

**PERANCANGAN SMS GATEWAY PENGECEKAN VALIDASI
KENDARAAN BERMOTOR
TUGAS AKHIR**

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



Oleh:

Nama : Muhammad Iqbal

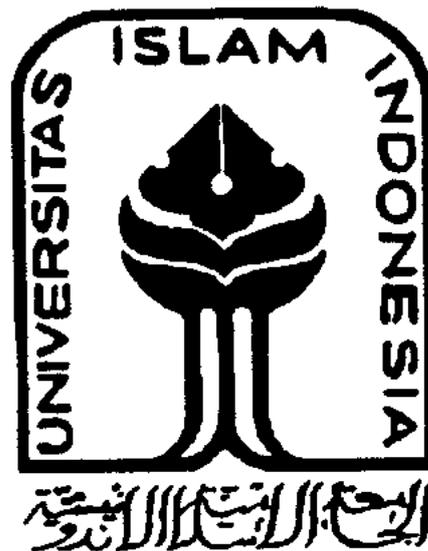
No. Mahasiswa : 00 523 208

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

2010

**PERANCANGAN SMS GATEWAY PENGECEKAN VALIDASI
KENDARAAN BERMOTOR
TUGAS AKHIR**

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



Oleh:

Nama : Muhammad Iqbal

No. Mahasiswa : 00 523 208

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

2010

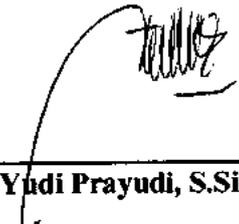
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

**PERANCANGAN SMS GATEWAY PENGECEKAN VALIDASI
KENDARAAN BERMOTOR**



Yogyakarta, _____

Pembimbing I



Yudi Prayudi, S.Si., M.Kom. *NY/39*

...

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

PERANCANGAN SMS GATEWAY PENGECEKAN VALIDASI KENDARAAN BERMOTOR

TUGAS AKHIR

Oleh :

Nama : Muhammad Iqbal

No. Mahasiswa : 00 523 208

Telah Dipertahankan di Depan Sidang Penguji Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Jurusan Teknik Informatika

Fakultas Teknologi Industri
Universitas Islam Indonesia

Yogyakarta,

Tim Penguji

Yudi Prayudi, S.Si, M.Kom

Ketua

Zainudin Zukhri, S.T., M.I.T.

Anggota I

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Informatika
Universitas Islam Indonesia



(Yudi Prayudi, S.Si, M.Kom)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Kupersembahkan Tugas Akhir Ini Untuk:

Kedua orang tua kami, ayahanda Drs.H. Djajusman. MS,SH,M.Hum, Ibunda Eny Budiastuti, yang tak pernah lelah dan bosan memberikan dorongan dan motivasi, serta do'a restunya kemudian istri saya Ayu Febriyanti,SE dan Anak saya M. Firzano Aljaen yang juga menjadi motifasi bagi diri saya pribadi khususnya.

Bapak Yudi Prayudi, S.Si., M.Kom. selaku dosen pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing kami dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Dan semua pihak yang tidak bisa kami sebutkan satu persatu, kami ucapkan banyak terima kasih karena berkat dorongan dan semangatnya kami dapat menyelesaikan laporan dari Tugas Akhir ini.

HALAMAN MOTO

“Sesungguhnya setelah kesulitan tersimpan sebuah kemudahan”

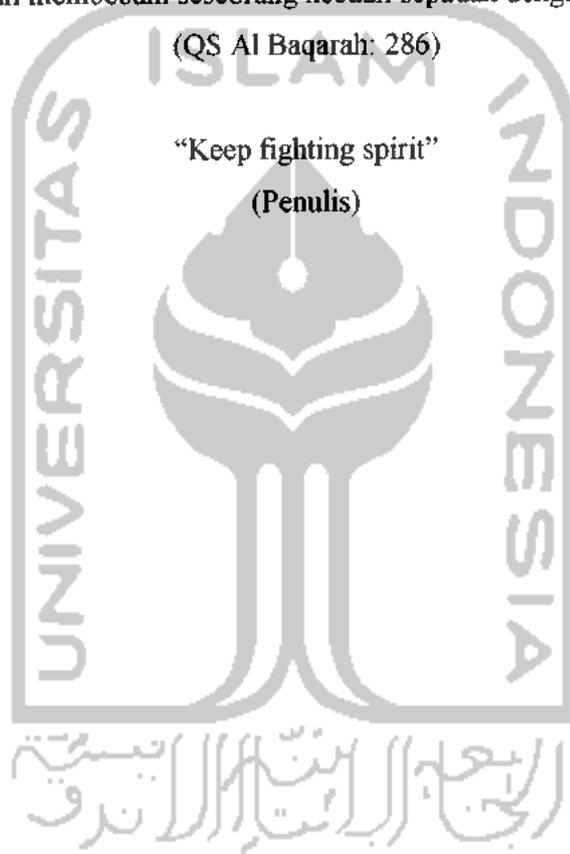
(QS Alam Nasyah: 6)

“Allah tidak akan membebani seseorang kecuali sepadan dengan kemampuannya”

(QS Al Baqarah: 286)

“Keep fighting spirit”

(Penulis)



KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah, segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat, Taufik serta Hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini sebagaimana mestinya.

Tugas Akhir ini merupakan salah satu penerapan ilmu yang telah didapatkan selama kuliah dan pengalaman-pengalaman lain dalam proses menuntut ilmu.

Penulis menyampaikan ucapan terimakasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya atas bantuan, bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak yang ikut membantu demi kelancaran pelaksanaan Tugas Akhir ini.

1. Allah SWT. Atas segala Rahmat, Taufik serta Hidayah-Nya
2. Bapak Gumbolo Hadi Susanto, Ir., M.Sc. selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.
3. Bapak Yudi Prayudi, S.Si., M.Kom. selaku Ketua Jurusan Informatika Universitas Islam Indonesia.
4. Bapak Yudi Prayudi, S.Si., M.Kom selaku dosen pembimbing. Terimakasih atas segala bantuan, dukungan, semangat dan pengetahuannya, serta kemudahan yang telah diberikan.
5. Dosen pengajar di Teknik Informatika UII yang memberikan banyak ilmu. Semoga menjadi ilmu yang bermanfaat.
6. Keluargaku tercinta, Ayah, Ibu serta Kakak-Kakakku yang selalu mendukung dan memberi motivasi.
7. Teman-teman Informatika 2000-2010. Semua untuk satu, satu untuk semua.
8. Dan semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu sejak pengumpulan data dan penyusunan Tugas Akhir ini selesai. Terimakasih banyak.

Semoga amal ibadah dan kebaikan yang telah diberikan mendapatkan balasan dari Allah SWT. Amin.

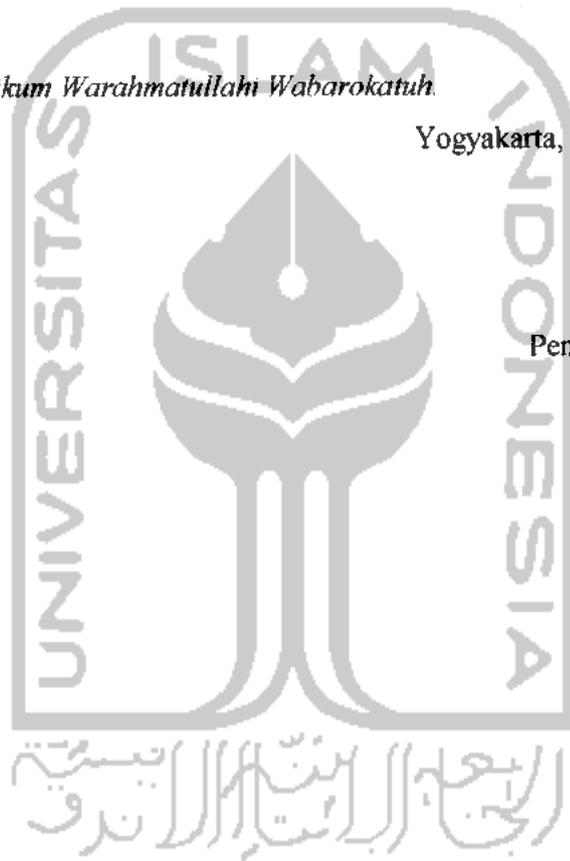
Penulis menyadari dengan sepenuhnya bahwa Tugas Akhir ini jauh dari sempurna, maka dari itu saran serta kritik yang bersifat membangun penulis harapkan demi perbaikan di masa mendatang.

Semoga Tugas Akhir ini bermanfaat untuk kita semua. Amin.

Wassalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarokatuh

Yogyakarta, Desember 2010

Penyusun



SARI

Kemajuan teknologi berkembang begitu pesat, terutama teknologi komputer dan telepon seluler. Selain diminati banyak kalangan, telepon seluler juga mempunyai banyak fasilitas yang dapat digunakan, terutama SMS yang dinilai sangat praktis, murah, dan efisien. SMS (Short Message Service) adalah layanan yang disediakan oleh operator ponsel untuk mengirim dan menerima pesan singkat. Selain untuk mengirim pesan antar pengguna ponsel, SMS juga cocok untuk diterapkan dan berinteraksi dengan suatu sistem informasi.

Pada kasus ini banyak pengguna kendaraan yang mempunyai banyak keluhan tentang pengecekan validas kendaraan bermotor, seperti validasi no kendaraan. Dengan adanya sistem ini pengguna kendaraan bermotor, pebisnis/penjual dan siapa saja yang memerlukan informasi tentang kendaraan bermotor, hanya dengan mengirimkan SMS ke sistem untuk memperoleh informasi data tersebut. Sistem ini menggunakan konsep SMS balik kepada user (SMS gateway), yang diharapkan dapat mengurangi kesalahan user dalam pengecekan validasi kendaraan bermotor.

Kata kunci : Short Message Service (SMS), SMS gateway.

TAKARIR

<i>Database</i>	Basisdata, tempat penyimpanan data
<i>Field</i>	Kolom
<i>File</i>	Berkas
<i>Form</i>	Formulir
<i>Forward</i>	Meneruskan
<i>Hardware</i>	Perangkat keras
<i>Input</i>	Masukkan
<i>Interface</i>	Antarmuka atau tampilan
<i>Multiuser</i>	Banyak pengguna
<i>Password</i>	Sandi
<i>Software</i>	Perangkat lunak
<i>Query</i>	Perintah dalam basisdata
<i>SMS Gateway</i>	Suatu jembatan komunikasi yang menghubungkan perangkat komunikasi dengan perangkat komputer.
<i>Store</i>	Penyimpanan
<i>User</i>	Pengguna
<i>Username</i>	Nama pengguna
<i>Via</i>	Melalui
<i>Web server</i>	Pemberi layanan pada web

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	iii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
HALAMAN MOTO.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
SARI.....	ix
TAKARIR.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Maksud dan Tujuan.....	2
1.5 Metodologi Penelitian	2
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2 SMS Gateway.....	5
2.2.1 Teknologi SMS (Short Message Service).....	6
2.2.2 Gammu.....	7
2.3 Bahasa Pemrograman Web	8
2.4 Basis Data.....	9
BAB III PERANCANGAN.....	11

3.1	Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak.....	11
3.1.1	Metode Analisis.....	11
3.1.2	Hasil Analisis.....	11
3.2	Kebutuhan Antarmuka.....	13
3.3	Perancangan Perangkat Lunak.....	14
3.3.1	Metode Perancangan.....	14
3.3.2	Hasil Perancangan.....	14
3.	34
BAB IV	IMPLEMENTASI PERANCANGAN.....	35
4.1	Implementasi Perancangan.....	35
4.2	Pseudocode.....	35
4.2.1	Login (username: string , password : string).....	35
4.2.2	Respond SMS.....	36
4.2.3	DataSTNK (no_pol, no_mesin, no_rangka).....	37
4.2.4	DataSMS().....	37
4.2.5	DataProcessed(ID, Processed).....	37
4.2.6	DataSMS().....	38
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	38
5.1	Kesimpulan.....	38
5.2	Saran.....	38
DAFTAR PUSTAKA.....	39

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Tabel Inbox.....	26
Tabel 3.2 Tabel Outbox.....	27
Tabel 3.3 Tabel Sentitems.....	28
Tabel 3.4 Tabel User.....	29
Tabel 3.5 Tabel STNK.....	29
Tabel 3.6 Format Pesan Masuk.....	33
Tabel 3.7 Format Balasan SMS.....	34



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Ilustrasi SMS Gateway.....	6
Gambar 2.2 Ilustrasi SMS Gateway.....	6
Gambar 3.1 Use Case Diagram.....	15
Gambar 3.2 Class Diagram.....	15
Gambar 3.3 Sequence Diagram Tambah Data STNK.....	17
Gambar 3.4 Sequence Diagram Ubah STNK.....	18
Gambar 3.5 Sequence Diagram Hapus STNK.....	19
Gambar 3.6 Sequence Diagram Proses SMS.....	20
Gambar 3.7 Activity Diagram Admin.....	21
Gambar 3.8 Activity Diagram Tambah STNK.....	22
Gambar 3.9 Activity Diagram Ubah STNK.....	23
Gambar 3.10 Activity Diagram Hapus STNK.....	24
Gambar 3.11 Activity Respon SMS.....	25
Gambar 3.12 Rancangan Antarmuka Halaman Login.....	30
Gambar 3.13 Rancangan Antarmuka Halaman Index.....	31
Gambar 3.14 Rancangan Atarmuka Halaman Manajemen SMS.....	31
Gambar 3.15 Rancangan Antarmuka Halaman Manajemen Gateway.....	32
Gambar 3.16 Rancangan Antarmuka Halaman Manajemen Database STNK.....	33
Gambar 4.1 Pseudocode Login.....	36
Gambar 4.2 Pseudocode Proses SMS.....	37

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan teknologi, proses komunikasi pun menjadi semakin mudah dan instant. Dari yang hanya dapat diakses melalui komputer hingga dapat diakses dengan menggunakan telepon genggam. Tanpa disadari semua alat yang berbasis teknologi sengaja diciptakan untuk mempermudah dan memperlancar aktifitas kehidupan sehari-hari. Dengan kondisi mobilitas orang seperti saat sekarang ini sangat diperlukan beberapa aplikasi yang memberikan kemudahan bagi penggunanya.

Aplikasi SMS gateway pengecekan validasi kendaraan bermotor disini ditujukan untuk menjembatani dan mempermudah akses informasi antara pengguna kendaraan bermotor, pebisnis/penjual kendaraan bermotor bekas dan siapa saja yang memerlukan validasi informasi tentang kendaraan bermotor. Hal yang paling sering dilakukan dalam membuat suatu aplikasi adalah pengguna aplikasi mengakses data secara langsung sehingga pengguna aplikasi mendapatkan informasi yang dibutuhkan. Dengan adanya fasilitas SMS gateway ini memberikan efisiensi waktu bagi pengguna dari pada harus datang ke pusat informasi kendaraan bermotor dan menanyakan informasi yang di butuhkan secara manual, karena hanya dengan mengirimkan sms pengguna akan mendapatkan informasi yang dibutuhkan selanjutnya informasi yang didapatkan melalui sms ini dapat langsung dicocokkan dengan surat-surat kendaraan yang ada.

Ketika membangun sebuah aplikasi, tentunya menginginkan aplikasi tersebut dapat diakses / digunakakan oleh banyak orang sehingga mempermudah pekerjaan banyak orang dengan memberikan efisiensi waktu dan biaya bagi pengguna aplikasi. Oleh karena itu, diperlukan perancangan sistem yang baik sehingga pada saat diaplikasikan fungsi dan tujuan pembuatan aplikasi dapat dirasakan oleh pengguna, tanpa membuat rancangan terlebih dahulu dapat menghambat dalam pengaplikasiannya.

Dengan membuat perancangan aplikasi sms gateway pengecekan validasi kendaraan bermotor dengan baik maka akan memberikan hasil yang maksimal, aplikasi ini juga dapat memaksimalkan fungsi alat komunikasi telepon genggam sebagai alat yang dapat memberikan informasi yang dibutuhkan selain fungsi utamanya sebagai alat komunikasi karena hampir setiap orang sekarang ini telah memiliki alat komunikasi telepon genggam selain itu juga dapat menghindari hal-hal yang tidak diinginkan seperti penipuan atau kejahatan lainnya. Jadi perancangan ini sangat mendukung dalam pembuatan aplikasi.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana membuat sebuah rancangan sistem aplikasi yang dapat membantu dan mempermudah dalam mendapatkan informasi validitas data kendaraan bermotor dengan cara mengirim sms.

1.3 Batasan Masalah

1. Setiap user dapat mengakses dengan mengirimkan sms dengan format tertentu kepada satu nomor center.
2. Informasi yang diberikan kepada pengguna hanya sebatas validitas data kendaraan bermotor.

1.4 Maksud dan Tujuan

Membangun suatu perancangan sms gateway pengecekan validasi kendaraan bermotor sehingga mempermudah dalam pembuatan aplikasi nantinya, dengan perancangan yang dibuat akan mengetahui kebutuhan akan software dalam membangun sebuah aplikasi SMS gateway pengecekan validasi kendaraan bermotor.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

a. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dapat dilakukan dengan metode sebagai berikut:

- i. Observasi
Observasi bertujuan untuk mendapatkan data yang dibutuhkan untuk perancangan Aplikasi SMS Gateway Pengecekan Validasi Kendaraan Bermotor.
 - ii. Studi Pustaka
Metode ini digunakan untuk melengkapi informasi tambahan untuk mendukung kebutuhan perancangan Aplikasi SMS Gateway Pengecekan Validasi Kendaraan Bermotor.
- b. Perancangan Pembuatan Sistem**
- Perancangan sistem dapat dilakukan dengan metode sebagai berikut:
- i. Analisis Kebutuhan
Metode untuk menganalisis kebutuhan system dalam pengaplikasian antara lain dari analisis perangkat lunak meliputi proses, *input*, *output* serta sistem antarmuka yang akan digunakan.
 - ii. Perancangan alur
Metode perancangan alur berisi tentang rancangan dari alur sistem yaitu *Unified Modeling Language (UML)* dan perancangan antarmuka.
 - iii. Implementasi Rancangan
Metode implementasi menerapkan hasil rancang yang telah disetujui terhadap aplikasi yang akan dibuat.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dan garis besar isi laporan ini adalah sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan, berisi latar belakang masalah perancangan aplikasi SMS gateway, rumusan masalah maupun batasan masalah dalam perancangan aplikasi SMS gateway, maksud dan tujuan membuat perancangan, metodologi penulisan dan sistematika penulisan.



Bab II Landasan Teori, berisi tinjauan pustaka serta teori dasar apa saja yang dibutuhkan dalam perancangan dan pembangunan aplikasi SMS Gateway, teknologi pemrograman PHP dan MySQL yang digunakan sebagai landasan pemecahan masalah.

Bab III Metodologi, memuat uraian tentang metode analisis kebutuhan perangkat lunak yang akan dipakai, serta hasil analisis kebutuhan perangkat lunak yang berupa analisis kebutuhan proses, kebutuhan masukan, kebutuhan keluaran, kebutuhan perangkat lunak dan kebutuhan antarmuka. Kemudian dilanjutkan dengan metode perancangan perangkat lunak dan desain basisdata.

Bab IV Implementasi perancangan, memuat uraian tentang implementasi perancangan pseudocode.

Bab V Simpulan dan Saran, membuat kesimpulan-kesimpulan yang merupakan rangkuman dari hasil analisis kinerja pada bab sebelumnya dan saran yang perlu diperhatikan berdasarkan keterbasan yang telah ditemukan dan asumsi – asumsi yang dibuat selama pembuatan system.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

SMS gateway telah banyak digunakan dalam berbagai aplikasi dan penelitian. Salah satu penelitian yang menggunakan teknologi *SMS gateway* adalah sebuah tugas akhir berjudul Sistem Pengingat Ujian Berbasis SMS (Ula,2008).

Penelitian yang dilakukan adalah bagaimana membangun sebuah sistem SMS gateway yang menghubungkan antara komputer dengan handphone. Manajemen SMS dilakukan dengan menggunakan proses komputerisasi. Dalam penelitian ini *SMS gateway* diimplementasikan dalam sebuah Sistem Pengingat Ujian Berbasis SMS dengan menggunakan bahasa pemrograman Java. Dimana pengingat ujian dapat dilakukan dengan sms.

Keterkaitan dengan tugas akhir ini adalah mengenai penggunaan gammu sebagai aplikasi *SMS gateway server*. Dalam penelitian Ula Mitammimul tersebut interface yang digunakan adalah java, pada tugas akhir ini sistem dimodifikasi dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP sebagai user interface, *Database Management System MySQL* sebagai database.

2.2 SMS Gateway

Istilah *Gateway* dapat diartikan sebagai pintu gerbang. Namun pada dunia komputer, *Gateway* dapat diartikan sebagai jembatan penghubung antara satu sistem dengan sistem yang lain, sehingga dapat terjadi pertukaran data antar sistem tersebut. Dengan demikian, *SMS Gateway* dapat diartikan sebagai penghubung untuk lalu lintas data-data SMS.

Pada awalnya, *SMS Gateway* dibutuhkan untuk menjembatani antar *Short Messaging Service Center (SMSC)* seperti Telkomsel, Indosat, XL dan lain-lain. Hal ini karena SMSC yang dibangun oleh perusahaan yang berbeda memiliki protokol komunikasi sendiri, dan protokol tersebut bersifat pribadi. SMS

Gateway ini kemudian ditempatkan di antara kedua SMSC yang berbeda protokol tersebut, yang akan menterjemahkan data dari protokol SMSC satu ke protokol SMSC lainnya yang dituju. Gambar 2.1 berikut menunjukkan ilustrasi SMS *Gateway*.



Gambar 2.1 Ilustrasi SMS *Gateway*

Namun seiring perkembangan teknologi komputer, baik dari segi *hardware* maupun *software*, dan perkembangan teknologi komunikasi, SMS *Gateway* tidak lagi dimaksudkan sebagaimana yang tampak pada Gambar 2.1 di atas. Dewasa ini, masyarakat lebih mengartikan SMS *Gateway* sebagai suatu jembatan komunikasi yang menghubungkan perangkat komunikasi (dalam hal ini telepon seluler) dengan perangkat komputer. Gambar 2.2 berikut menunjukkan ilustrasi aplikasi SMS *Gateway*.



Gambar 2.2 Ilustrasi SMS *Gateway*

SMS *Gateway* kemudian lebih mengarah kepada sebuah program yang mengkomunikasikan sistem operasi komputer dengan perangkat komunikasi yang terpasang untuk mengirim atau menerima SMS (Security,2010).

2.2.1 Teknologi SMS (Short Message Service)

Short Message Service (SMS) adalah suatu fasilitas untuk mengirim dan menerima suatu pesan singkat berupa teks melalui perangkat nirkabel, yaitu perangkat komunikasi telepon seluler, dalam hal ini perangkat nirkabel yang digunakan adalah hand phone.

Salah satu kelebihan dari SMS adalah biaya yang murah. Selain itu SMS merupakan metode *store and forward* sehingga keuntungan yang didapat adalah

pada saat telepon selular penerima tidak dapat dijangkau, dalam arti tidak aktif atau diluar *service area*, penerima tetap dapat menerima SMS-nya apabila telepon selular tersebut sudah aktif kembali.

SMS menyediakan mekanisme untuk mengirimkan pesan singkat dari dan menuju media-media *wireless* dengan menggunakan sebuah *Short Messaging Service Center* (SMSC), yang bertindak sebagai sistem yang berfungsi menyimpan dan mengirimkan kembali pesan-pesan singkat. Jaringan *wireless* menyediakan mekanisme untuk menemukan *station* yang dituju dan mengirimkan pesan singkat antara SMSC dengan *wireless station*. SMS mendukung banyak mekanisme *input* sehingga memungkinkan adanya interkoneksi dengan berbagai sumber dan tujuan pengiriman pesan yang berbeda (Petra,2010).

2.2.2 Gammu

Gammu adalah semacam layanan yang disediakan untuk membangun aplikasi berbasis *SMS Gateway*. Gammu merupakan salah satu modul *SMS Gateway* yang tidak berbayar. Dalam penggunaannya Gammu adalah aplikasi yang masih membutuhkan pengembangan dan bisa digabungkan dengan berbagai bahasa pemrograman apapun. Selain itu Gammu merupakan modul berbasis perintah tertulis (*command line*).

Terkait dengan masalah kemampuan, Gammu tidak perlu diragukan lagi karena selain dapat mengirim SMS atau menerima SMS, Gammu juga dapat mengirim MMS atau menerima MMS, mem-*backup phonebook* atau kalender, *upload* dan *download* file dari *handphone*.

Kelebihan Gammu dibanding *tool SMS Gateway* lainnya adalah (Ula,2008):

- a. Gammu mampu berkomunikasi dengan berbagai tipe *handphone*.
- b. Gammu merupakan modul *SMS Gateway* yang tidak berbayar.
- c. Gammu dapat bekerja pada *database MySQL* dan *PostgreSQL*.
- d. Gammu berjalan pada sistem operasi *Windows* ataupun *Linux*.

- e. Gammu dapat menghubungkan antara komputer dengan *handphone* melalui kabel data USB ataupun serial serta dapat juga melalui *bluetooth*.

2.3 Bahasa Pemrograman Web

World Wide Web ("WWW" , atau singkatnya "Web") adalah suatu ruang informasi dimana sumber daya yang berguna diidentifikasi oleh pengenal global yang disebut Uniform Resource Identifier (URI). WWW sering dianggap sama dengan Internet secara keseluruhan, walaupun sebenarnya hanyalah bagian daripadanya.

Hiperteks dilihat dengan sebuah program bernama browser web yang mengambil informasi (disebut "dokumen" atau "halamanweb") dari server web dan menampilkannya, biasanya disebuah monitor. Kita lalu dapat mengikuti pranala disetiap halaman untuk pindah kedokumen lain atau bahkan mengirim informasi kembali kepada server untuk berinteraksi dengannya. Ini disebut "*surfing*" atau "*berselancar*" dalam bahasa Indonesia. Halaman web biasanya diatur dalam koleksi material yang berkaitan yang disebut "situsweb".

PHP (PHP Hypertext Preprocessor) merupakan bahasa pemrograman yang dijalankan pada *web server*. PHP digunakan untuk membuat halaman *web* yang dinamis atau dapat dirubah sewaktu-waktu tanpa harus merubah *source code*-nya.

Metode kerja PHP diawali dengan permintaan sebuah halaman PHP oleh *browser*. Berdasarkan *URL (Uniform Resource Locater)* atau yang dikenal dengan sebutan alamat Internet, *browser* mendapat alamat dari *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 (berupa kode HTML) ke *web server*, selanjutnya *web server* akan menyampaikan ke klien.

Keunggulan utama PHP antara lain (Pratama,2009):

- a. PHP memiliki tingkat akses yang lebih cepat.
- b. PHP bisa ditempatkan dalam tag HTML.

- c. PHP mempunyai tingkat perkembangan yang cepat sehingga selalu mengikuti perkembangan teknologi.
- d. PHP mempunyai tingkat keamanan yang tinggi.
- e. PHP mampu berjalan pada banyak *server* diantaranya, Apache, Microsoft IIS, PWS, AOLserver, phttpd, Xitami, fhttd.
- f. PHP dapat berjalan di berbagai *platform* seperti Windows, Linux, MAC, UNIX, Solaris dan sebagainya.
- g. PHP mendukung akses ke berbagai *database* seperti: MySQL, Oracle, PostGreSQL, Informix, Generic ODBX, Sysbase, dan Microsoft SQL Server.
- h. PHP mendukung komunikasi dengan layanan lain melalui protokol seperti: IMAP, SNMP, NNTP, POP3 dan HTTP.

2.4 Basis Data

Kumpulan dari item data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya yang diorganisasikan berdasarkan sebuah skema atau struktur tertentu, tersimpan di hardware komputer dan dengan software untuk melakukan manipulasi untuk kegunaan tertentu. Ada juga yang mendefinisikan basis data adalah kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut. (Admin, 2008)

MySQL adalah *Relational Database Management System* (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis di bawah lisensi GPL (*General Public License*). Dimana setiap orang bebas untuk menggunakan MySQL, namun demikian MySQL tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersial. Sebenarnya MySQL merupakan turunan salah satu konsep utama dalam *database* sejak lama, yaitu SQL (*Structured Query Language*). SQL adalah sebuah konsep pengoperasian *database*, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis. Kehandalan suatu sistem *database* (DBMS) dapat diketahui dari cara

kerja *optimizer*-nya dalam melakukan proses perintah-perintah SQL, yang dibuat oleh *user* maupun program-program aplikasinya.

Sebagai *database server*, MySQL dapat dikatakan lebih unggul dibandingkan *database server* lainnya dalam *query* data. Hal ini terbukti dari *query* yang dilakukan oleh *single user*, kecepatan *query* MySQL bisa sepuluh kali lebih cepat dari PostgreSQL dan lima kali lebih cepat dibandingkan Interbase.

Kelebihan MySQL dibandingkan *tool database* lainnya adalah (Jaw,2010):

- a. MySQL dapat berjalan stabil pada berbagai sistem operasi seperti Windows, Linux, FreeBSD, Mac Os X Server, Solaris, Amiga, dan masih banyak lagi.
- b. MySQL didistribusikan secara *open source*, dibawah lisensi GPL sehingga dapat digunakan secara gratis.
- c. MySQL bersifat *multiuser*, yaitu dapat digunakan oleh beberapa *user* dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah.
- d. MySQL memiliki kecepatan yang menakjubkan dalam menangani *query* sederhana, dengan kata lain dapat memproses lebih banyak SQL per satuan waktu.
- e. MySQL mampu menangani *database* dalam skala besar, dengan jumlah rekaman lebih dari 50 juta dan 60 ribu tabel serta 5 milyar baris. Selain itu batas indeks yang dapat ditampung mencapai 32 indeks pada tiap tabelnya.
- f. MySQL memiliki antarmuka terhadap berbagai aplikasi dan bahasa pemrograman dengan menggunakan fungsi API (*Application Programming Interface*).
- g. MySQL dilengkapi dengan berbagai peralatan (*tool*) yang dapat digunakan untuk administrasi *database*, dan pada setiap peralatan yang ada disertakan petunjuk *online*.

BAB III PERANCANGAN



3.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

3.1.1 Metode Analisis

Metode analisis yang digunakan adalah metode analisis terstruktur dengan menggunakan teknik menentukan fakta, yaitu teknik mengumpulkan data dan menentukan fakta-fakta dalam mempelajari kondisi yang ada di lapangan serta dalam perancangan sistem menggunakan UML sebagai alat bantu.

Text editor penulisan sintaks menggunakan Macromedia Dreamweaver 8 karena dapat mendukung bahasa pemrograman PHP, CSS, Ajax, Java Script dan lain-lain. DBMS (*Database Management System*) yang digunakan sebagai pengolah data sistem adalah MySQL. Sedangkan untuk *web server* menggunakan xamp dan untuk aplikasi SMS Gateway menggunakan Gammu.

3.1.2 Hasil Analisis

Dari data hasil analisis selama penelitian dapat ditetapkan kebutuhan-kebutuhan yang akan digunakan dalam aplikasi ini. Kebutuhan tersebut meliputi: *Input* dan *output*, diantaranya yaitu:

3.1.2.1 Analisis Kebutuhan Proses

Kebutuhan proses Sistem Informasi Pengecekan Validasi Kendaraan Bermotor, meliputi:

a. Login

Proses login dilakukan admin sebelum memasuki Sistem Informasi Pengecekan Validasi Kendaraan Bermotor. Proses login ini bermanfaat untuk menjaga keamanan data. Proses login dimulai setelah admin memasukkan *username* dan *password*. Ketika admin sudah berhasil login maka admin berhak penuh untuk mengakses semua isi dari Sistem Informasi Pengecekan Validasi Kendaraan Bermotor ini.

b. Olah Data STNK

Proses data STNK meliputi: tambah, ubah, hapus data STNK. Data meliputi: nomor polisi, nomor rangka, nomor mesin dan masa berlaku pajak. Pengolahan data STNK ini diperuntukkan kepada admin dan pengolahan ini dapat dilakukan di halaman admin.

c. Manajemen SMS gateway

Proses manajemen SMS gateway meliputi : start service yang berguna untuk menyalakan service dari gammu, restart service yang berguna untuk menghentikan dan menyalakan kembali service dari gammu, stop service yang berguna untuk menghentikan service dari gammu dan start auto respond untuk menyalakan respond otomatis dalam proses mengirim sms ke user.

3.1.2.2 Analisis Kebutuhan Input

Input dari Sistem Informasi Pengecekan Validasi Kendaraan Bermotor terdiri dari 2 *user*, yaitu admin dan *user*. Admin memiliki wewenang penuh dalam pengolahan data yang ada di dalam *database* sedangkan *User* hanya bisa mengirimkan data kendaraan bermotor sesuai format yang telah ditentukan *via* SMS.

a. *Input* Admin

Input admin ini merupakan masukkan dari admin yaitu data STNK.

1. *Input* Data Login

Input data login berupa *username* dan *password*.

2. *Input* Data STNK

Input data STNK berupa segala sesuatu yang berhubungan dengan STNK seperti nomor polisi, nomor rangka dan nomor mesin dan masa berlaku pajak.

b. *Input* User

Input user Adalah masukkan data yang dimasukkan oleh *user via* SMS.

➤ *Input Data Nomor Polisi via SMS*

Input nomor polisi via SMS berupa nomor polisi kendaraan bermotor, nomor rangka kendaraan, dan nomor mesin yang ingin divalidasi ke Sistem Informasi Pengecekan Validasi Kendaraan Bermotor.

3.1.2.3 Analisis Kebutuhan Output

Data keluaran yang diperoleh oleh *user* hanya berupa data berdasarkan nomor polisi, nomor rangka dan nomor mesin yang di kirim melalui sms yaitu.

a. Informasi kesalahan format SMS

Output yang diberikan sistem yang berbasis SMS ini berupa SMS informasi bahwa format SMS yang dikirimkan oleh user salah atau tidak sesuai dengan format yang telah ditentukan dan sistem memberikan panduan SMS yang benar.

b. Informasi Valid Data Kendaraan

Output yang diberikan sistem informasi berbasis SMS ini berupa SMS informasi bahwa data yang dikirim oleh user valid dengan data yang ada pada database.

c. Informasi Tidak Valid Data Kendaraan

Output yang diberikan sistem informasi berbasis SMS ini berupa SMS informasi ketidak validan antara data yang dikirim oleh user dengan data yang ada pada database.

d. Informasi Data Kendaraan Tidak Ditemukan

Output yang diberikan sistem informasi berbasis SMS ini berupa SMS informasi bahwa data yang dikirim oleh user tidak ada / tidak ditemukan pada database.

3.2 Kebutuhan Antarmuka

Kebutuhan antarmuka dalam perancangan ini meliputi antarmuka / tampilan sebagai berikut :

a. Antarmuka Halaman Login

- b. Antarmuka Halaman Index
- c. Antarmuka Halaman Manajemen SMS
- d. Antarmuka Halaman Manajemen Gateway
- e. Antarmuka Halaman Manajemen Data STNK

3.3 Perancangan Perangkat Lunak

3.3.1 Metode Perancangan

Perancangan yang digunakan dalam penelitian ini dibagi dalam tiga kategori, yaitu perancangan sistem, perancangan *database*, dan perancangan *interface*. Untuk perancangan sistem, metode yang digunakan adalah metode perancangandengan menggunakan UML.

3.3.2 Hasil Perancangan

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan maka dapat diketahui apa saja yang menjadi masukan sistem, proses yang digunakan sistem, keluaran sistem, serta antarmuka sistem yang dibuat, sehingga sistem yang dibuat nantinya sesuai dengan apa yang diharapkan.

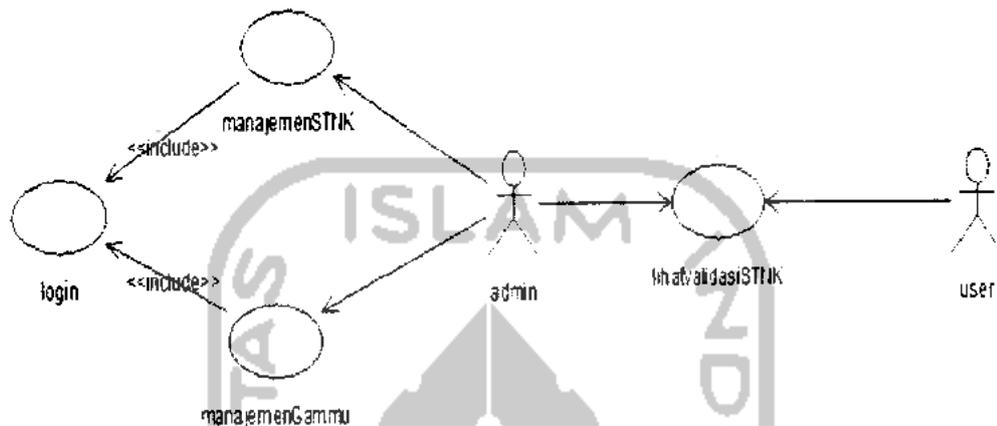
Perancangan sistem ini akan dibagi menjadi beberapa subsistem yaitu:

- a. Use Case Diagram
- b. Class Diagram
- c. Sequence Diagram
- d. Activity Diagram
- e. Perancangan Tabel basisdata.
- f. Perancangan Antamuka.
- g. Perancangan SMS.

3.3.2.1 Perancangan Use Case Diagram

Perancangan *Use Case Diagram* berfungsi untuk menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem dilihat dari prespektif pengguna diluar sistem. Sebuah *Use Case diagram* mempresentasikan interaksi yang terjadi antara aktor dengan proses atau sistem yang dibuat.

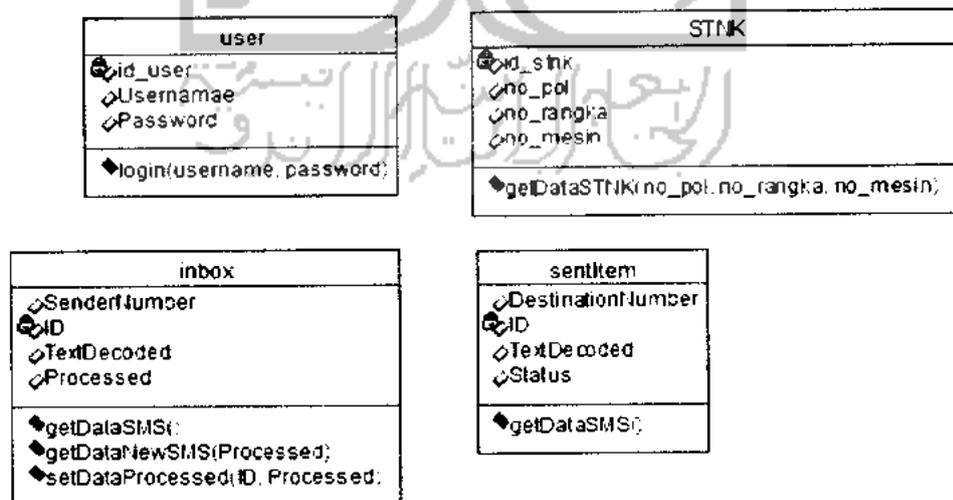
Untuk menggambarkan Aplikasi yang akan dibangun ini, *Use Case* diagram tersebut dapat dilihat pada gambar 3.1



Gambar 3.1 Use Case Diagram

3.3.2.2 Perancangan Class Diagram

Class Diagram merupakan gambaran struktur kelas, objek beserta hubungan antar kelas, pewarisan kelas dan lain-lain. Pada sistem yang dibangun, terdapat 4 kelas yaitu kelas User, STNK, Inbox, Outbox. *Class diagram* tersebut dapat dilihat pada gambar 3.2:



Gambar 3.2 Class Diagram

3.3.2.3 Perancangan Sequence Diagram

Sequence diagram menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar sistem (termasuk pengguna, *display*, dan sebagainya) berupa *message* yang digambarkan terhadap waktu. *Sequence diagram* terdiri atas dimensi vertikal (waktu) dan dimensi *horizontal* (objek – objek yang terkait) (Dharwiyanti, 2003).

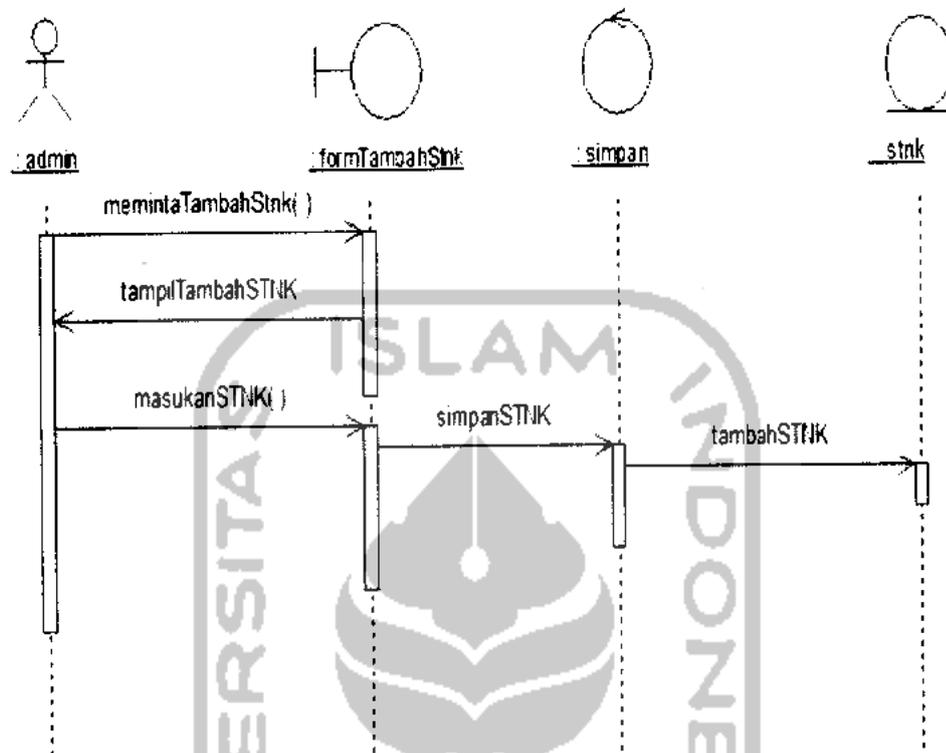
Sequence diagram digunakan untuk menjelaskan interaksi objek yang disusun dalam suatu urutan waktu. Diagram ini secara khusus berasosiasi dengan use case. Sequence diagram juga dapat memperlihatkan tahap demi tahap proses yang seharusnya terjadi untuk menghasilkan sesuatu didalam use case.

Sequence diagram biasanya digunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian-rangkaian yang dilakukan sebagai respons dari sebuah event untuk menghasilkan output tertentu. Dalam sistem ini terdapat sequence diagram yang menggambarkan aliran proses terhadap waktu dari pertama pengguna memulai sampai menghasilkan output yang diharapkan.

Dalam perancangan SMS gateway pengecekan validasi kendaraan bermotor ini, sequence diagram dibagi berdasarkan pengelompokan class diagram diatas. Dimana setiap proses dalam sequence diagram ini memiliki interaksi antar objek yang berurutan.

1. Sequence Diagram Tambah STNK

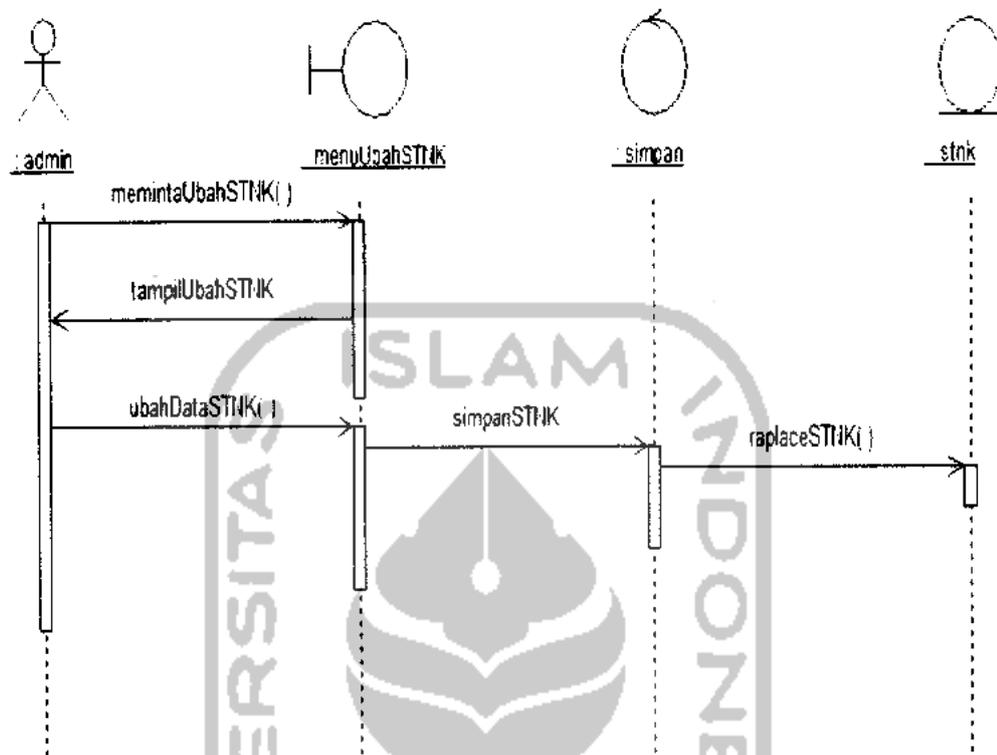
Aktor admin mengawali sequence ini dengan memanggil method `formTambahSTNK()` yang berisikan tampilan form penambahan data STNK, kemudian sistem menampilkan form `tampilTambahSTNK`, dan admin masukan data STNK yang berupa nomor polisi, nomor rangka, dan nomor mesin. Kemudian class `FormTambahSTNK` melakukan instansiasi ke class `simpan` dan menyimpan data STNK, dari method class `simpan` menyimpan method `tambahSTNK()` ke database tabel STNK. Sequence diagram tambah STNK dapat di lihat pada gambar 3.3:



Gambar 3.3 Sequence Diagram Tambah Data STNK

2. Sequence Diagram Ubah STNK

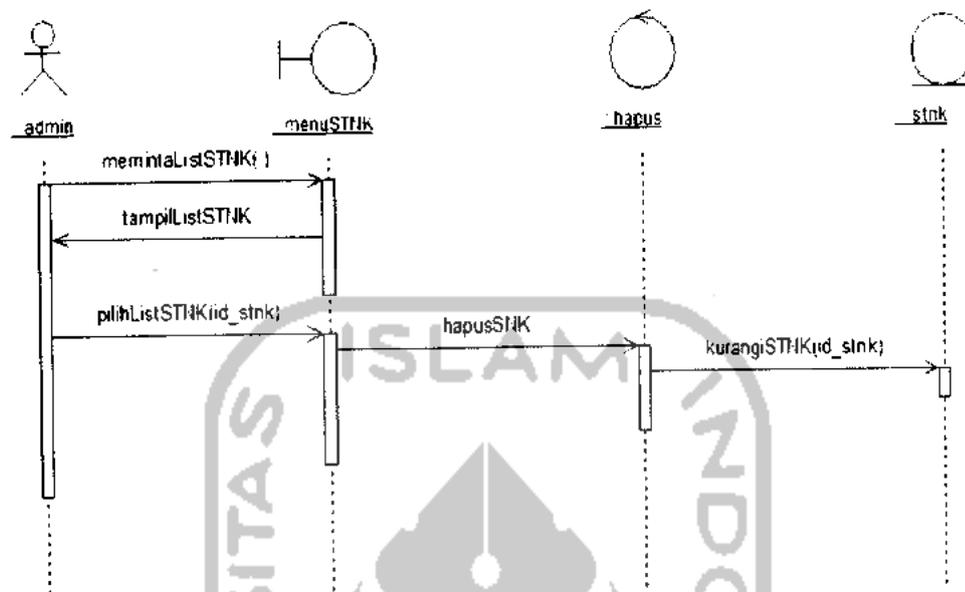
Aktor admin mengawali sequence ini dengan memanggil method `memintaUbahSTNK()`, kemudian class `menuUbahSTNK()` menampilkan `tampilUbahSTNK`, dan admin `ubahDataSTNK()` ke class `menuUbahSTNK`. Kemudian class `menuUbahSTNK` melakukan instansiasi ke class `simpan` dan menyimpan data STNK, dari method class `simpan` menyimpan method `replaceSTNK()` ke database tabel STNK. Sequence diagram ubah STNK dapat dilihat pada gambar 3.4:



Gambar 3.4 Sequence Diagram Ubah STNK

3. Sequece Diagram Hapus STNK

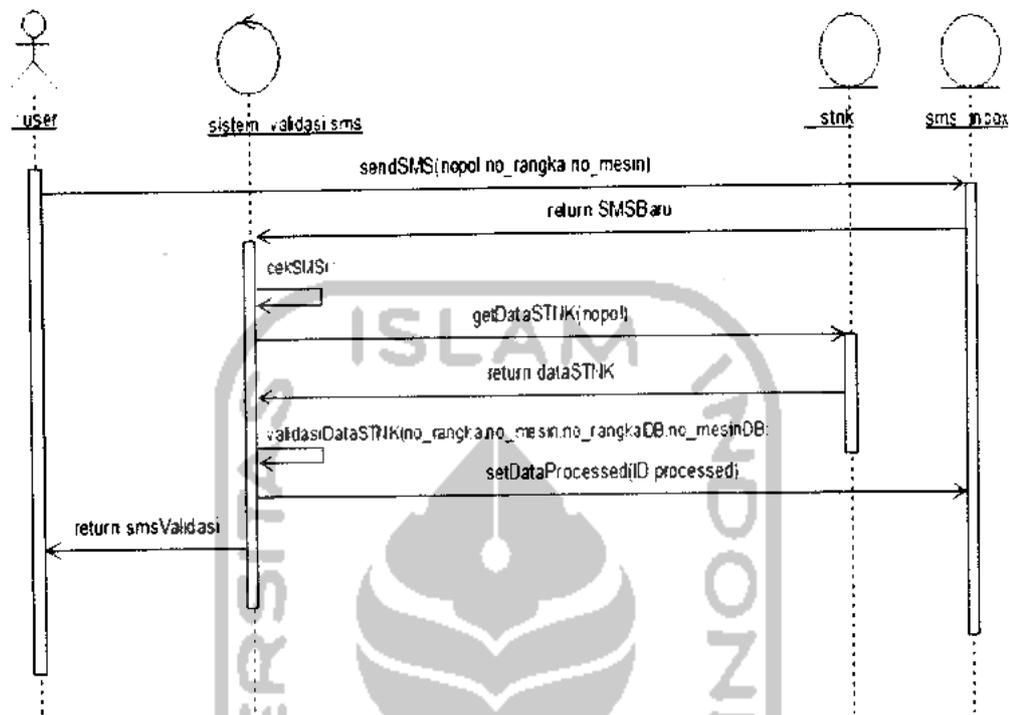
Aktor **admin** mengawali sequence ini dengan memanggil method `memintaListSTNK()`, kemudian class `menuListSTNK()` menampilkan `tampilListSTNK`, dan `admin pilihListSTNK()` ke class `menuSTNK`. Kemudian class `menuSTNK` melakukan instansiasi ke class `hapus` dan `hapus data STNK`, dari metod class `hapus` menghapus metod `kurangiSTNK(id_stnk)` ke database tabel `STNK`. Sequence Diagram `STNK` dapat di lihat pada gambar 3.5:



Gambar 3.5 Sequence Diagram Hapus STNK

4. Sequece Diagram Respon SMS

Aktor user biasa mengirimkan SMS pada sistem yang kemudian divalidasi format penulisan SMS lalu dilakukan pengecekan data. Hal yang dilakukan pertama adalah mengambil data STNK pada database berdasarkan nomor polisi yang telah di SMS oleh user. Setelah itu dilakukan validasi data SMS menggunakan nomor rangka dan nomor mesin kendaraan. Lalu dilakukan pengesetan data SMS mejadi telah diproses. Apabila data sesuai akan direspon valid oleh sistem, apabila data tidak diketemukan akan direspon tidak diketemukan dan apabila data tidak valid akan direspon data kendaraan tidak valid. Sequence Diagram proses SMS dapat di lihat pada gambar 3.6:



Gambar 3.6 Sequence Diagram Proses SMS

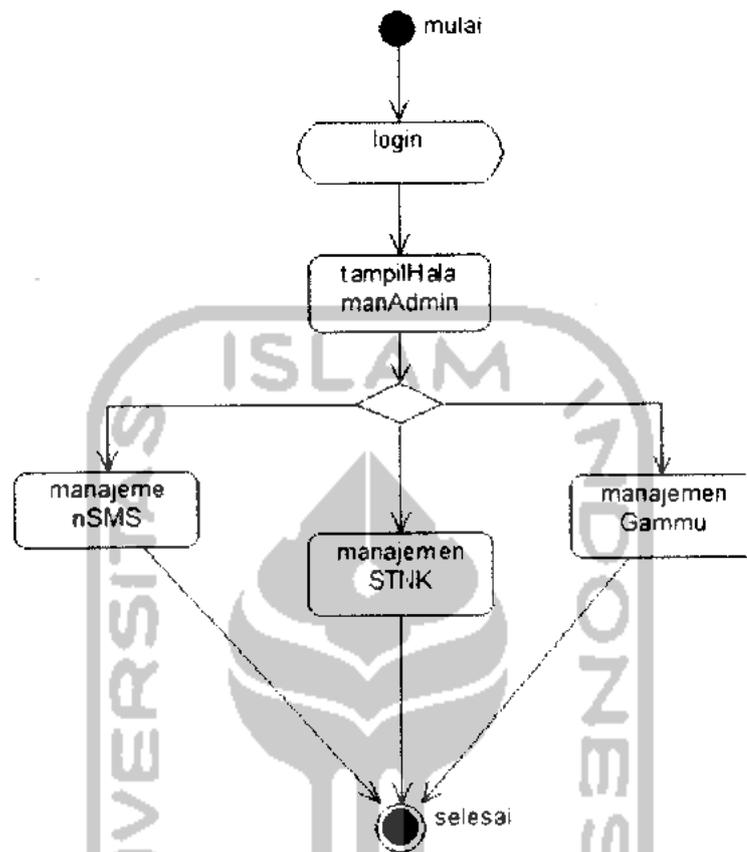
3.3.2.4 Perancangan Activity Diagram

Untuk menggambarkan aktivitas yang terjadi di dalam sistem digunakan *activity diagram*. Didalam *activity diagram* akan digambarkan berbagai aliran aktifitas dalam sistem yang akan dibangun, bagaimana aliran aktifitas dalam sistem, bagaimana aliran aktifitas berawal, *decision* yang mungkin terjadi dan bagaimana aktifitas itu berakhir.

Activity diagram umumnya tidak menggambarkan secara detail urutan proses, namun hanya memberikan gambaran global bagaimana urutan proses yang terjadi.

1. Activity Diagram Admin

Admin memulai *activity* dengan login menampilkan *tampilHalamanAdmin* dan admin dapat memilih manajemen STNK dan *Activity Diagram Admin* dapat dilihat pada gambar 3.7:



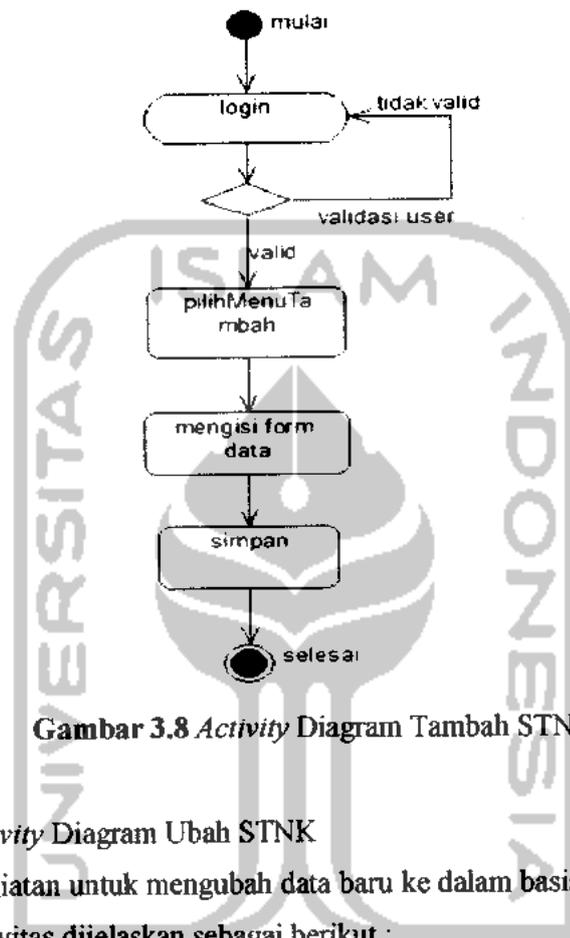
Gambar 3.7 Activity Diagram Admin

2. Activity Diagram Tambah STNK

Kegiatan untuk menambahkan data baru ke dalam basis data. Untuk urutan aktivitas dijelaskan sebagai berikut :

1. Admin memilih menu login, dan kemudian sistem akan memeriksa apakah username dan password yang dimasukan benar.
2. Admin memilih menu tambah STNK.
3. Selanjutnya user mengisikan data pada form dan menekan tombol simpan untuk mengirimkan data.
4. Sistem menyimpan data yang berhasil diisikan ke basisdata
5. Kemudian sistem mengakhiri kegiatan ini.

Activity Diagram Tambah STNK dapat dilihat pada gambar 3.8:



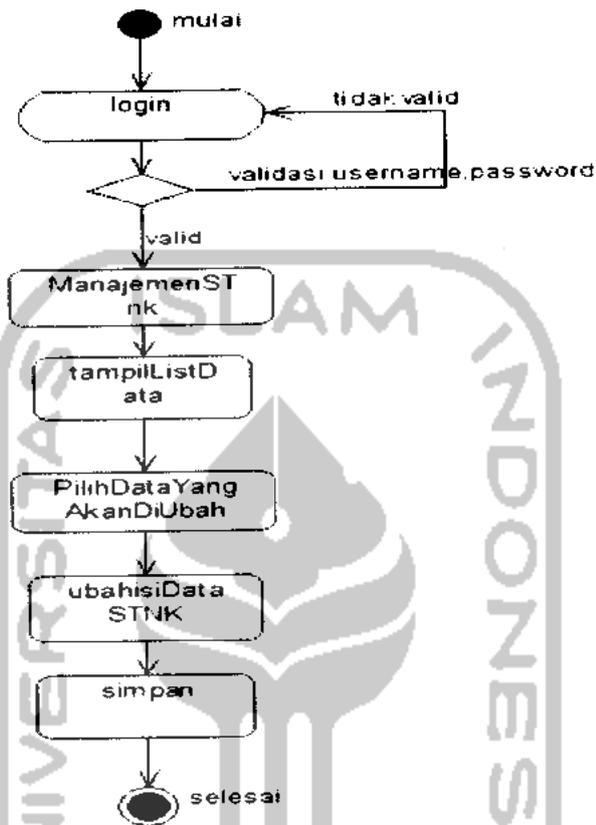
Gambar 3.8 *Activity Diagram* Tambah STNK

3. *Activity Diagram* Ubah STNK

Kegiatan untuk mengubah data baru ke dalam basis data. Untuk urutan aktivitas dijelaskan sebagai berikut :

1. Admin memilih menu login, dan kemudian sistem akan memeriksa apakah username dan password yang dimasukan benar.
2. admin memilih menu manajemen STNK.
3. Selanjutnya sistem menampilkan listDataSTNK.
4. Admin pilihDataYangAkanDiubah.
5. Sistem menampilkan data yang akan diubah, dan admin ubahDataSTNK.
6. Sistem menyimpan data yang berhasil diisikan ke basisdata
7. Kemudian sistem mengakhiri kegiatan ini.

Activity diagram ubah STNK dapat dilihat pada gambar 3.9:



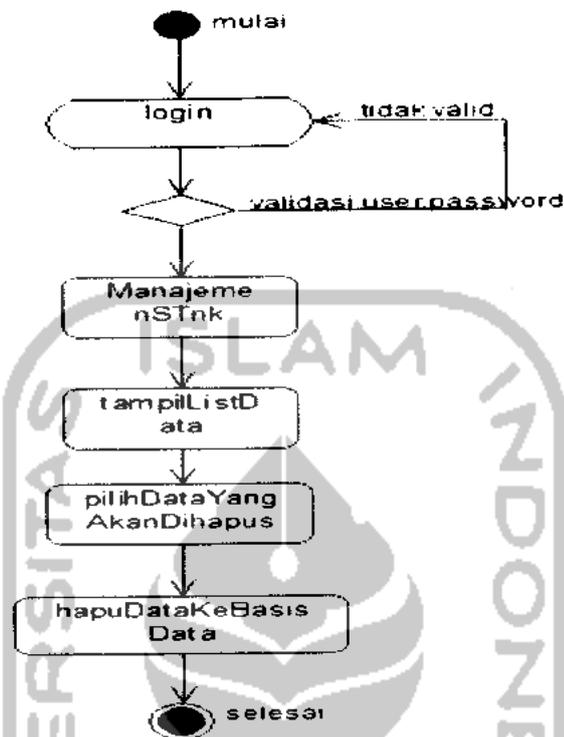
Gambar 3.9 Activity Diagram Ubah STNK

4. Activity Diagram Hapus STNK

Kegiatan untuk menghapus data pada basis data. Untuk urutan aktivitas dijelaskan sebagai berikut :

1. Admin memilih menu login, dan kemudian sistem akan memeriksa apakah username dan password yang dimasukan benar.
2. admin memilih menu manajemen STNK.
3. Selanjutnya sistem menampilkan listDataSTNK.
4. Admin pilihData YanAkanDihapus.
5. Hapus data yang sudah dipilih ke basisdata.
6. Kemudian sistem mengakhiri kegiatan ini.

Activity diagram hapus STNK dapat dilihat pada gambar 3.10:



Gambar 3.10 Activity Diagram Hapus STNK

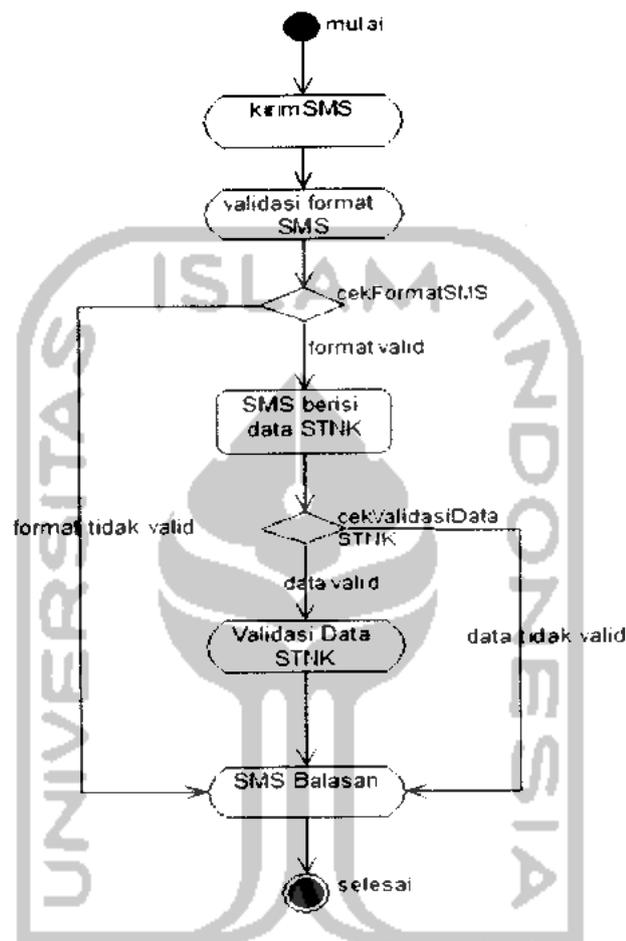


5. Activity Diagram Proses SMS STNK

Kegiatan untuk proses SMS, Untuk urutan aktivitas dijelaskan sebagai berikut :

1. User mengirim SMS.
2. SMS yang baru masuk dalam database akan divalidasi format SMS, jika format SMS tidak valid sistem akan membalas, tetapi jika format SMS benar sistem akan memproses data SMS STNK.
3. Setelah diproses SMS akan dicek validasi data STNK jika valid sistem akan memberi informasi valid sesuai didatabase STNK dan akan sistem akan membalas SMS tetapi jika tidak valid sistem akan langsung membalas dan memberikan contoh SMS yang benar.
4. Kemudian sistem mengakhiri kegiatan ini.

Activity diagram respon SMS STNK dapat dilihat pada gambar 3.11:



Gambar 3.11 Activity Respon SMS

3.3.2.5 Perancangan Tabel Basisdata

Perancangan tabel basis data merupakan proses pembangunan sistem yang meliputi perancangan struktur tabel.

3.3.2.5.1 Struktur Tabel

Sistem yang dibangun ini menggunakan tabel *default* yang dimiliki oleh Gammu, tabel yang digunakan adalah tabel inbox, outbox dan sentitems. Selain menggunakan tabel *default* dari Gammu sistem ini juga menggunakan beberapa penambahan tabel yang digunakan untuk aplikasi Sistem Informasi Pengecekan Validasi Kendaraan Bermotor ini. Berikut struktur tabel dari masing-masing tabel:

1. Tabel *Default* Gammu

a. Tabel Inbox

Tabel 3.1 merupakan tabel inbox yang digunakan untuk menerima SMS yang masuk. SMS yang masuk ini akan ditampung kedalam *field* TextDecoded beserta nomor pengirim ke dalam *field* SenderNumber dan waktu SMS diterima ke dalam *field* ReceivingDateTime. *Field* ID pada tabel inbox bersifat *unique*.

Tabel 3.1 Tabel Inbox

Field	Type	Null	Default
UpdateInDB	Timestamp	Yes	CURRENT_TIMESTAMP
ReceivingDateTime	Timestamp	Yes	0000-00-00 00:00:00
Text	Text	No	
SenderNumber	varchar(20)	No	
Coding	enum('Default_No_Compression')	No	Default_No_Compression
UDH	Text	No	
SMSCNumber	varchar(20)	No	
Class	int(11)	No	-1
TextDecoded	varchar(160)	No	
ID	int(10)	No	
RecipientID	Text	No	
Processed	enum('false', 'true')	No	False

b. Tabel Outbox

Tabel 3.2 merupakan tabel outbox yang digunakan untuk mengirimkan SMS dengan cara memasukkan teks yang akan dikirim ke dalam *field* TextDecoded beserta nomor tujuan kedalam *field* DestinationNumber. *Field* ID pada tabel outbox bersifat *unique*.

Tabel 3.2 Tabel Outbox

Field	Type	Null	Default
UpdateInDB	Timestamp	Yes	CURRENT_TIMESTAMP
InsertIntoDB	Timestamp	Yes	0000-00-00 00:00:00
SendingDateTime	Timestamp	Yes	0000-00-00 00:00:00
Text	Text	Yes	NULL
DestinationNumber	varchar(20)	No	
Coding	enum('Default_No_Compression')	No	Default_No_Compression
UDH	Text	Yes	NULL
Class	int(11)	Yes	-1
TextDecoded	varchar(160)	No	
ID	int(10)	No	
MultiPart	enum('false','true')	Yes	False
RelativeValidity	int(11)	Yes	-1
SenderID	varchar(255)	Yes	NULL
SendingTimeOut	Timestamp	Yes	0000-00-00 00:00:00
DeliveryReport	enum('default','yes','no')	Yes	Default
CreatorID	Text	No	

c. Tabel Sentitems

Tabel 3.3 merupakan tabel sentitems yang digunakan untuk menyimpan SMS yang telah dikirimkan. *Field* ID pada tabel sentitems bersifat *unique*.

Tabel 3.3 Tabel Sentitems

Field	Type	Null	Default
UpdateInDB	Timestamp	Yes	CURRENT_TIMESTAMP
InsertIntoDB	Timestamp	Yes	0000-00-00 00:00:00
SendingDateTime	Timestamp	Yes	0000-00-00 00:00:00
DeliveryDateTime	Timestamp	Yes	NULL
Text	Text	No	
DestiantionNumber	varchar(20)	No	
Coding	enum('Default_No_Compression')	No	Default_No_Compression
UDH	Text	No	
SMSCNumber	varchar(20)	No	
Class	int(11)	No	-1
TextDecoded	varchar(160)	No	
ID	int(10)	No	0
SenderID	varchar(255)	No	
SequencePosition	int(11)	No	1
Status	enum('SendingOK', 'SendingOKNoReport', 'SendingError', 'DeliveryOK', 'DeliveryFailed', 'DeliveryPending', 'DeliveryUnknown', 'Error')	No	SendingOK

Field	Type	Null	Default
Statuserror	int(11)	No	-1
TPMR	int(11)	No	-1
RelativeValidity	int(11)	No	-1
CreatorID	Text	No	

2. Tabel Sistem Informasi Pengecekan Validasi Kendaraan Bermotor

a. Tabel user

Tabel 3.4 merupakan tabel user yang digunakan untuk menyimpan user yang berhak masuk ke Sistem Informasi Pengecekan Validasi Kendaraan Bermotor. *Field id_user* pada tabel user bersifat *unique*.

Tabel 3.4 Tabel User

Field	Type	Null	Default
id_user	Int(5)	No	
Username	varchar(100)	No	
Password	varchar(32)	No	

b. Tabel STNK

Tabel 3.5 merupakan tabel STNK yang digunakan untuk menyimpan data-data STNK Sistem Informasi Pengecekan Validasi Kendaraan Bermotor. *Field id_stnk* pada tabel STNK bersifat *unique*.

Tabel 3.5 Tabel STNK

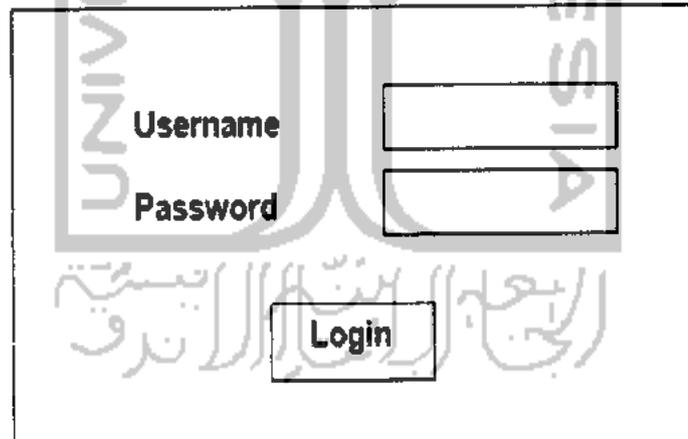
Field	Type	Null	Default
id_stnk	Int(11)	No	
Nopol	varchar(10)	No	
No_rangka	varchar(20)	No	
No_mesin	varchar(20)	No	

3.3.2.6 Perancangan Halaman Antarmuka

Rancangan antarmuka pada Sistem Informasi Pengecekan Validasi Kendaraan Bermotor ini dibuat dengan sederhana sehingga diharapkan mampu menciptakan suatu Sistem Informasi Manajemen yang mudah digunakan oleh pengguna. Perancangan antarmuka aplikasi ini terdiri dari lima halaman sebagai berikut:

a. Antarmuka Halaman Login

Halaman login merupakan halaman yang akan dijumpai oleh admin ketika pertama kali membuka aplikasi ini. Halaman ini berisi *form* login yang akan diisi oleh admin yang akan mengakses sistem, sehingga hanya admin yang mempunyai hak akses yang berhak mengakses sistem. Rancangan antarmuka halaman login dapat dilihat pada Gambar 3.12:



The image shows a login form with the following elements:

- A label "Username" followed by a rectangular input field.
- A label "Password" followed by a rectangular input field.
- A "Login" button centered below the input fields.

Gambar 3.12 Rancangan Antarmuka Halaman Login

b. Antarmuka Halaman Index

Halaman index merupakan halaman yang berisi mengenai halaman admin. Rancangan antarmuka halaman admin dapat dilihat pada Gambar 3.13.

Beranda	SMS	SMS Gateway	Database STNK	LogOut
Sistem Informasi Pengecekan Validasi Kendaraan Bermotor				
Beranda				
Selamat Datang di SI Pengecekan				

Gambar 3.13 Rancangan Antarmuka Halaman Index

c. **Antar Muka Halaman Manajemen SMS**

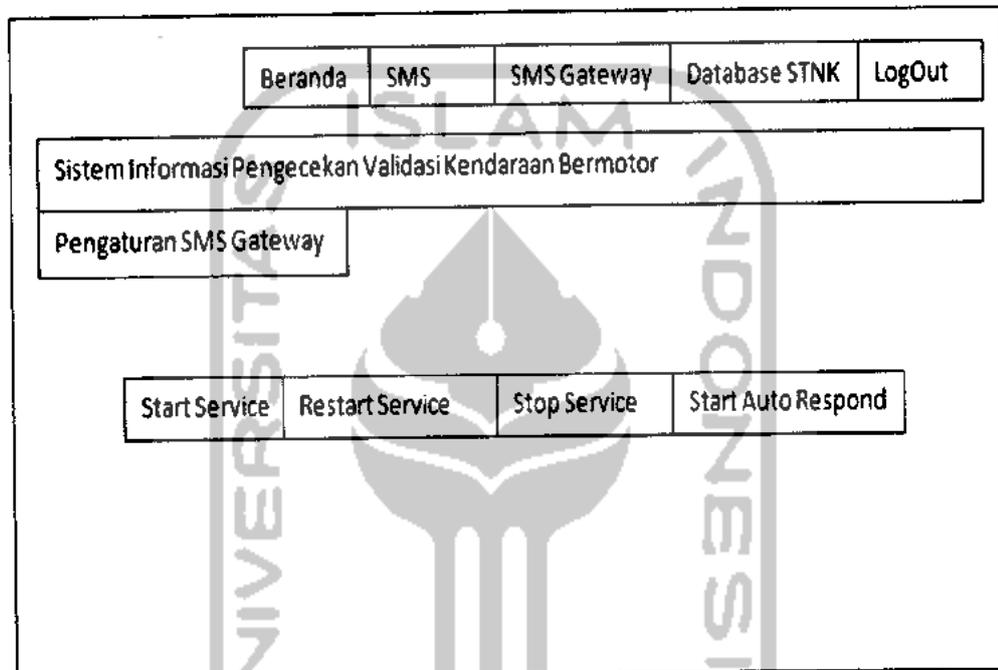
Halaman manajemen SMS merupakan halaman yang menampilkan tulis SMS, pesan masuk, dan pesan keluar. Rancangan antarmuka manajemen gateway dapat dilihat pada Gambar 3.14.

Beranda	SMS	SMS Gateway	Database STNK	LogOut
Sistem Informasi Pengecekan Validasi Kendaraan Bermotor				
Pengaturan SMS				
Tulis SMS	Pesan Masuk	Pesan Keluar		
No Tujuan :	<input type="text"/>			
Pesan :	<input type="text"/>			
				Kirim

Gambar 3.14 Rancangan Atarmuka Halaman Manjemen SMS

d. Antarmuka Halaman Manajemen Gateway

Halaman manajemen gateway merupakan halaman yang menampilkan pengaturan dari gammunya. Rancangan antarmuka manajemen gateway dapat dilihat pada Gambar 3.15.



Gambar 3.15 Rancangan Antarmuka Halaman Manajemen Gateway

e. Antarmuka Halaman Manajemen Data STNK

Halaman Manajemen data STNK ini berisi mengenai informasi manajemen data-data STNK yang terdapat dalam Sistem Informasi Pengecekan Validasi Kendaraan Bermotor. Rancangan antarmuka halaman data STNK dapat dilihat pada Gambar 3.16.

Gambar 3.16 Rancangan Antarmuka Halaman Manajemen Database STNK

3.3.2.6.1 Perancangan Format SMS

Adapun format SMS yang dikirimkan oleh *user* atau pengguna dan akan diterima aplikasi adalah sebagai berikut.

Tabel 3.6 Format Pesan Masuk

No	Format SMS	Keterangan
1	cek<spasi>nopol<spasi>no.rangka<spasi>no.mesin>	Untuk melakukan pengecekan validasi nomor kendaraan bermotor

Tabel 3.7 Format Balasan SMS

No	Format SMS balasan	Keterangan
1	Format sms salah. Silahkan ketik "cek<spasi>nopol tanpa spasi<spasi>no.rangka tanpa spasi<spasi>no.mesin tanpa spasi"	Jika sms salah tidak sesuai balasan
2	Data kendaraan nomor polisi: nopol (VALID)	Jika isi SMS yang dikirim user valid
3	Data kendaraan nomor polisi : nopol (TIDAK VALID)	Jika isi SMS yang dikirim user tidak valid
4	Data kendaraan nomor polisi : nopol (DATA TIDAK DITEMUKAN)	Jika isis SMS yang dikirim user tidak ada dalam data base

BAB IV

IMPLEMENTASI PERANCANGAN

4.1 Implementasi Perancangan

Implementasi perancangan merupakan implementasi yang telah dilakukan dalam merancang sistem yang dibuat sehingga sistem yang buat nantinya sesuai dengan apa yang diharapkan. Dalam implemetasi perancangan aplikasi SMS Gateway Pengecekan Validasi Kendaraan Bermotor dibuat pseudocoude untuk memudahkan membangun sistem.

4.2 Pseudocode

Pseudocode adalah kode atau tanda yang menyerupai (pseudo) atau merupakan penjelasan cara menyelesaikan suatu masalah. *Pseudocode* sering digunakan oleh seseorang untuk menuliskan algoritma dari suatu permasalahan.

Dalam *Pseudo-code* berisikan langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu permasalahan (hampir sama dengan algoritma), hanya saja bentuknya sedikit berbeda dari algoritma.

Pseudocode menggunakan bahasa yang hampir menyerupai bahasa pemrograman. Selain itu biasanya *pseudocode* menggunakan bahasa yang mudah dipahami secara universal dan juga lebih ringkas dari pada algoritma. Terdapat 3 struktur kontrol dalam pseudocode : Urutan (Sequential), Pemilihan (Decision), Pengulangan (Iteration).

4.2.1 Login (username: string , password : string)

Method login(username, password) akan mengecek apakah username dan password sesuai database atau tidak. *PseudoCode* berikut menggambarkan algoritma yang digunakan berdasarkan *class* diagram pada Gambar 3.2, dan *activity* diagram admin pada Gambar 3.7.

```

Input (username)
Input (password)
Userdata → getUserdata(username,password)
If (username == userdata [username] and
    Password == userdata [password]) then
    Lanjut = true
Else
    Lanjut = false
Output (lanjut)

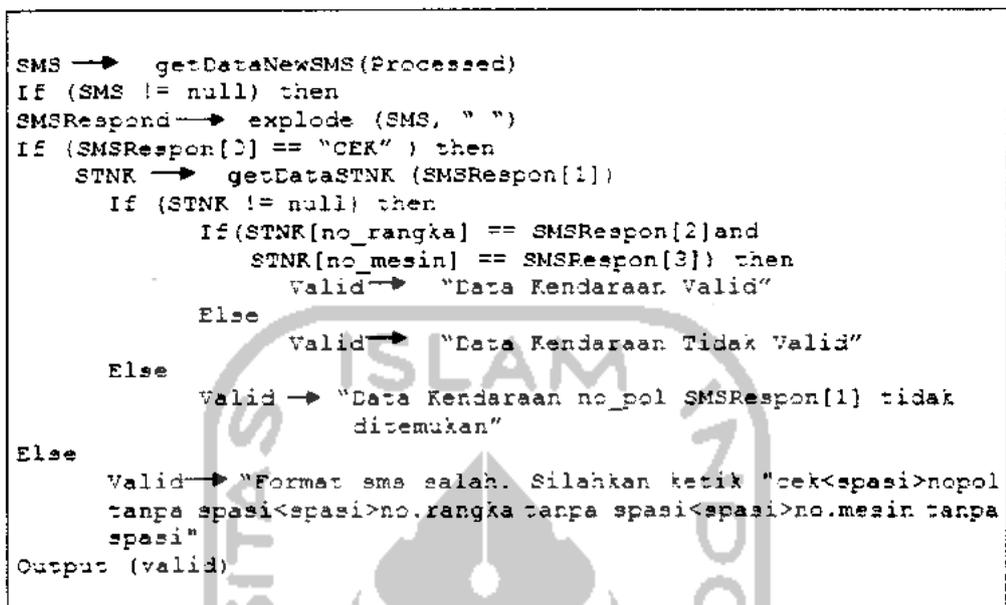
```

Gambar. 4.1 Pseudocode Login

Pseudocode diatas dijelaskan bahwa dilakukan penginputan username dan password oleh user yang kemudian dilakukan pemanggilan data dari dalam database menggunakan username yang telah di inputkan oleh user. Setelah diperoleh data balikan oleh database maka data tersebut kemudian dicocokkan dengan data yang telah diinputkan oleh user.

4.2.2 Respond SMS

Method `getDataSMS(Processed)` akan memproses SMS yang masuk dalam database dan sistem akan memeriksa apakah SMS sesuai format yang sudah ditentukan STNK [no_rangka], STNK [no_mesin]. Jika data SMS valid sistem akan merespond dengan mengirim SMS balasan "Data Kendaraan Valid", tetapi jika data SMS tidak valid sistem akan merespond dengan mengirim SMS balasan "Data Kendaraan Tidak Valid". *PseudoCode* berikut menggambarkan algoritma yang digunakan berdasarkan sequence diagram proses sms pada Gambar 3.6, dan activity diagram proses SMS pada Gambar 3.11.



Gambar. 4.2 Pseudocode Respond SMS

4.2.3 DataSTNK (no_pol, no_mesin, no_rangka)

Method `getDataSTNK(no_pol, no_mesin, no_rangka)` merupakan method yang memanggil data – data STNK yang ada didatabase. Method ini digunakan dalam *Pseudocodedan* berdasarkan pada *class diagram* di Gambar 3.2, *sequence respon SMS* pada Gambar 3.6, dan *activity diagram respon SMS* pada gambar 3.11.

4.2.4 DataSMS()

Method `getDataSMS()` merupakan method yang memanggil data-data SMS yang ada dalam database *inbox*, method ini berdasarkan pada *class diagram* di gambar 3.2.

4.2.5 DataProcessed(ID, Processed)

Method `getDataProcessed(ID, Processed)` merupakan method yang memanggil data SMS yang bernilai *true* pada tabel *inbox* lalu memproses SMS. Method ini berdasarkan diagram pada gambar 3.2.

4.2.6 DataSMS()

Method `getDataSMS()` merupakan method yang memanggil data-data SMS yang sudah berhasil dikirim kepada user. method ini berdasarkan diagram pada gambar 3.2.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Setelah melakukan analisis terhadap kinerja Perancangan SMS Gateway Pengecekan Validasi Kendaraan Bermotor, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Perancangan SMS Gateway Pengecekan Validasi Kendaraan Bermotor ini merupakan proses pra pembuatan aplikasi yang sesungguhnya.
2. Dengan adanya Perancangan SMS Gateway Pengecekan Validasi Kendaraan Bermotor ini, diharapkan pihak yang akan mengaplikasikannya dapat lebih mudah dalam proses pengaplikasiannya karena secara umum tahapan dan proses pembuatannya telah di jabarkan .

5.2 Saran

Berdasarkan kelemahan system yang dikembangkan, maka direkomendasikan saran untuk pengembangan penelitian di masa yang akan datang sebagai berikut:

1. Membuat Perancangan SMS Gateway Pengecekan Validasi Kendaraan Bermotor ini menjadi sebuah aplikasi karena akan berguna bagi banyak pihak.
2. Perlu adanya kerjasama dengan pihak lain untuk mewujudkan Perancangan SMS Gateway Pengecekan Validasi Kendaraan Bermotor ini menjadi sebuah aplikasi.
3. Perancangan ini akan lebih baik apabila ditambahkan sistem reminder untuk pembayaran pajak bagi tiap kendaraan bermotor.

DAFTAR PUSTAKA

- Ula, Mutammimul. 2008. *Sistem Pengingat Ujian Berbasis SMS*. Yogyakarta: Perpustakaan Fakultas Teknologi Industri.
- Jawaad, . *Kelebihan MySQL*, diakses dari <http://www.nusansifor.com/2009/11/belajar-php-dan-mysql-dari-nol-part-i-pengertian-sejarah-dan-kelebihan/>, pada tanggal 06 Februari 2010.
- Petra, *Pengertian SMS*, diakses dari <http://puslit2.petra.ac.id/ejournal/index.php/inf/article/viewFile/16481/16473>, pada tanggal 06 Februari 2010.
- Security, *Pengertian SMS Gateway*, diakses dari <http://www.forumkami.com/forum/forum-handphone/26954-pengertian-sms-gateway.html>, pada tanggal 06 Februari 2010.
- W3Schools. 2010. *PHP Tutorial* available at <http://www.w3schools.com/php>
- Dharwiyanti, S. (2003). UML. *Pengantar Unified Modeling Language (UML)* .
- Magaline, F. (2009). Konsep Dasar Sistem Informasi. *Sistem Informasi* , 1.
- Admin. (2008, November 21). *Basis data atau database*. Retrieved January 8, 2010, from IT Telkom Library: http://www.ittelkom.ac.id/library/index.php?view=article&catid=13%3Aapl&id=332%3Abasis-data-atau-database&option=com_content&Itemid=15
- Nanggroe. (2009, Oktober 3). *apa itu pseudocode*. Retrieved Januari 7, 2010, from belajar sendiri: <http://www.belajar-sendiri.com/2009/10/apa-itu-pseudocode.html>
- Admin.(2009, Februari 9) sms gateway. From : IT Telkom Library : http://www.ittelkom.ac.id/library/index.php?view=article&catid=17%3Asistem-komunikasi-bergerak&id=404%3Asms-gateway&option=com_content&Itemid=15