DGL5285600	-B3891JZ	M-RSONO DRS	SLEI-RI
0202495-1-G-2007	23867090	-B5872HF	SUL-ETRI MUSIR-H-VU	CELEB-11 SETI-RI GEDE JOGJA-RT

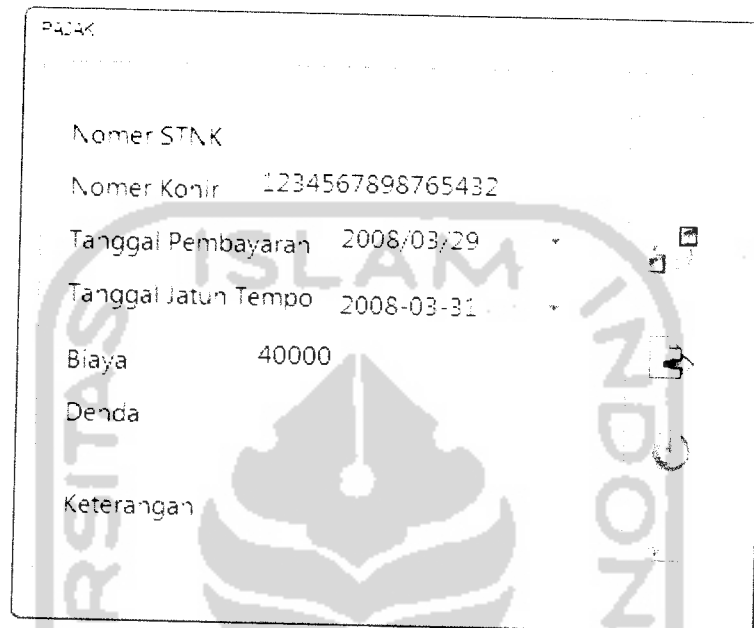
© 2008

Gambar 4.4 Halaman View

#### 4.1.3 Pemasukan data Pajak

Untuk dapat melakukan proses pemasukan data Pajak, *user* diminta untuk memasukan nomor STNK yang telah terdaftar atau telah terdapat pada database STNK. Jika *user* tidak memasukan nomor STNK yang telah terdaftar, maka *user* tidak akan dapat melakukan proses pemasukan data pajak. Jika *user* memasukan nomor STNK yang benar maka *user* dapat melakukan proses pemasukan data pajak dengan memasukan nomor kohir, dan jika nomor kohir yang dimasukan telah terdaftar pada database pajak, maka *user* hanya dapat melakukan proses *update* dan *delete* saja. Jika nomor kohir yang dimasukan

belum terdaftar pada database pajak, maka *user* dapat melakukan proses pemasukan data pajak dengan mengisi form yang ada seperti yang terlihat pada gambar 4.5



Nomer STNK	
Nomer Konir	1234567898765432
Tanggal Pembayaran	2008/03/29
Tanggal Jatun Tempo	2008-03-31
Biaya	40000
Denda	
Keterangan	

**Gambar 4.5** Halaman *insert*, *update* dan *delete* data pembayaran pajak

Jika setelah melakukan proses pemasukan data, *user* dapat melihat semua data yang telah terdaftar atau telah ada pada database pada form sebelum proses pemasukan data atau pilih tombol keluar pada form proses *insert*, *update* dan *delete* data seperti terlihat pada gambar 4.6

APLIKASI VALIDASI  
**STNK**

Search Insert Update Delete

TYPE: SE-ROH action

NO. KORPRI	NO. STNK	TANGGAL P-A-J-K	JALUR TEMPORER	BLN
12345678901234567890	0990495 A G 2005	1 29 2008	3 30 2008	40000
002084 2005 PU	0990495 A G 2005	1 29 2009	1 30 2009	500000

© 2008

Gambar 4.6 halaman view database pajak

#### 4.1.4 Pemasukan data Perubahan warna

Untuk dapat melakukan penambahan data perubahan warna, *user* diminta untuk mengisi nomor STNK yang telah terdaftar pada database STNK layaknya proses pada pembayaran pajak. Jika nomor STNK telah dikenali maka *user* diizinkan melakukan penambahan data. Jika nomor STNK yang akan ditambahkan dikenali oleh sistem dan telah melakukan perubahan warna kendaraan, maka *user* hanya diizinkan melakukan *update* pada nomor STNK yang sama seperti yang terlihat pada gambar 4.7



COLOR CHANGE

Nomer STNK

Warna Asli

Warna Baru    putih

Tanggal Pergantian warna    2008-04-30

Keterangan

**Gambar 4.7** Halaman *update* dan *delete* data perubahan warna

Untuk melihat semua database perubahan warna kendaraan, *user* dapat melihat pada halaman awal dari menu perubahan warna atau setelah *user* melakukan proses *insert* atau *update*, *user* dapat menekan tombol kembali. Untuk lebih jelasnya tampilan halaman dapat dilihat pada gambar 4.8

APLIKASI VALIDASI

SE-RCH

Insert - Update - Delete

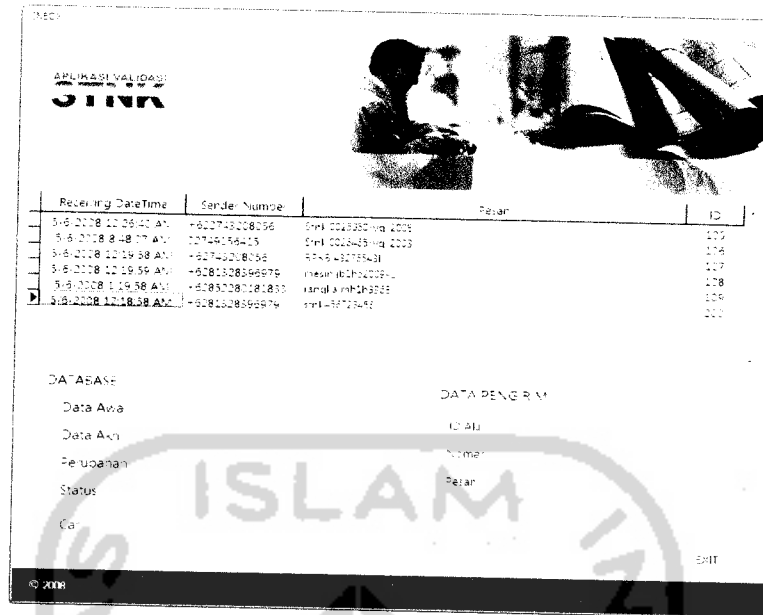
NO STNK	WARNA ASLI	WARNA BARU	TANGGAL PERUBAHAN	KETERANGAN
00904951182005	EMER SILVER	putih	4/30/2008	KETERANGAN

© 2008

**Gambar 4.8** Halaman *view* data perubahan warna

#### 4.1.5 SMS Gateway

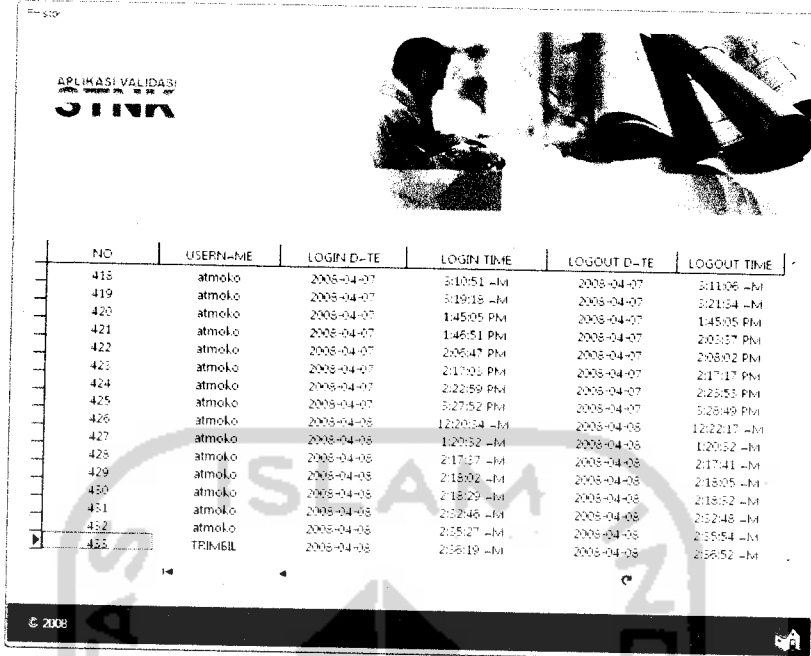
Halaman ini digunakan untuk melakukan proses validasi informasi STNK dengan menggunakan pesan layanan singkat (SMS). *User* atau pengguna dapat melakukan pengiriman pesan kesistem dengan format yang telah ditentukan yaitu : stnk<spasi>nomor stnk atau bpkb<spasi>nomor bpkb atau mesin<spasi>nomor mesin atau rangka<spasi>nomor rangka. Jika pesan yang dikirimkan *user* telah sesuai dengan format penulisan maka sistem akan meneruskan proses pencarian kedalam database. Apabila nomor yang dicari ditemukan maka sistem akan memberikan balasan mengenai informasi yang dicari. Contoh sms balasan: “nopol AB3654JF, nama WIDYO BASKORO B,nomesin 4ST533934, norangka MH34T1053K20234, jenis SPD MOTOR/SMRD, pajak terakhir 13-04-2008”. Jika tidak ditemukan sistem akan mengirim pesan bahwa data yang dicari tidak ditemukan. Contoh sms balasan apabila nomor STNK yang dicari tidak ditemukan: “Maap nomor yang dicari tidak ditemukan”. Adapun tampilan dari aplikasi SMS Gateway seperti yang terlihat pada gambar 4.9



Gambar 4.9 Aplikasi SMS Gateway

#### 4.1.6 Sentitems

Menu sentitems dapat digunakan *user* untuk melihat semua data pesan yang telah dikirimkan sistem. sentitems ini dapat digunakan *user* untuk melihat seberapa sering sistem melakukan *reply* atau balasan dan seberapa besar pesan yang masuk kedalam sistem. Adapun tampilan dari halaman menu sentitems seperti yang terlihat pada gambar 4.10



NO	USER-NAME	LOGIN D-TE	LOGIN TIME	LOGOUT D-TE	LOGOUT TIME
418	atmoko	2008-04-07	3:10:51 -M	2008-04-07	3:11:06 -M
419	atmoko	2008-04-07	3:19:18 -M	2008-04-07	3:21:54 -M
420	atmoko	2008-04-07	1:45:05 PM	2008-04-07	1:45:05 PM
421	atmoko	2008-04-07	1:46:51 PM	2008-04-07	2:03:37 PM
422	atmoko	2008-04-07	2:05:47 PM	2008-04-07	2:08:02 PM
423	atmoko	2008-04-07	2:17:02 PM	2008-04-07	2:17:17 PM
424	atmoko	2008-04-07	2:22:59 PM	2008-04-07	2:23:53 PM
425	atmoko	2008-04-07	3:27:52 PM	2008-04-07	3:28:49 PM
426	atmoko	2008-04-08	12:20:34 -M	2008-04-08	12:22:17 -M
427	atmoko	2008-04-08	12:29:52 -M	2008-04-08	12:30:52 -M
428	atmoko	2008-04-08	2:17:37 -M	2008-04-08	2:17:41 -M
429	atmoko	2008-04-08	2:18:02 -M	2008-04-08	2:18:05 -M
430	atmoko	2008-04-08	2:18:29 -M	2008-04-08	2:18:52 -M
431	atmoko	2008-04-08	2:22:46 -M	2008-04-08	2:22:48 -M
432	atmoko	2008-04-08	2:55:27 -M	2008-04-08	2:55:54 -M
433	TRIMBIL	2008-04-08	2:58:19 -M	2008-04-08	2:58:52 -M

Gambar 4.10 Halaman sentitemms

## 4.2 Pengujian Program

Setelah melalui tahap perancangan dan *implementasi* sistem, tahap selanjutnya merupakan proses pengujian sistem. Tujuan dasar dari proses pengujian ini adalah untuk mencari dan menemukan kelemahan atau *bugs* dari sistem yang dibuat. Pengujian dilakukan dengan menjalankan proses-proses yang ada di sistem dengan memasukkan data-data yang diperlukan oleh sistem.

Pengujian program dilakukan pada dua buah sistem, sistem pertama adalah sistem yang berbasis desktop dan sistem yang kedua adalah sistem yang berbasis website.

Hasil dari pengujian ini selanjutnya dianalisis untuk menilai apakah aplikasi yang dibuat dapat berjalan dengan yang diharapkan atau tidak. Selanjutnya

apabila ditemukan kesalahan atau kekurangan dari sistem, selanjutnya hasil pengujian dijadikan bahan masukan untuk mengimplementasikan aplikasi lebih lanjut.

### 4.3 Pengujian dan Analisis

Pengujian ini meliputi uji normal dan uji abnormal. Uji normal merupakan pengujian yang diberikan kepada sistem informasi dengan data-data yang normal atau valid. Sedangkan untuk uji abnormal, sistem akan diuji dengan data-data yang tidak valid. Sehingga jika terjadi *human error* dari *user*, sistem tidak akan mengalami *crash* atau rusak.

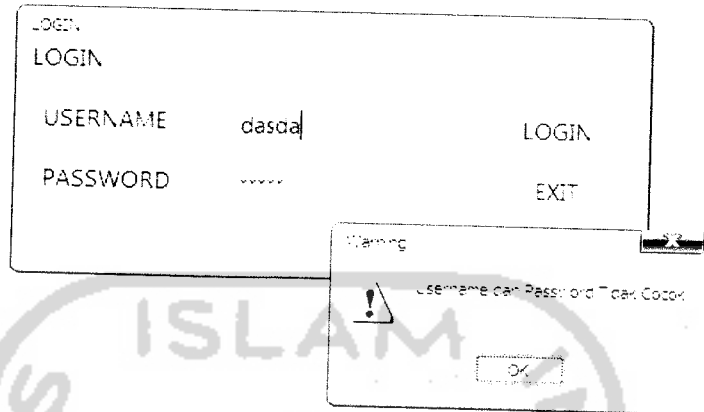
#### 4.3.1 Pengujian kesalahan pada sistem berbasis dekstop

Pengujian ini dilakukan dengan memasukan data-data yang tidak valid. Apabila data yang dimasukan tidak valid maka sistem akan memberikan atau menampilkan pesan kesalahan yang berisi bagaimana seharusnya data dimasukan.

##### 4.3.1.1 Proses *login*

Pada proses *login*, *user* harus memasukan data *username* dan *password* yang valid atau benar dan telah terdaftar di sistem. Apabila *user* melakukan kesalahan dengan memasukan *username* dan *password* yang tidak benar, maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan. Untuk pemasukan data *username* dan *password* pada *login*, sistem membedakan tulisan besar

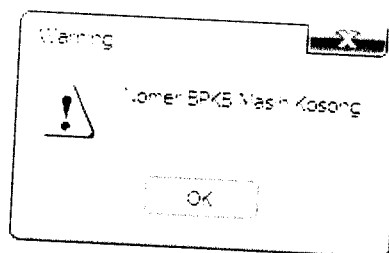
(*uppercase*) dan kecil (*lowercase*). Pesan kesalahan tersebut tampak pada gambar 4.11.



Gambar 4.11 Pesan Kesalahan *Login*

#### 4.3.1.2 Proses pemasukan data STNK

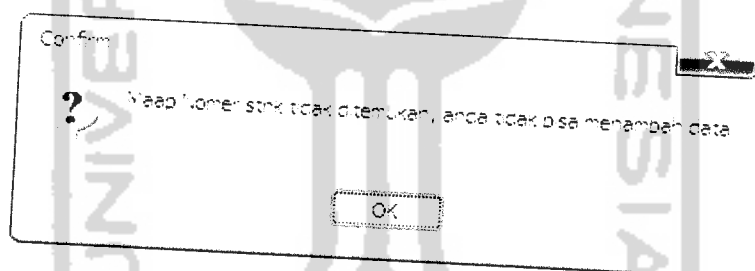
Pada proses pemasukan data STNK, *user* diharus memasukan data STNK yang belum terdaftar atau belum terdapat pada database. Karena jika data yang diinputkan sudah terdaftar, tombol *save* tidak akan berfungsi (hilang), dan yang akan berfungsi adalah tombol *update* dan *delete*. Untuk dapat melakukan penyimpanan data STNK *user* tidak diperbolehkan mengkosongkan form. Semua form data STNK harus terisi. Jika *user* belum memasukan salah satu form maka akan tampil pesan kesalahan seperti pada gambar 4.12



**Gambar 4.12** Pesan Kesalahan pemasukan data STNK

#### 4.3.1.3 Proses pemasukan data Pajak

Pada proses pemasukan data pajak, nomor STNK harus sudah terdaftar atau terdapat pada database STNK, karena jika nomor STNK tidak ditemukan, *user* tidak dapat melakukan proses penyimpanan data pajak dan sistem akan menampilkan pesan kesalahan. Pesan kesalahan yang diberikan sistem akan terlihat seperti gambar 4.13



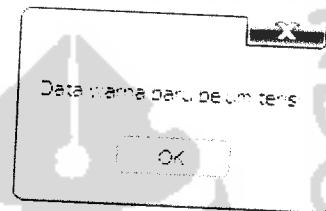
**Gambar 4.13** Pesan kesalahan pemasukan data pajak

#### 4.3.1.4 Proses pemasukan data perubahan warna

Pada proses pemasukan data perubahan warna, nomor STNK juga harus diisi dengan nomor STNK yang telah terdaftar atau telah terdapat pada database STNK. Jika nomor STNK tidak ditemukan, pesan kesalahan akan tampil seperti pada pesan kesalahan data pajak.

Pada saat pemasukan data perubahan warna, sistem akan melakukan *crosscheck* pada tabel perubahan warna. Jika nomor STNK yang dimasukkan telah terdapat pada tabel perubahan warna, maka *user* hanya dapat melakukan proses *update*.

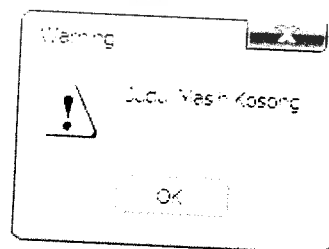
Jika pada proses pemasukan data perubahan warna, *user* tidak mengisi form warna baru, maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan seperti pada gambar 4.14



Gambar 4.14 Pesan proses pemasukan data perubahan warna.

#### 4.3.1.5 Proses pemasukan data berita

Pada proses pemasukan data berita, *user* tidak diizinkan mengosongkan salah satu form. Jika *user* mengosongkan salah satu form, sistem akan menampilkan sebuah pesan kesalahan seperti yang terlihat pada gambar 4.15



Gambar 4.15 Pesan kesalahan pemasukan data berita



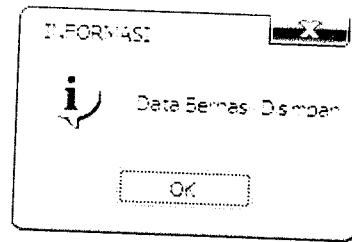
#### 4.3.1.6 Proses pencarian menggunakan pesan singkat (SMS)

Pada proses pencarian data STNK menggunakan pesan singkat atau SMS, *user* dapat melakukan pengiriman SMS dengan format tertentu, seperti: stnk<spasi>nomor STNK, bpkb<spasi>nomor BPKB, mesin<spasi>nomor mesin, dan rangka<spasi>nomor rangka. Apabila *user* salah mengirim format, maka sistem akan membalas dengan pesan singkat bahwa *keyword* yang dikirim tidak benar, ketik *keyword*<spasi>nomor *keyword*, contoh stnk<spasi>12345.

#### 4.3.2 Pengujian kebenaran pada sistem berbasis desktop

##### 4.3.2.1 Proses *insert* data STNK

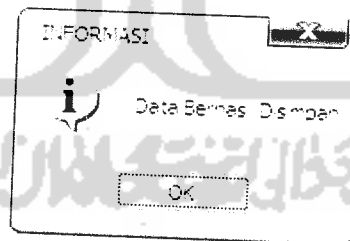
Pada proses *insert* data STNK, *user* diminta mengisi secara lengkap data dari nomor STNK. *User* juga diminta untuk memasukkan data nomor STNK yang belum terdaftar atau terdapat di dalam database, karena jika data yang dimasukan ditemukan di dalam database, maka *user* tidak akan bisa melakukan penyimpanan dan hanya bisa melakukan *update* dan *delete*. Jika data yang dimasukan telah benar, *user* dapat melakukan penyimpanan. Setelah data tersimpan, sistem akan menampilkan pesan keberhasilan menyimpan data. Seperti terlihat pada gambar 4.16



**Gambar 4.16** Pesan berhasil pemasukan data STNK

#### 4.3.2.2 Proses *update* data pajak

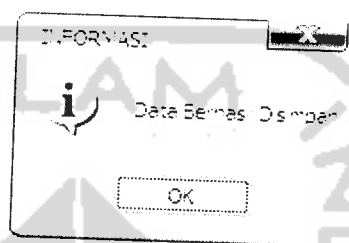
Pada proses *update* data pajak, *user* diminta melakukan pengisian data nomor STNK yang telah terdaftar di database. jika nomor STNK tidak ditemukan pada database STNK maka *user* tidak dapat melakukan penyimpanan. Apabila *user* telah memasukan nomor STNK yang benar, maka sistem akan member *option* atau pilihan kepada *user*, apakah akan menambah atau merubah data dari nomor kohir yang telah ada. Jika *user* melakukan pemasukan data pajak dengan benar, maka sistem akan memberikan pesan keberhasilan, seperti pada terlihat pada gambar 4.17



**Gambar 4.17** Pesan berhasil pemasukan data pajak

#### 4.3.2.3 Proses *insert* data berita

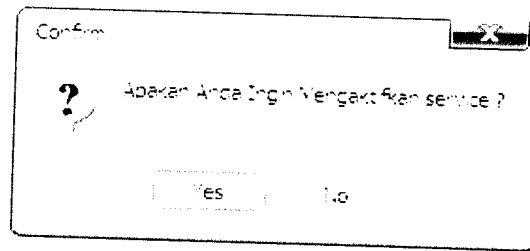
Pada proses *insert* data berita, *user* diminta untuk mengisi semua form yang berkaitan dengan berita yang akan ditampilkan. Jika *user* telah mengisi semua data form dengan benar, maka sistem akan memberikan pesan berhasil seperti yang terlihat pada gambar 4.18



Gambar 4.18 Pesan berhasil pemasukan data berita

#### 4.3.2.4 Proses pengaktifan SMS Gateway

Proses pengaktifan SMS Gateway digunakan untuk menjalankan aplikasi SMS Gateway. Aplikasi ini berfungsi sebagai aplikasi yang menhandel pencarian *user* melalui pesan singkat. Aplikasi ini dapat dijalankan melalui aplikasi validasi STNK pada menu SMS GATEWAY. Sebelum *user* masuk kedalam aplikasi SMS Gateway, sistem akan menampilkan pesan pertanyaan apakah *user* akan mengaktifkan *service* SMS Gateway atau tidak. Seperti yang terlihat pada gambar 4.19



**Gambar 4.19** Pesan konfirmasi untuk mengaktifkan SMS Gateway

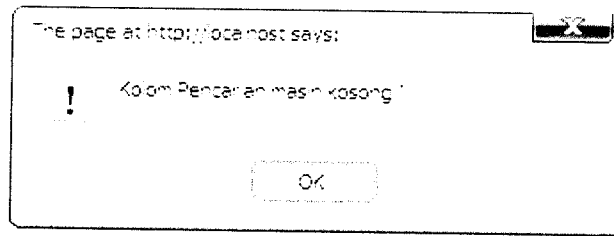
### 4.3.3 Pengujian kesalahan pada sistem berbasis web site

Pengujian ini dilakukan dengan memasukan data-data yang tidak valid. Apabila data yang dimasukan tidak valid maka sistem akan memberikan atau menampilkan pesan kesalahan yang berisi bagaimana seharusnya data dimasukan atau menjelaskan bahwa form masih kosong.

#### 4.3.3.1 Proses *search*

Pada proses *search* atau pencarian data STNK, *user* atau pengunjung dapat melakukan pencarian data STNK berdasarkan *keyword* yang ada, seperti : nomor STNK, nomor BPKB, nomor rangka dan nomor mesin. Jika *user* atau pengunjung memasukan data yang benar maka, sistem akan memberikan informasi mengenai data STNK yang dimasukan. Akan tetapi jika *user* memasukan data STNK yang salah atau tidak terdapat pada database, sistem akan memberikan pesan kegagalan atau data yang dicari tidak ditemukan.

Apabila *user* mengkosongkan *keyword* pencarian, maka sistem akan memberikan pesan kesalahan, Seperti terlihat pada gambar 4.20



**Gambar 4.20** Pesan kesalahan proses pencarian

#### 4.3.4 Pengujian kebenaran pada sistem berbasis web site

Proses ini bertujuan mengetahui apakah sistem dapat menampilkan semua informasi mengenai data STNK yang dicari. Jika *user* memasukkan data STNK dan data yang dicari *user* terdapat dalam database STNK, maka sistem akan menampilkan semua informasi mengenai nomor STNK yang *diinputkan* oleh *user*. Seperti terlihat dalam gambar 4.21

No STNK		Nomor STNK	0090495.YG.2005
		Nomor BEKB	D8928623I
		Nomor Polisi	AB 3369 JF
	cari	Nama	HERU NUGROHO PRIGUNTORO
		Alamat	TERBAU JOGJAKARTA
		Merak/Type	SUZUKI FD 110 XSD
		Jenis/Model	SPD MOTOR SMRD
		Warna	MERAH MUDA
		Nomor Rangka	MH8FD11005J-279092
		Nomor Mesin	E4054D-286917
		Warna TNKE	HITAM
		Berkas	13-06-2010
		Warna Pakuk	BIRU SILVER
		Warna Sekarang	MERAH MUDA
		Tanggal Pembelian	30-04-2006
			TRACK RECORD PEMBAYARAN PAJAL
		Pajak Ke	1
		Tanggal Pembayaran	30-03-2006
		Tanggal Jatuh Tempo	31-03-2006
		Nomor Kohn	40000
		Biaya Pajak	Rp0 -
		Denda	Rp -

**Gambar 4.21** Tampilan proses pencarian

#### 4.4 Hasil Analisi

Dari hasil pengujian yang dilakukan terhadap sistem, baik sistem yang berbasis desktop maupun sistem yang berbasis website dapat diambil kesimpulan mengenai aplikasi yang dibuat yaitu:

1. Sistem yang dibuat dapat menangani pemasukan data yang tidak valid.
2. Penambahan terhadap database yang ada, telah berhasil dilakukan.
3. Pencarian yang dilakukan terhadap nomor STNK berhasil dilakukan melalui website maupun pesan singkat atau SMS.
4. Aplikasi SMS Gateway dapat menhandle semua masukan yang diberikan ke dalamnya. Baik merupakan pesan dengan format yang tidak valid maupun dengan pesan yang valid

#### 4.5 Pembahasan Sistem

Sistem yang telah dibuat sangat mudah dioperasikan oleh *user*. Karena dalam sistem yang telah dibuat menu-menu yang disediakan sedemikian rupa disertakan untuk memudahkan *user* menangani setiap data yang akan diproses. Selain itu, adanya *handling error* dan keberhasilan disertakan dalam sistem yang telah dibuat. Karena kedua hal tersebut sangat membantu *user* apabila terjadi pemasukan atau pemrosesan data yang tidak sesuai dengan kaidah. Sistem yang dibuat ini hanya digunakan untuk memudahkan *user* atau pengunjung yang ingin mencari detail informasi tentang STNK tanpa harus datang langsung ke SAMSAT. Berikut adalah kelebihan dan kekurangan yang dimiliki sistem ini.

#### 4.4.1. Kelebihan

Adapun kelebihan yang dimiliki sistem ini adalah sebagai berikut:

1. Terdapat sistem keamanan yang tinggi karena menggunakan fungsi enkripsi md5 untuk melakukan penyimpanan data *login* dan untuk proses validasi data *login*.
2. Memiliki penanganan kesalahan terhadap semua proses yang dijalankan. Baik proses yang memasukan data yang valid maupun tidak valid. Semua diberikan peringatan atau pesan.
3. Tidak terdapat data yang tidak sesuai dengan kaidah penulisan, karena adanya proses pengecekan pemasukan maupun perubahan data.
4. Adanya *history login* dari setiap *user* yang melakukan atau membuka sistem.

#### 4.4.2. Kekurangan

Adapun kekurangan dari sistem yang dibuat ini adalah sebagai berikut:

1. Jumlah *record* dalam database mempengaruhi kinerja dari sistem. Jika record dalam database berjumlah ratusan maka kinerja dari aplikasi akan menurun.
2. Belum adanya *backup* berkala terhadap database, sehingga apabila database yang ada mengalami kerusakan atau *error*, semua data akan hilang.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Dari hasil analisis, perancangan sistem, pembuatan program, penyelesaian program, hingga proses pengujian maka penulis dapat mengambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

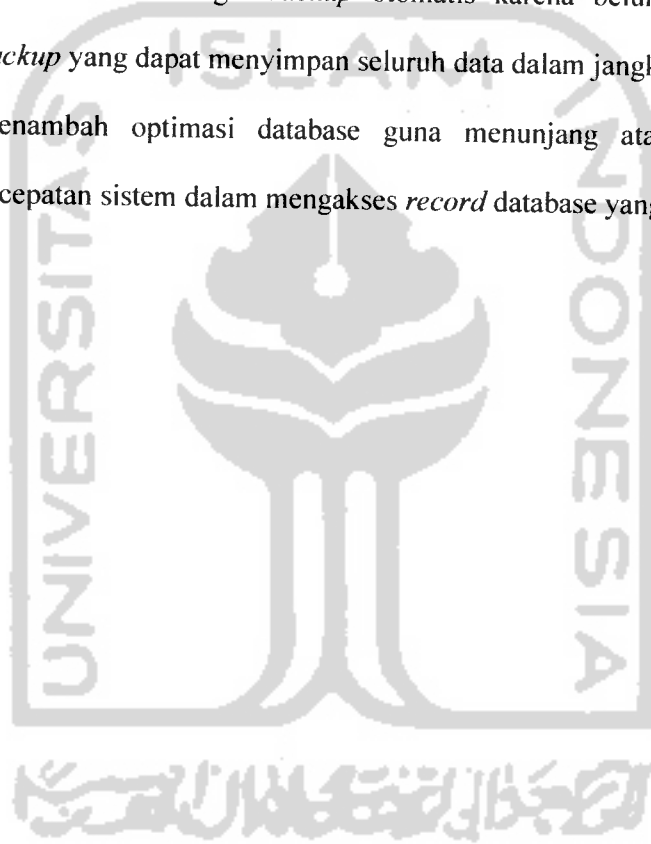
- a. Aplikasi yang telah dibuat dapat memberikan *output* yang diperlukan oleh *user* baik melalui website maupun melalui pesan singkat atau SMS.
- b. Aplikasi yang dibuat memiliki fasilitas *update* dan *delete* data yang dapat digunakan oleh admin untuk mengubah atau membuang data yang tidak diperlukan lagi.
- c. Aplikasi sudah mampu menangani kesalahan pemasukan data atau memiliki kemampuan "*error handling*".
- d. Aplikasi yang dibuat dapat melakukan beberapa validasi pemasukan data.
- e. Aplikasi yang dibuat memiliki fasilitas login yang dapat digunakan untuk memproteksi aplikasi dan melakukan validasi hak akses dari pengguna yang melakukan login dengan menggunakan fungsi enkripsi md5.
- f. Aplikasi yang dibuat memiliki fasilitas penyimpanan *history login* dari user yang menggunakan aplikasi.



## 5.2 Saran

Berdasarkan pada proses pengujian yang telah dilakukan pada aplikasi yang dibuat, masih terdapat beberapa kekurangan dan kelemahan sehingga perlu dikembangkan lagi agar kinerjanya menjadi lebih baik, oleh karena itu penulis menyarankan beberapa hal :

- a. Menambahkan fungsi *backup* otomatis karena belum adanya sistem *backup* yang dapat menyimpan seluruh data dalam jangka waktu tertentu.
- b. Menambah optimasi database guna menunjang atau meningkatkan kecepatan sistem dalam mengakses *record* database yang besar.



## DAFTAR PUSTAKA

- [ANO08a] Anonymous.2008.*Wireless Short Message Services*. Yogyakarta : [www.visualgsm.com](http://www.visualgsm.com)
- [ANO08b] Anonymous.2008.*Everything about Delphi*. Yogyakarta: <http://delphi.id.wikimiki.org/>
- [CAT08] Catherine,Chaika.2008.*Bagian I Mengenal Delphi*. Jakarta : [www.indoglobalweb.com](http://www.indoglobalweb.com)
- [HAT07] Hatta,Mokhamad.2007.*PHP dan MySQL*. Yogyakarta : [www.indoglobalweb.com](http://www.indoglobalweb.com)
- [MUH07] Muhadkly.2007 *SMS Gateway menggunakan Gammu*  
Jakarta : [www.ilmukomputer.com](http://www.ilmukomputer.com)
- [NUG06] Nugroho,Bunafit.2006 *Tips dan Trik pemrograman PHP5*  
Yogyakarta : Ardana Media
- [NOV07] Noviantoro,Sigit.2007 *Teknologi SMS* Yogyakarta : <http://telcomclub.gramaweb.com/artdetail.php?id=10>
- [TON08] Tondowijiyo,Benny.2008.*Perkembangan Teknologi Komunikasi*. Yogyakarta : [www.indoskripsi.com](http://www.indoskripsi.com)