

**APLIKASI PENYEBARAN PROMOSI JASA PENCUCIAN
DAN
PERAWATAN MOBIL BERBASIS WEB DAN SMS**

LAPORAN KERJA PRAKTEK

Disusun oleh

Benito Brilyan Vabiola

10013028



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE
MANADO
2014**

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN KERJA PRAKTEK

Judul :
**Aplikasi Penyebaran Promosi Jasa Pencucian Dan Perawatan
Mobil**
Berbasis *Web* Dan SMS
(Studi Kasus pada Car Care Center (C3) Cabang Manado)

Telah disetujui dan disahkan pada tanggal : _____

Oleh :

Manager

Tanda Tangan & Cap Perusahaan

Dedi Rumajar

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Benito Brilyan Vabiola
NIM : 10013028
Tempat/Tanggal Lahir : Bitung, 12 Mei 1992
Fakultas/Jurusan : Teknik/Teknik Informatika

Menyatakan bahwa Karya Ilmiah/Tugas Akhir/Laporan KP dan atau Aplikasi/Program berjudul "Aplikasi Penyebaran Promosi Jasa Pencucian dan Perawatan Mobil Berbasis Web dan SMS studi kasus pada Car Care Center (C3) Cabang Manado" yang saya buat adalah benar hasil karya saya dan bukan hasil karya tulis orang lain, baik sebagian atau seluruhnya kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi akademis sesuai dengan yang ditetapkan oleh Fakultas, berupa pembatalan Karya Ilmiah/Tugas Akhir/Kerja Praktek dan hasilnya.

Manado, 10 November 2014
Yang Menyatakan,

Benito Brilyan Vabiola

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I



Rubby Padang, S.Kom

Dosen Pembimbing II



Rinaldo Turang, S.Kom, MCS

Mengetahui,

Ketua Program Studi



Angreine Kewo, ST., MSc

Dekan Fakultas Teknik

Debby Paseru, ST., MMSI., M.Ed



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK**

UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE MANADO

FORM KP - 003

FORMULIR DATA UMUM PERUSAHAAN

NAMA MAHASISWA : BENITO BRILYAN VABIOLA

NIM : 10013028

NAMA PERUSAHAAN : CARE CARE CENTER CABANG MANADO

ALAMAT PERUSAHAAN : JL. A.A. MARAMIS LING. IV KEC. KAIRAGI I
(SAMPING SPBU)

DIDIRIKAN TAHUN : 2013

IZIN USAHA : 101/9231/1588/SITU/BP2T/XII/2013

BIDANG : JASA PENCUCIAN DAN PERAWATAN MOBIL

JUMLAH KARYAWAN : 16 ORANG

DEWAN DIREKTUR : FERDY RORING (DIREKTUR)
DEDY RUMAJAR (MANAGER)

WAKIL PERUSAHAAN

Tanggal : 14 November 2013

Nama : DEDY RUMAJAR

Jabatan : MANAGER

(Tanda tangan dan

cap instansi) :



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE
MANADO**

FORM KP - 004

FORMULIR PENILAIAN KEMAJUAN KERJA PRAKTEK

A. UMUM

Nama Mahasiswa : Benito Brilyan Vabiola
NIM Mahasiswa : 10013028
Program Studi : Teknik Informatika
Dosen Pembimbing Akademik : Debby Paseru
Topik/Rencana Bidang : Aplikasi Pencucian dan Perawatan Mobil Berbasis Web dan SMS
Pembimbing 1 : Ruby Padang
Pembimbing 2 : Gerald
Terhitung Mulai : 29 Juli 2014
Target Selesai : 25 Oktober 2014

B. KEGIATAN PELAKSANAAN KERJA PRAKTEK

No.	Tanggal	Jenis Kegiatan	Paraf Pembimbing
1.	20 Agustus 2013	Konsultasi (BAB I)	
2.	2 September 2013	Revisi (BAB I)	
3.	12 September 2013	Konsultasi (BAB II)	
3.	17 September 2013	Revisi (BAB II)	
4.	24 September 2013	Konsultasi (BAB III)	
5.	3 Oktober 2013	Revisi (BAB III)	
6.	10 Oktober 2013	Konsultasi (BAB IV)	
7.	14 Oktober 2013	Revisi (BAB IV)	
8.	18 Oktober 2013	Konsultasi (BAB I – IV)	
9.	21 Oktober 2013	Konsultasi Aplikasi	

Manado, Oktober 2014

Pembimbing KP

(Ruby Padang)



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK**

UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE MANADO

FORM KP - 005

FORMULIR PENILAIAN PELAKSANAAN KERJA PRAKTEK

Mohon diisi dan dicek seperlunya,

NAMA MAHASISWA : Benito Briyan Vabiola

NIM : 10013028

NAMA PERUSAHAAN : Care Care Center Cabang Manado

ALAMAT PERUSAHAAN : Jl. A.A. Maramis Ling. Iv Kec. Kairagi I

(Samping SPBU)

TGL KERJA PRAKTEK : 29 Juli 2014

TOPIK YANG DIBAHAS : Aplikasi Pencucian dan Perawatan Mobil Berbasis Web
dan SMS

Nilai

Nilai

Sikap =

50	60	70	80	90	100
----	----	----	----	----	-----

Keraiinan =

50	60	70	80	90	100
----	----	----	----	----	-----

Prestasi =

50	60	70	80	90	100
----	----	----	----	----	-----

KOMENTAR/SARAN :

NILAI RATA-RATA :

TANGGAL :

NAMA PENILAI :

JABATAN :

(Tanda tangan dan
cap instansi) :

KATA PENGANTAR

Segala limpah dan terima kasih selalu penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, sehingga penulis dapat menyelesaikan pembuatan laporan kerja praktek. Berkat bimbingan dan dorongan dari banyak pihak pula membuat penulis tidak berhenti berusaha dalam menyelesaikan laporan ini. Tidak lupa juga penulis akan berterima kasih kepada pihak yang mendukung hingga akhir penulisan laporan ini, lebih khususnya kepada dosen dan teman yaitu :

1. Pastor Revi Tanod, SE., SS., MA. selaku Rektor Unika De La Salle.
2. Ibu Debby Paseru, ST., MMSI., M.Ed. selaku Dekan Fakultas Teknik.
3. Ibu Anggreine Kewo, ST., M.Sc., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika.
4. Bapak Rubby Padang, S.Kom. selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan masukan buat penulis.
5. Bapak Rinaldo Turang, S.Kom, MCS, selaku Dosen Pembimbing II.
6. Teman-teman Kost dan teman-teman Blunder.
7. Teman-teman angkatan 2010 Program Studi Teknik Informatika Universitas Katolik De La Salle Manado.
8. Buat keluarga atas dukungan tanpa henti untuk penulis.
9. Pihak-pihak lain yang membantu dan tidak dapat disebutkan namanya satu per satu, kiranya Tuhan selalu memberkati.

Penulis menyadari bahwa banyak kekurangan akan laporan ini, olehnya penulis menerima kritik dan saran untuk menambah wawasan penulis.

Manado, 14 November 2014

Penulis.

DAFTAR ISI

Judul	i
Lembar Pengesahan.....	ii
Lembar Pernyataan	iii
Formulir Data Umum Perusahaan – Form KP 003.....	iv
Formulir Penilaian Kemajuan Kerja Praktek – Form KP 004	v
Formulir Penilaian Pelaksanaan Kerja Praktek – Form KP 005.....	vi
Kata Pengantar.....	vii
Daftar Isi	viii
Daftar Tabel	xi
Daftar Gambar	xii
Daftar Lampiran	xiv
Bab I Pendahuluan.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Kerja Praktek.....	2
1.4 Manfaat Kerja Praktek.....	2
1.4.1 Manfaat Bagi Perusahaan	2
1.4.2 Manfaat Bagi Mahasiswa	2
1.5 Ruang Lingkup dan Batasan Masalah.....	3
1.5.1 Ruang Lingkup.....	3
1.5.2 Batasan Masalah.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
Bab II Data Umum Perusahaan.....	5
2.1 Sejarah Singkat Perusahaan	5
2.2 Lingkup Pekerjaan Perusahaan.....	6
2.2.1 Tempat dan Kedudukan Perusahaan.....	6
2.2.2 Visi dan Misi.....	6
2.2.3 Struktur Organisasi	6
2.3 Lingkup Pekerjaan yang Dilakukan	7
Bab III Landasan Teori	8
3.1 Penjelasan Teori.....	8
3.1.1 Aplikasi	9
3.1.2 Strategi Promosi	9
3.1.3 Bahasa Pemrograman.....	9
3.1.3.1 <i>Hypertext Preprocessor</i> (PHP).....	9
3.1.3.2 HTML.....	9
3.1.3.3 <i>Cascading Style Sheet</i>	10
3.1.4 Basis Data.....	10
3.1.4.1 Definisi.....	10
3.1.4.2 SQL	11
3.1.5 <i>Client-Server</i>	12
3.1.6 <i>Short Message Service</i>	13
a. Layanan SMS.....	13

	b. Mekanisme Kerja SMS.....	14
3.2	Pengembangan Sistem.....	15
3.3	Prosedur Pengumpulan dan Pengolahan Data.....	16
3.3.1	Metode Observasi.....	16
Bab IV	Pembahasan	18
4.1	Analisis Persyaratan.....	18
4.1.1	Spesifikasi Pengguna	18
4.1.1.1	Mengidentifikasi Pengguna	18
4.1.1.2	Mengidentifikasi Masalah, Kesempatan dan Arahkan	19
4.1.1.3	Mengidentifikasi Prioritas dan Kebutuhan Pengguna	19
4.1.2	Spesifikasi Sistem.....	19
4.1.2.1	Definisi Sistem.....	20
4.1.2.2	Mendokumentasikan Spesifikasi Kebutuhan Sistem	20
4.1.2.3	Mendaftarkan Sumber Daya yang Dibutuhkan.....	20
4.1.3	Melakukan Studi Kelayakan.....	22
4.1.4	Manajemen Resiko	22
4.2	Analisis Pemodelan	23
4.2.1	Mengidentifikasi Pelaku Bisnis	24
4.2.2	Menganalisis Proses Kerja dan Kinerja Sistem	24
4.2.2.1	Pemodelan <i>Use Case</i>	24
4.2.2.2	Mendefinisikan Ketergantungan antar <i>Use Case</i> ..	25
4.2.2.3	Mendokumentasikan <i>Use Case</i>	25
4.2.2.4	Mendaftarkan Objek Potensial.....	26
4.3.	Desain Model	26
4.3.1	Memodelkan kembali Diagram <i>Use Case</i> untuk Merefleksikan Lingkungan Implementasi	27
4.3.1.1	Mengidentifikasi Kembali Pelaku dan <i>Use Case</i>	27
4.3.1.2	Pemodelan <i>Use Case Diagram</i> Sistem Baru.....	28
4.3.1.3	Mengidentifikasi Kembali Ketergantungan antar <i>Use Case</i>	28
4.3.1.4	Mendokumentasikan kembali <i>Use Case dan Alternate Course of Events</i>	29
4.3.2	Pemodelan <i>Class Diagram</i>	32
4.3.3	Pemodelan <i>Activity Diagram</i>	34
4.3.4	Pemodelan <i>Sequence Diagram</i>	35
4.3.5	<i>Story Board</i>	36
4.4.	Konstruksi	36
4.4.1	Spesifikasi Perangkat yang akan Digunakan	37
4.4.2	Implementasi Basis Data.....	37
4.4.3	Implementasi Antar Muka.....	39
4.5	Pengujian	53
4.5.1	Tujuan Pengujian.....	53
4.5.2	Kriteria Pengujian.....	53
4.5.3	Kasus Pengujian	53
Bab IV	Kesimpulan	54
4.1	Analisis Persyaratan.....	54
4.2	Saran.....	54

Daftar Pustaka.....	55
----------------------------	-----------

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Target Pengguna Sistem Baru
Tabel 4.2	<i>Problem Statement Static</i>
Tabel 4.3	Mengidentifikasi Prioritas dan Kebutuhan Pengguna
Tabel 4.3	Spesifikasi Kebutuhan Sistem
Tabel 4.4	Perangkat Lunak
Tabel 4.5	Perangkat Keras
Tabel 4.5	Manajemen Resiko
Tabel 4.6	Pelaku Bisnis
Tabel 4.6	<i>Use Case</i> Mendata Pelanggan
Tabel 4.7	<i>Use Case</i> Klarifikasi Data Pelanggan
Tabel 4.8	<i>Use Case</i> Memberikan diskon
Tabel 4.9	Objek Potensial
Tabel 4.10	Peran dan Tanggung Jawab Pengguna
Tabel 4.11	Deskripsi <i>Use Case</i>
Tabel 4.12	<i>Use Case</i> Mendata Pelanggan
Tabel 4.13	Mengirim SMS <i>Single</i>
Tabel 4.14	<i>Use Case</i> Mengirim SMS <i>Broadcast</i>
Tabel 4.15	<i>Use Case</i> Mengirim SMS <i>Select</i>
Tabel 4.16	<i>Use Case</i> Mengirim SMS
Tabel 4.17	<i>Use Case</i> Membalas SMS
Tabel 4.18	<i>Use Case</i> Membuat Laporan
Tabel 4.19	<i>Use Case</i> Menerima SMS
Tabel 4.20	Daftar <i>Interface</i> dan <i>Entity</i>
Tabel 4.25	<i>Form</i> Beranda
Tabel 4.26	<i>Form</i> Kontak
Tabel 4.27	<i>Form</i> Print
Tabel 4.28	<i>Form</i> Login
Tabel 4.29	Spesifikasi Perangkat Keras
Tabel 4.30	Spesifikasi Perangkat Lunak
Tabel 4.31	Kasus Pengujian

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Struktur Organisasi Perusahaan.....
Gambar 4.1	<i>Use Case</i>
Gambar 4.2	<i>Use Case</i> Ketergantungan.....
Gambar 4.3	<i>Use Case</i> Sistem Baru.....
Gambar 4.4	Ketergantungan <i>Use Case</i> Sistem Baru.....
Gambar 4.5	<i>High Class Level</i> Diagram Sistem Baru
Gambar 4.6	Class Diagram
Gambar 4.7	<i>Activity Diagram</i> Sistem Baru.....
Gambar 4.11	<i>Sequence Diagram</i> Pelanggan
Gambar 4.12	<i>Sequence Diagram</i> Pengguna.....
Gambar 4.13	Basis Data Pelanggan
Gambar 4.14	Basis Data <i>Inbox</i>
Gambar 4.15	Basis Data <i>Outbox</i>
Gambar 4.16	Basis Data <i>Sentitem</i>
Gambar 4.21	Tampilan Beranda.....
Gambar 4.22	Tampilan Tambah Pelanggan.....
Gambar 4.23	Tampilan Pencarian.....
Gambar 4.26	Tampilan Kirim

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A	Wawancara.....	A – 1
LAMPIRAN B	Pengujian.....	B – 1

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

PT. Chandrika Sentosa adalah usaha jasa pelayanan masyarakat dengan *core* bisnis pencucian dan perawatan mobil. Perusahaan ini berfokus kepada pelanggan dengan metode *Car Care Center (C3)*. *Car Care Center* menetapkan teknik untuk menjual suatu produk atau jasa maupun layanan yang dikenal sebagai waralaba.

Penyediaan jasa pencucian dan perawatan mobil yang dilayani oleh C3 di Manado telah memakai 2 (dua) sistem yaitu, *system hydrolic* dan *robotic wash*. Pemanfaatan kedua sistem *hydrolic* dan *robotic wash* pada suatu usaha yang menjalankan *core* bisnis pencucian dan perawatan mobil adalah teknik-teknik modern, untuk layanan jasa dengan tujuan kepuasan pelanggan.

Jasa layanan pencucian dan perawatan mobil merupakan bisnis waralaba maka untuk membangun bisnis ini tidak memerlukan modal besar dan dengan adanya pertumbuhan ekonomi nasional rata-rata 5-7% pertahun dan pertumbuhan ekonomi kota Manado rata-rata 6% pertahun maka jasa transportasi naik 15% pertahun di kota Manado, sehingga bisnis pencucian dan perawatan mobil menjamur di kota Manado.

Semakin banyaknya jasa pencucian dan perawatan mobil di kota Manado merupakan tantangan bagi manajemen C3 di Manado supaya berbenah dan mencari solusi dengan penerapan strategi baru sehingga perusahaan tetap eksis menjalankan bisnisnya. Untuk menjawab tantangan ini salah satu strategi yang ditawarkan adalah membangun aplikasi dengan database struktur layanan jasa dan sekaligus output-nya dapat digunakan sebagai sarana promosi.

Dengan adanya aplikasi layanan dan promosi diharapkan dapat meningkatkan daya saing dan kinerja perusahaan sehingga pelanggan merasa yakin dan nyaman untuk menggunakan jasa pencucian dan perawatan mobil dari C3 di Manado. Aplikasi layanan dan promosi ini selain bertujuan menghasilkan output, layanan operasional perusahaan diharapkan juga dapat meningkatkan pengetahuan pelanggan atas layanan-layanan, harga, promosi dan informasi terbaru yang ada pada C3.

Aplikasi yang dibuat berbasis *Web* merupakan aplikasi penggabungan antara *website*, dan *database* akan tetapi tidak terhubung dengan Internet melainkan hanya terhubung dengan jaringan *LAN*.

Aplikasi yang dibuat dituntut sebagai sarana promosi, secara online dan untuk tidak *online*, manajemen dituntut untuk menerapkan cara lain melalui SMS (*Short Message Service*). SMS merupakan salah satu sarana promosi yang dapat digunakan, untuk memberikan pemberitahuan dan pengingat akan semua hal yang ada pada C3. Pengkombinasian antara aplikasi berbasis *Web* dan SMS adalah strategi yang ampuh yang dapat diterapkan, pihak C3 dalam persaingan pasar dan promosi layanan baru kepada pelanggan.

1.2 Perumusan Masalah

Bagaimana membangun suatu “Aplikasi Penyebaran Promosi Jasa Pencucian dan Perawatan Mobil Berbasis *Web* dan *SMS*” sehingga Pelanggan tidak perlu datang ke C3 untuk mendapatkan informasi-informasi terbaru tetapi dengan mudah mendapatkannya melalui SMS.

1.3 Tujuan Kerja Praktek

Untuk mempermudah promosi jasa dan layanan yang ada pada *Car Care Center* (C3) Manado.

1.4 Manfaat Kerja Praktek

1.4.1 Manfaat Bagi Perusahaan

Mempermudah promosi akan jasa dan layanan yang ada, terutama jika terdapat jasa dan layanan terbaru dan pula terdapat promosi diskon di saat-saat tertentu dimana dilakukan hanya melalui *SMS* Promosi.

1.4.2 Manfaat Bagi Mahasiswa

Mendapatkan pengalaman dalam mempromosikan jasa-jasa yang terdapat pada perusahaan terutama di bidang jasa (pencucian mobil), dan dapat memahami proses pembuatan aplikasi dan fitur pembuatan SMS Promosi yaitu *SMS Gateway*.

1.5 Ruang Lingkup dan Batasan Masalah

1.5.1 Ruang Lingkup

1. Mengumpulkan data yang dibutuhkan dalam membuat aplikasi.
2. Mengidentifikasi dan menganalisis masalah, kesempatan dan arahan oleh C3.

3. Melakukan perancangan *storyboard*, antarmuka, basis data, dan proses untuk sistem yang sedang berjalan.
4. Melakukan pemrograman dan pengujian terhadap aplikasi yang akan dibuat.
5. Fitur-fitur yang akan ada dalam aplikasi:
 - a. Pendataan Pelanggan
Melakukan pemasukan data pelanggan yang terdapat pada C3, dimana sudah termasuk memasukkan, mengubah, menghapus data.
 - b. Pemilihan Pelanggan
Proses pengecekan pelanggan yang akan diberi promosi dari C3, penulisan promosi dan pengiriman promosi melalui *SMS*.
 - c. Pelaporan
Pelaporan data pelanggan dan promosi yang telah dilakukan pada aplikasi.
 - d. *SMS* Promosi
Melakukan pengecekan pelanggan yang akan menerima promosi dan informasi terbaru yang ada pada **C3**.
 - e. *SMS* Layanan
Permintaan informasi terbaru, kritik dan saran dari pelanggan kepada C3 melalui *SMS*.
 - f. *Client Server*
Dapat memberikan layanan terhadap pengguna yang terhubung secara LAN menggunakan media *wireless* ke aplikasi.

1.5.2 Batasan Masalah

1. Menggunakan *modem dial-up* dalam mendukung aplikasi.
2. Tidak membahas proses keuangan dan berfokus pada promosi jasa dan layanan yang tersedia pada C3.

1.6 Sistematika Penulisan

- BAB I : PENDAHULUAN, berisi latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan Kerja Praktek, manfaat Kerja Praktek, ruang lingkup dan batasan masalah, serta sistematika penulisan.
- BAB II : DATA UMUM PERUSAHAAN, berisi sejarah *Car Care Center*, lingkup pekerjaan perusahaan, dan lingkup pekerjaan yang dilakukan.
- BAB III : LAND AS AN TEORI, berisi landasan teori yang menjadi referensi pembuatan laporan, dan metodologi yang digunakan dan kaskas perancangan yang akan digunakan.
- BAB IV : PEMBAHASAN, berisi perencanaan, analisis, desain sistem, implementasi dan pengujian.
- BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN, berisi kesimpulan dari penulis yang merupakan hasil pembahasan dan saran untuk pengembangan sistem ke arah yang lebih baik.

BAB II

DATA UMUM PERUSAHAAN

2.1 Sejarah Singkat Perusahaan

Bermula dari hobi, Bapak Siangi Widjaja rela meninggalkan profesi sebagai akuntan profesional pada tahun 2004 dan terjun ke dunia salon mobil. Kini ia sukses mengelola PT Chandrika Sentosa, pemilik merek waralaba salon mobil Car Care Center (C3). Usai meninggalkan profesi akuntan, Bapak Siangi Widjaja, fokus membangun bisnis salon mobil Car Care Center (C3). Dalam tempo satu tahun, Bapak Siangi sukses membuka gerai C3 di Bandung. Setelah gerai C3 Bandung itu genap berusia 2 tahun, Siangi menawarkan konsep waralaba, hingga kini C3 sudah memiliki 33 terwaralaba yang tersebar di 16 kota.

Keputusan mewaralabakan usaha dilakukan pada tahun 2007, Bapak Siangi langsung mewujudkan rencananya itu. Keputusan itu mendapat respons baik dari para investor. Sampai tahun 2011, Siangi berhasil menjaring 27 terwaralaba yang tersebar di 16 kota seperti Bali, Pekanbaru, Surabaya, Banjarmasin, Solo, dan Yogyakarta. Gerai Car Care Center Manado, merupakan gerai ke-33 yang baru saja didirikan di Manado dimana dibuka pada 3 Maret 2014 dan diresmikan pada 27 Maret 2014.

2.2 Lingkup Pekerjaan Perusahaan

Car Care Center menyediakan jasa pencucian dan perawatan mobil. Jasa pencucian mobil dengan *hydrolic* mencakup pencucian mobil menggunakan mesin *hydrolic* digunakan untuk membersihkan bagian bawah mobil dan body mobil, dilanjutkan dengan proses pengeringan mobil. Sedangkan pencucian mobil menggunakan *Robotic*, pencucian mobil dibantu oleh alat khusus untuk membantu pencucian body mobil. Pembersihan mesin mobil juga salah satu daftar jasa yang tersedia dari kedua jasa pencucian mobil. Jasa perawatan mobil atau sering dikatakan sebagai salon mobil, mencakup pembersihan kaca, pemolesan body, aksesoris mobil. Harga jasa perawatan akan disesuaikan dengan paket-paket yang tersedia.

2.2.1 Tempat Dan Kedudukan Perusahaan

Car Care Center Cabang Manado terletak di Jalan A.A. Maramis Lingkungan 4 Kelurahan Kairagi 1 (Samping SPBU Pertamina Kairagi). Terdapat beberapa cabang di

berbagai kota di Indonesia dan Care Care Center Cabang Manado merupakan salah satunya.

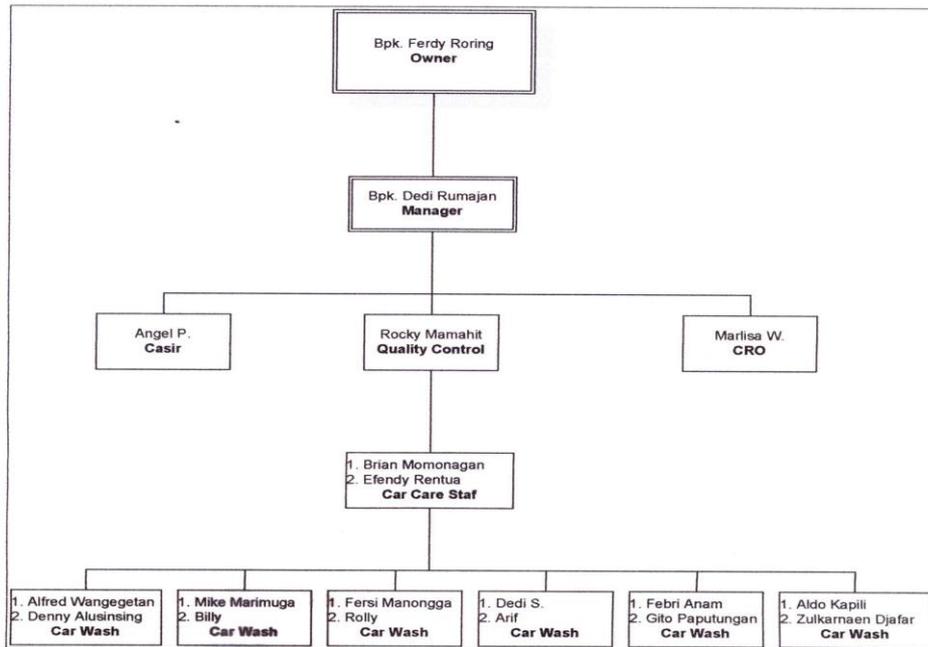
2.2.2 Visi Dan Misi

Pertumbuhan sektor otomotif yang begitu pesat disertai dengan kebutuhan pelayanan yang cepat dan nyaman, membuat *Car Care Center (C3)* memfokuskan diri menciptakan *One Stop Automotive Center* yang modern, berkualitas tinggi, lengkap, nyaman, cepat, tim teknisi yang profesional dan bahan bermutu internasional. Setelah melalui pengalaman dan riset selama bertahun-tahun, C3 membuka *service center* yang pertama pada tahun 2001. *Product Service Quality, Best Technology Working Process* dan *Customer Service Excellence* adalah kunci utama sukses waralaba ini.

Pengembangan dan inovasi terus menerus dilakukan C3 untuk mencapai visi menjadi Tempat Terpadu Perawatan Mobil Terbaik, ditunjang oleh seluruh Mitra Usaha dan Jaringan Usaha yang kuat seperti ATPM (Agen Tunggal Pemegang Merek) dealer resmi mobil, perusahaan asuransi mobil, komunitas pemilik mobil, dan lain-lain. menjadikan C3 sebagai Market Leader di bidang Pencucian Mobil (*CAR WASH*), Perawatan Mobil (*CAR CARE*), Perlindungan Mobil (*CAR PROTECTION*), Layanan Ban, Layanan Oli, serta Accessories dan Layanan Automotive lainnya dengan Sistem Pelayanan Konsumen secara prima (*Customizing Personalized Car Care Services*).

2.2.3 Struktur Organisasi

Berikut merupakan struktur organisasi yang ada pada *Car Care Center* cabang Manado.



Gambar 2.1 Struktur Organisasi C3 Cabang Manado

Catatan : Dalam melakukan kerja praktek di *Care Care Center* Cabang Manado dibimbing oleh bapak Dedi Rumajan. Saat melakukan kerja praktek diterapkan rolling disemua tempat.

2.3 Lingkup Pekerjaan yang Dilakukan

Jasa pencucian dan perawatan mobil memiliki banyak paket yang bervariasi, dan paket yang ada banyak yang belum dikenal pelanggan. Dengan pembuatan aplikasi ini diharapkan dapat mengenalkan paket yang ada dan mendata pelanggan yang ada untuk proses pengenalan paket yang ada.

BAB III

LANDASAN TEORI

3.1 Penjelasan Teori

Aplikasi yang akan dibuat pada tempat kerja praktek di *Car Care Center (C3)* Manado merupakan aplikasi berbasis web, dimana terdapat penambahan pemetaan gudang. Dalam pembuatan aplikasi ini menggunakan metodologi RAD (*Rapid Application Development*) dan Kakas pemodelan UML (*Unified Modelling Language*). Berikut ini adalah penjelasan singkat terhadap apa yang akan digunakan dalam aplikasi ini.

3.1.1 Aplikasi

Menurut Hendrayudi (2009), aplikasi adalah perangkat lunak yang dibuat berdasarkan program-program untuk melakukan pekerjaan-pekerjaan tertentu. Aplikasi berintraksi langsung dengan user, dan juga bejalan di atas sistem operasi, sehingga program aplikasi bisa diaktifkan.

Menurut Simarmata (2010) Aplikasi *Web* adalah suatu aplikasi yang diserahkan melalui *web* yang mengkombinasikan karakteristik dari hipermedia *Web* dan aplikasi perangkat lunak *Web*.

- a. Aplikasi *hipermedia Web* adalah suatu aplikasi yang tidak konvensional yang dikarakterisasi oleh pembuat informasi dengan node-node (kumpulan informasi), tautan (relasi antara node-node), struktur akses (untuk navigasi), dan pengiriman web. Teknologi yang biasanya digunakan untuk pengembangan aplikasi adalah *HTML*, *XML*, *JavaScript*, dan *multimedia*. Aplikasi ini mempunyai potensi yang tidak hanya terbatas di dalam satu area saja, Rekayasa Perangkat Lunak (*software engineering*), namun juga untuk sastra (*literature*), pendidikan (*education*), dan pelatihan (*training*).
- b. Aplikasi perangkat lunak *web* adalah suatu aplikasi perangkat lunak konvensional yang bersandar pada *web* atau menggunakan infrastruktur *Web* untuk pelaksanaannya. Biasanya aplikasi ini meliputi sistem informasi.

3.1.2 Strategi Promosi

Menurut Surhayadi, Dkk (2007), Strategi pemasaran adalah adalah suatu cara yang digunakan untuk membantu kita membuat dan menjual barang dan jasa yang sesuai dengan kondisi perusahaan dan pasar target atau selera konsumen yang ditujuh. Dan menurut Fradd Rangkuti (2009), strategi promosi sangatlah berpengaruh terhadap persaingan global, *downsizing*, pasar yang sedang tumbuh, meningkatnya *compatibility technology*, *convergence technology communication*, serta berbagai tantangan persaingan, mengharuskan perusahaan untuk berinovasi dan kreatif dalam menyusun strategi dan program-program promosi agar menang bersaing. Terutama dengan adanya perkembangan teknologi di era saat ini. Dimana sekarang, kualitas produk dapatlah ditiru berbeda dengan merek merupakan salah satu yang berpengaruh untuk pelanggan. Dimana apabila pelanggan sudah mengenal produk ini, dimana produk yang memiliki merek yang kuat, akan lebih mudah memenangkan persaingan. Itulah merupakan strategi promosi dari pembuatan aplikasi ini.

Seperti yang di sebutkan oleh Terence (2000) dalam bukunya menyebutkan bahwa, dengan menggunakan periklanan dan promosi penjualan yang agresif membuat sebuah merek dari suatu produk akan lebih dikenal oleh konsumen. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan akan menambah kekuatan dari merek dan pengenalan terhadap tempat pencucian mobil yang menggunakan aplikasi ini.

3.1.3 Bahasa Pemograman Web

3.1.3.1 Hypertext Preprocessor (PHP)

Menurut Zaki dan Smitdev (2008), PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah sebuah bahasa pemrograman *scripting* untuk membuat halaman *Web* yang dinamis. Walaupun dikenal sebagai bahasa untuk membuat halaman *Web*, tapi PHP sebenarnya juga dapat digunakan untuk membuat aplikasi *command line* dan juga GUI (*Graphic User Interface*). Cara kerja PHP adalah dengan menyelipkannya di antara kode HTML (*hypertext markup language*). PHP biasa digunakan untuk menaruh perintah-perintah SQL dalam sebuah aplikasi *Web*.

3.1.3.2 HTML

HTML menurut Raharjo (2012), merupakan *file text* yang ditulis menggunakan aturan-aturan kode tertentu untuk kemudian disajikan ke *user* melalui suatu aplikasi *web browser*. Setiap informasi yang tampil di *web* selalu dibuat menggunakan kode HTML. Oleh karena itu, dokumen HTML sering disebut juga sebagai *web page* (halaman *web*).

Untuk membuat sebuah dokumen HTML, tidak dibutuhkan suatu aplikasi yang besar karena dokumen HTML dapat dibuat menggunakan aplikasi *Text Editor* apa pun, bisa *Notepad* (untuk lingkungan *Microsoft Windows*), Emacs atau Vi editor (untuk lingkungan Linux), dan sebagainya.

Dalam memberi nama dokumen HTML tidak terdapat suatu aturan khusus, hanya ekstensinya saja yang perlu untuk diperhatikan. File teks sekalipun akan dianggap sebagai dokumen HTML jika memiliki ekstensi "html" atau "htm". Setiap membuat dokumen HTML, harus disimpan ke dalam salah satu ekstensi tersebut, misalnya beranda.html, kontak.htm dan sebagainya.

Secara umum, dokumen HTML terbagi atas dua bagian, yaitu bagian *header* dan bagian *body*. Bagian *header* diawali dengan tag `<head>` dan diakhiri tag `</head>`, sedangkan bagian *body* diawali dengan tag `<body>` dan ditutup dengan tag `</body>`. Kedua bagian tersebut diapit oleh tag `<html>` dan `</html>`, yang digunakan untuk menandai bahwa dokumen yang dibuat adalah dokumen HTML.

3.1.3.3 Cascading Style Sheet

Cascading Style Sheet (CSS) menurut Wahana Komputer (2013), merupakan aturan untuk mengendalikan beberapa komponen dalam sebuah *Web* sehingga akan lebih terstruktur dan seragam. CSS bukan merupakan bahasa pemrograman.

CSS dapat mengendalikan ukuran gambar, warna, bagian tubuh pada teks, warna tabel, ukuran border, warna border, warna *hyperlink*, warna *mouse over*, spasi antar paragraf, spasi antar teks, margin kiri, kanan, atas, bawah dan parameter lainnya. CSS adalah bahasa *style* yang digunakan untuk mengatur tampilan dokumen. Adanya CSS memungkinkan kita untuk menampilkan halaman yang sama dengan format yang berbeda.

CSS merupakan unsur utama dalam mempercantik, dan memperindah tampilan aplikasi, apalagi aplikasi yang dibuat berbasis *Web*. Semua pengaturan tampilan dilakukan atau diproses melalui CSS.

3.1.4 Basis Data

3.1.4.1 Definisi

Menurut TermasMedia basis data atau database adalah kumpulan data yang disimpan secara sistematis di dalam komputer dan dapat diolah atau dimanipulasi menggunakan perangkat lunak (program aplikasi) untuk menghasilkan informasi. Pendefinisian basis data meliputi spesifikasi berupa tipe data, struktur, dan juga batasan-

batasan data yang akan disimpan. Basis data merupakan aspek yang sangat penting dalam sistem informasi dimana basis data merupakan gudang penyimpanan data yang akan diolah lebih lanjut. Basis data menjadi penting karena dapat menghindari duplikasi data, hubungan antar data yang tidak jelas, organisasi data, dan juga update yang rumit.

Proses memasukkan dan mengambil data ke dan dari media penyimpanan data memerlukan perangkat lunak yang disebut dengan sistem manajemen basis data (*database management system* | DBMS). DBMS merupakan sistem perangkat lunak yang memungkinkan user untuk memelihara, mengontrol, dan mengakses data secara praktis dan efisien. Dengan kata lain semua akses ke basis data akan ditangani oleh DBMS.

Tujuan utama dari DBMS adalah untuk memberikan tinjauan abstrak data kepada *user* (pengguna). Jadi sistem menyembunyikan informasi tentang bagaimana data disimpan, dipelihara, dan tetap dapat diambil (akses) secara efisien. Pertimbangan efisien di sini adalah bagaimana merancang struktur data yang kompleks tetapi masih tetap bisa digunakan oleh pengguna awam tanpa mengetahui kompleksitas strukturnya.

3.1.4.2 SQL

Seperti telah disinggung dalam 3.1.4.1 dimana basis data atau *database* disimpan dipelihara, dipanggil dan ditampilkan ke dalam aplikasi, merupakan tugas dari SQL (*Structured Query Language*). SQL bertugas menampilkan informasi yang telah tersimpan pada basis data, tidak hanya itu pula menghapus, menambahkan, semua informasi yang akan dimasukan ke data base memerlukan SQL. Berikut ini penjelasan singkat tentang SQL.

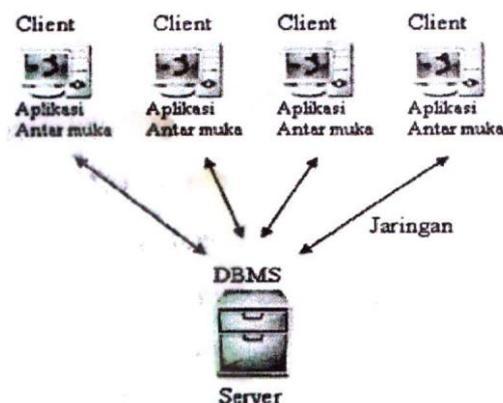
Berdasarkan Arif (2006) SQL (*Structured Query Language*) (baca: *sequel*) adalah salah satu bahasa generasi level ke-4 (4th GL) yang awalnya dikembangkan oleh IBM di *San Jose Research Laboratory*. Berbeda dengan bahasa pemrograman level ke-3 (3th GL), SQL adalah bahasa yang bersifat *request oriented* dan bersifat non-prosedural sehingga lebih mudah untuk dipelajari karena sintaksis yang digunakan hampir menyerupai bahasa yang digunakan oleh manusia untuk berkomunikasi. Oleh karena itu, SQL lebih fleksibel dalam penggunaannya. Selain itu, SQL juga bersifat *non case sensitif*. Banyak vendor pembuat DBMS (*Database Management System*) yang saat ini menggunakan SQL sebagai standardisasi dalam produk mereka, seperti ORACLE, Microsoft SQL Server, PostGreSQL, dan MySQL.

Menurut Tomy (2010) SQL (*Structure Query Language* adalah bahasa yang digunakan untuk bekerja dengan sebuah database. Pengetahuan tentang optimisasi SQL adalah penting untuk diketahui karena SQL merupakan bahasa yang umum digunakan oleh produk RDBMS (*Relational Database Management System*).

SQL digunakan dalam aplikasi ini untuk pemanggilan data dari database, untuk ditampilkan pada antarmuka. Tanpa SQL informasi tak mungkin ditampilkan. SQL juga berperan penting dalam penyimpanan informasi yang akan dimasukkan atau disimpan dalam aplikasi. Dalam pembuatan aplikasi *web* menggunakan bantuan aplikasi MySQL dalam pemrosesan basis data. MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (bahasa Inggris: *database management system*) atau DBMS yang *multithread* dan *multi-user*. Lebih tepatnya menggunakan Xampp versi 7.4.1.

3.1.5 Client-Server

Menurut Wahana Komputer (2010), *client-server* adalah salah satu model komunikasi 2 komputer atau lebih yang berfungsi melakukan pembagian tugas. *Client* bertugas untuk melakukan *input*, *update*, penghapusan, dan menampilkan data sebuah *database*. Sementara server bertugas menyediakan pelayanan untuk melakukan manajemen, yaitu menyimpan dan mengolah *database*. Terdapat 3 arsitektur yaitu *1-Tier*, *2-Tier*, dan *n-Tier*, dimana dalam aplikasi ini menggunakan arsitektur *2-Tier*. Dimana *2-Tier* merupakan Arsitektur pada model yang membagi tugas antara komputer *client-server*. Komputer *client* bertugas menyediakan antarmuka untuk pengguna, permintaan (*request data*) ke DBMS *server*, serta pemrosesan data (mencakup logika penyajian data, logika pemrosesan data, dan logika aturan bisnis), arsitektur *2-Tier* dapat dilihat pada gambar sebagai berikut.



Gambar 3.1 Arsitektur 2-Tier

*Sumber Gambar: Wahana Komputer

3.1.6 *Short Message Service*

Short Message Service (SMS) adalah salah satu tipe *Instant Messaging* (Ev) yang memungkinkan *user* untuk bertukar pesan singkat kapanpun, walaupun *user* sedang melakukan sambungan data/suara. SMS dihantarkan pada *channel signal* GSM (*Global System for Mobile Communication*) spesifikasi teknis ETSI. SMS diaktifkan oleh ETSI dan dijalankan di *scope* 3GPP. SMS juga digunakan pada teknologi GPRS dan CDMA. SMS menjamin pengiriman pesan oleh jaringan, jika terjadi kegagalan pesan akan disimpan dahulu di jaringan, pengiriman paket SMS bersifat *out of band* dan menggunakan *bandwidth* rendah.

Dengan adanya perkembangan teknologi yang sangat pesat akhir-akhir ini, teknologi SMS merupakan suatu teknologi yang tidak asing lagi dalam kehidupan masyarakat. Teknologi SMS ini banyak digemari oleh masyarakat karena teknologi ini bersifat praktis, murah dan mudah untuk digunakan. SMS merupakan suatu sistem pengiriman pesan sederhana yang disediakan oleh jaringan telepon selular. Fitur SMS ini didukung oleh GSM (*Global System for Mobile Communication*), TDMA (*Time Multiple Digital Access*), CDMA (*Code Multiple Digital Access*). Semakin pesatnya perkembangan teknologi SMS ini, didukung oleh beberapa faktor, antara lain adalah semakin tejangkaunya harga perangkat keras yang digunakan (telepon selular). Selain itu, faktor lain yang mempengaruhi adalah banyaknya provider penyedia jasa telekomunikasi yang menawarkan jasanya dengan harga yang cukup terjangkau oleh masyarakat saat ini.

a. Layanan SMS

Layanan pesan singkat atau surat masa singkat (bahasa Inggris: *Short Message Service* disingkat SMS) adalah sebuah layanan yang dilaksanakan dengan sebuah telepon genggam untuk mengirim atau menerima pesan-pesan pendek. Pada mulanya SMS dirancang sebagai bagian daripada GSM, tetapi sekarang sudah didapatkan pada jaringan bergerak lainnya termasuk jaringan UMTS.

Sebuah pesan SMS maksimal terdiri dari 140 *bytes*, dengan kata lain sebuah pesan bisa memuat 140 karakter 8-bit, 160 karakter 7-bit atau 70 karakter 16-bit untuk bahasa Jepang, bahasa Mandarin dan bahasa Korea yang memakai Hanzi (Aksara Kanji/Hanja). Selain 140 bytes ini ada data-data lain yang termasuk. Adapula beberapa metode untuk mengirim pesan yang lebih dari 140 *bytes*, tetapi seorang pengguna harus membayar lebih dari sekali.

Pesan-pesan SMS dikirim dari sebuah telepon genggam ke pusat pesan (SMSC dalam bahasa Inggris), di sini pesan disimpan dan mencoba mengirimnya selama beberapa kali. Setelah sebuah waktu yang telah ditentukan, biasanya 1 hari atau 2 hari, lalu pesan dihapus. Seorang pengguna bisa mendapatkan konfirmasi dari pusat pesan ini. Keterbatasan SMS adalah pada ukuran pesan yang dapat dikirimkan, yaitu maksimal sebesar 160 *byte*.

Keterbatasan ini disebabkan karena mekanisme transmisi SMS itu sendiri. SMS pada awalnya adalah layanan yang ditambahkan pada sistem GSM yang digunakan untuk mengirimkan data mengenai konfigurasi dari handset pelanggan GSM. SMS dikirimkan menggunakan *signalling frame* pada kanal frekuensi atau time slot frame GSM yang biasanya digunakan untuk mengirimkan pesan untuk kontrol dan sinyal setup panggilan telepon, seperti pesan singkat tentang kesibukan jaringan atau pesan CLI (*Caller Line identification*). Frame ini bersifat khusus dan ada pada setiap panggilan telepon serta tidak dapat digunakan untuk membawa *voice* atau data dari pelanggan. Ukuran *frame* pada sistem GSM sendiri adalah sebesar 1250 bit (kurang lebih sama dengan 160 *byte*). Karena hanya menggunakan satu *frame* inilah pengiriman pesan SMS menjadi sangat murah, karena beban biaya hanya dihitung dari penggunaan satu *frame* melalui kanal frekuensi. Pengiriman SMS menggunakan *frame* pada kanal frekuensi adalah berarti SMS dikirimkan oleh pengirim ke nomor telepon tertentu yang bertindak sebagai SMSC (*SMS-Center*) dan kemudian SMSC bertugas untuk meneruskannya ke penerima.

Pengiriman SMS berlangsung cepat karena, SMSC selain terhubung ke LAN aplikasi juga terhubung ke MSC (*Mobile Switching Network*) melalui SS7 (*Signaling System 7*) yang merupakan jaringan khusus untuk menangkap frame kontrol dan sinyal. Mekanisme pengiriman pesan singkat SMS yang serupa juga ditemukan dalam sistem jaringan lain seperti TDMA, PDC, dan cdma-One. Beda antara sistem jaringan satu dengan yang lainnya adalah ukuran dari pesan SMS itu sendiri yang bergantung pada ukuran frame yang digunakan pada masing-masing sistem. Pada sistem TDMA dan PDC ukuran pesan SMS sama dengan sistem GSM, yaitu 160 *byte*, dan pada cdma-One ukuran pesan SMS sebesar 256 *byte*.

b. Mekanisme Kerja SMS

Ketika SMS dikirim ke suatu nomor, SMS tersebut tidak langsung dikirim ke nomor tersebut, melainkan akan masuk ke SMS Center (SMSC) Operator telepon yang digunakan terlebih dahulu. SMSC sendiri dapat diartikan sebagai sebuah server yang bertanggung jawab pada proses pengiriman SMS pada suatu operator. Setelah SMS tersebut

masuk ke SMSC, kemudian barulah diteruskan ke nomer tujuan SMS tersebut. Bila nomer tujuan *offline*, SMSC akan menyimpan sms tersebut untuk sementara waktu hingga nomor tujuan online, setelah menerima sms, nomor tujuan akan mengirimkan laporan ke SMSC telah berhasil diterima.

3.2 Pengembangan Sistem

Metodologi yang digunakan pada kerja praktek ini adalah RAD (*Rapid Application Development*) yang terdiri dari 5 fase utama yaitu analisis persyaratan, analisis *modeling*, desain *modelling*, konstruksi dan pengujian serta menggunakan kaskas pemodelan objek yaitu UML (*Unified Modelling Language*).

Fase 1 : Analisis persyaratan

Tujuan : 1. Untuk mengidentifikasi layanan, batasan, dan obyektifitas dari sistem dari pengumpulan data yang dilakukan terhadap stakeholders.
2. Untuk mendefinisikan persyaratan user dan system.

Hasil : Spesifikasi awal dari persyaratan user dan sistem.

Fase 2 : Analisis Modeling

Tujuan : 1. Menganalisis semua kegiatan dalam arsitektur sistem secara keseluruhan dengan melibatkan identifikasi dan deskripsi abstraksi sistem PL yang mendasar dan hubungan-hubungannya.
2. Meningkatkan pemahaman terhadap permasalahan tanpa mempertimbangkan solusi teknis.

Hasil : Diagram model logis dari sistem yang sedang berjalan, diantaranya *use case diagrams*.

Fase 3 : Desain Modeling

Tujuan : 1. Melakukan perancangan sistem berdasarkan analisis yang telah dilakukan sebelumnya. Tahap analisis dan desain mengalami perulangan hingga diperoleh rancangan sistem yang benar-benar memenuhi kebutuhan.
2. Memberikan spesifikasi yang jelas dan lengkap kepada programmer komputer dan teknisi.

Hasil : Antarmuka, dan spesifikasi desain.

Fase 4 : Konstruksi

- Tujuan : 1. Untuk menunjukkan *platform, hardware* dan *software* yang digunakan, serta batasan dalam implementasi.
2. Menguji performansi prototipe perangkat lunak yang telah dibangun agar dapat diketahui apakah prototipe tersebut telah sesuai dengan spesifikasi analisis dan perancangan yang telah diidentifikasi sebelumnya.
- Hasil : *Platform, hardware* dan *software* yang digunakan, serta daftar batasan implementasi, dan rencana pengujian.

Fase 5 : Pengujian

- Tujuan : 1. Melaksanakan serangkaian kegiatan pengujian berdasarkan tujuan dan kasus uji.
- Hasil : *Test Plan*

3.3 Prosedur Pengumpulan dan Pengolahan Data

Dalam proses pengambilan, pengumpulan dan pengoian data menggunakan metode observasi. Berikut penjelasan lebih lengkap tentang metode obeservasi :

3.1.1 Metode Observasi

Pengumpulan data dengan observasi langsung atau dengan pengamatan langsung adalah cara pengambilan data dengan menggunakan mata tanpa ada pertolongan alat standar lain untuk keperluan tersebut. Pengamatan baru tergolong sebagai teknik mengumpulkan data, jika pengamatan tersebut mempunyai kriteria berikut :

- a. Pengamatan digunakan untuk penelitian dan telah direncanakan secara sistematis.
- b. Pengamatan harus berkaitan dengan tujuan penelitian yang telah direncanakan.
- c. Pengamatan tersebut dicatat secara sistematis dan dihubungkan dengan proposisi umum dan bukan dipaparkan sebagai suatu set yang menarik perhatian saja.
- d. Pengamatan dapat dicek dan dikontrol atas validitas dan reliabilitasnya.

Penggunaan pengamatan langsung sebagai cara mengumpulkan data mempunyai beberapa keuntungan :

1. Dengan cara pengamatan langsung terdapat kemungkinan untuk mencatat hal-hal, perilaku, pertumbuhan dan sebagainya, sewaktu kejadian tersebut berlaku atau sewaktu perilaku tersebut terjadi.
2. Dengan cara pengamatan, data yang langsung mengenai perilaku yang tipikal dari objek dapat dicatat segera dan tidak menggantung data dari ingatan seseorang.

3. Pengamatan langsung dapat memperoleh data dari subjek baik tidak dapat berkomunikasi secara verbal atau yang tak mau berkomunikasi secara verbal. Adakalanya subjek tidak mau berkomunikasi secara verbal dengan enumerator atau peneliti, baik karena takut, karena tidak ada waktu atau karena enggan. Dengan pengamatan langsung, hal di atas dapat ditanggulangi.

Kelemahan dari pengamatan langsung adalah :

1. Kadang kala diperlukan waktu menunggu yang lama untuk memperoleh pengamatan langsung terhadap satu kejadian.
2. Pengamatan terhadap suatu fenomena yang lama tidak dapat dilakukan secara langsung. Misalnya untuk mengamati sejarah kehidupan seseorang sejak bayi sampai meninggal tidak mungkin sama sekali.
3. Ada kegiatan-kegiatan yang tidak mungkin diperoleh datanya dengan pengamatan. Misalnya kegiatan seks, pertengkaran keluarga dan sebagainya

BAB IV

PEMBAHASAN

Pada bagian ini akan membahas semua proses pembuatan aplikasi dengan menggunakan metode RAD (*Rapid Application Development*). Dalam menggunakan metode ini, akan dilengkapi dengan kaskas pemodelan UML dimana terdapat diagram *Use Case*, *Class Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Sequence Diagram*.

4.1 Analisis Persyaratan

Analisa persyaratan merupakan langkah awal dalam metode RAD, dimana semua syarat dari aplikasi yang akan dibuat harus diidentifikasi, tinjau batasan apa saja yang ada dalam aplikasi, dan obyektifitas pada sistem yang akan dibuat apakah sesuai dengan data-data yang telah dikumpulkan.

4.1.1 Spesifikasi Pengguna

Spesifikasi pengguna digunakan untuk melihat poin-poin apa saja yang akan terjadi seperti masalah. Dalam menghadapi masalah solusi-solusi apa saja yang dapat kita sesuaikan terhadap kondisi masalah yang ada. Dari solusi yang ada kita dapat membuat daftar kebutuhan pengguna.

4.1.1.1 Mengidentifikasi Pengguna

Tabel 4.1. Target Pengguna Sistem Baru

Pengguna	Peran	Tanggung Jawab
Karyawan	Menjalankan aplikasi	<ol style="list-style-type: none">1. Mendaftarkan pengguna2. Mengirimkan SMS ke pengguna3. Melihat semua laporan barang
Pengguna	Mengirimkan SMS registrasi	<ol style="list-style-type: none">1. Mendaftarkan data diri melalui SMS2. Mengirimkan SMS kritik dan saran

4.1.1.2 Mengidentifikasi Masalah, Kesempatan dan Arah

Tabel 4.2. *Problem Statement Static*

Proyek : Aplikasi Penyebaran Promosi Jasa Pencucian dan Perawatan	Project Manajer : Benito Brilyan Vabiola
Dikerjakan oleh : Benito Brilyan Vabiola	Terakhir diperbaharui oleh : Benito Brilyan Vabiola
Tanggal Pengerjaan : 15-10-2014	Terakhir diperbaharui: 02-11-2014
Masalah, Kesempatan dan arahan	Solusi yang di terapkan
1. Proses promosi yang akan jasa hanya dilakukan pada saat pengunjung atau pengguna jasa datang pada tempat pencucian dan apabila menggunakan media online, tidak semua pelanggan secara terns menerus terhubung dengan internet.	1. Mempromosikan layanan kepada pengguna jasa melalui SMS. Dengan SMS pelanggan tidak perlu datang dan harus terhubung dengan Internet.
2. Apabila terjadi perubahan harga, terjadinya diskon dan layanan baru pengguna yg tidak datang tidak akan mengetahuinya.	2. Dengan adanya proses promosi melalui SMS, pelanggan dapat dengan cepat mengetahui informs terbaru dari tempat pencucian mobil,
3. Ingin mengetahui info tanggapan pelanggan terhadap kinerja dan layanan dari tempat pencucian.	3. Dengan adanya SMS Gateway, semua SMS keluhan dapat di tampung dan dilihat secara jelas dalam sebuah aplikasi.

4.1.1.3 Mengidentifikasi Prioritas dan Kebutuhan Pengguna

No.	Daftar Kebutuhan Pengguna	Prioritas
1	Pendataan data pelanggan yang ada di tempat pencucian mobil.	Tinggi
2	Pengiriman SMS secara Single.	Tinggi
3	Pengiriman SMS secara Broadcast	Tinggi
4	Pengiriman SMS dengan proses pemilihan nomor telepon tertentu.	Tinggi
5	Pencarian data pelanggan	Sedang
6	Laporan data pelanggan	Sedang
7	SMS autoreplay	Sedang
8	Laporan SMS terkirim, tertunda, dan masuk	Tinggi

4.1.2 Spesifikasi Sistem

Spesifikasi sistem merupakan proses dimana kita melihat kebutuhan terhadap aplikasi yang akan di kembangkan. Dalam spesifikasi sistem akan menunjukan dan menjelaskan fitur yang ada, fungsi-fungsi dan batasan yang terdapat dalam aplikasi.

4.1.2.1 Definisi Sistem

Aplikasi Penyebaran Promosi Jasa Pencucian dan Perawatan Mobil Berbasis *Web* dan SMS merupakan aplikasi berbasis *Web* penyebaran promosi atas semua layanan, dan

jasa yang disediakan pada C3 diteruskan dengan perantara SMS *gateway* kepada pelanggan yang dituju. Aplikasi ini berfokuskan kepada pengiriman SMS pada pelanggan aktif maupun pasif yang telah terdaftar dalam *database* aplikasi ini.

Pembuatan aplikasi ini menggunakan metode RAD dan kaskas pemodelan UML untuk pemodelan objek. Tujuan akhir dari sistem ini adalah aplikasi berbasis *web* dengan perantara SMS *gateway* sebagai media pengiriman informasi terhadap pelanggan.

4.1.2.2 Mendokumentasi Spesifikasi Kebutuhan Sistem

Mendokumentasi kebutuhan apa saja yang akan ada dalam sistem, fitur- fitur apa saja dan kegunaan fitur tersebut beserta batasan-batasan dalam sistem yang akan dibuat.

Tabel 4.3 Spesifikasi Kebutuhan Sistem

Fitur	Fungsi	Batasan
Login	Mengklarifikasi dan membatasi pengguna yang akan masuk kedalam aplikasi.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dalam satu pengguna hanya akan mendapat satu <i>username</i> dan <i>password</i>. 2. Dimana <i>username</i> dan <i>password</i> telah dibuat oleh pembuat aplikasi. 3. Aplikasi tidak dapat dijalankan (masuk dalam aplikasi) apabila tidak melalui <i>Login</i>
Tambah, ubah dan hapus data pelanggan	Memasukkan data pelanggan ke dalam aplikasi	Data harus dimasukkan sesuai dengan ketentuan aplikasi
Pengiriman SMS <i>Single</i>	Mengirimkan SMS hanya berdasarkan satu nomor telepon saja.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengirimkan SMS berdasarkan nomor telepon. 2. Nomor harus berdasakan ketentuan aplikasi 3. Isi pesan (panjang karakter) sesuai ketentuan aplikasi 4. Nomor harus diisi secara manual.
Pengiriman SMS <i>Broadcast</i>	Mengirim kesemua nomor yang telah terdaftar dalam aplikasi.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hanya memasukkan isi pesan saja 2. Pesan akan terkirim ke semua nomor yang telah terdaftar.
Pengiriman SMS <i>Select</i>	Mengirim SMS sesuai dengan nomor yang pilih, satu ataupun lebih	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hanya dapat mengirim kepada nomor yang telah terdaftar 2. Harus memilih nomor, agar dapat terkirim

		3. Pesan akan terkirim kesemua nomor yang telah dipilih saja.
Pencarian	Pencarian data pelanggan sesuai dengan	Pencarian berdasarkan pencarian yang ditentukan yaitu nomor telepon, nama, dan plat kendaraan.
Laporan	Lihat dan cetak semua data yang ada pada aplikasi	Hanya dapat ditampilkan pada format PDF, dengan ukuran kertas A4 saja.

4.1.2.3 Mendaftarkan Sumber Daya yang Dibutuhkan

a. Perangkat Lunak

Tabel 4.4 Perangkat Lunak

Sumber Daya	Spesifikasi
Pemrograman	PHP
SMS Gateway	GammuVersion 2.1
Basis Data	MySql Version 5.1.3
<i>Text Editor</i>	- Notepad++ v6.5.5 - Adobe Dreamweaver CS3
<i>Browser</i>	Google Chrome Versi 34.0.1847.116 m
Perancangan Antarmuka	Adobe Photoshop CS3
Pemodelan Data	Microsoft Visio 2007
Sistem Operasi	Windows 7

b. Perangkat Keras

Tabel 4.5 Perangkat Keras

Sumber Daya	Spesifikasi
<i>Processor</i>	Intel Core i5
<i>Memory</i>	2 Gb
<i>Harddisk</i>	320 Gb
<i>Modem Dial Up</i>	Huawei i531
Perangkat Lainnya	<i>Wireless, Mouse, dan Keyboard</i>

4.1.3 Melakukan Studi Kelayakan

a. Teknis

1. Dari sumber daya yang dibutuhkan berupa perangkat lunak dan perangkat keras telah mampu dalam pengembangan aplikasi ini.

2. Segi sumber daya manusia (pembuat/pengembang) telah memiliki pengalaman dari apa yang telah didapat di perkuliahan, dimana kemampuan dalam membuat aplikasi berbasis web dan konfigurasi Gammu.
3. Adanya bimbingan dan berbagai referensi tentang pembuatan aplikasi berbasis web dan Gammu yang sangat mudah didapat membuat aplikasi ini dengan mudah dibuat dan dirancang.

b. Operasional

1. Aplikasi diharapkan dapat membantu dalam proses promosi pada tempat kerja praktek.
2. Memiliki tampilan yang sederhana membuat pengguna dengan mudah menggunakan aplikasi ini.
3. Aplikasi berbasis web membuat aplikasi lebih ringan dan bisa dijalankan di berbagai komputer terutama yang menggunakan OS Windows.

c. Ekonomi

Dapat dilihat dari segi ekonomi, aplikasi ini sangatlah ekonomis, dimana dapat dijalankan di semua komputer hanya dengan memasang *web browser* pada komputer yang ingin dijalankan. Dimana web browser dapat di *download* secara gratis, dan dalam pembuatannya memerlukan sumber daya, dimana sumber daya yang dibutuhkan sudah tersedia.

4.1.4 Manajemen Resiko

Tabel 4.5 Manajemen Resiko

No	Resiko	Contingency	Penyebab	Akibat
1.	Aplikasi tidak berjalan sesuai rencana	Membuat kembali atau memperbaiki aplikasi	Terjadinya kesalahan pendapat terhadap apa yang akan dibuat	Menambah waktu pembuatan aplikasi
2.	Kesalahan pemanggilan data, mengakibatkan penampilan informasi yang keliru	Menyesuaikan pemanggilan data pada aplikasi sesuai dengan apa diinginkan.	Kesalahan pada pemrograman (pengkodean) pemanggilan data pada database	- Bertambahnya waktu pembuatan program - Bertambahnya biaya pembuatan Penyesuaian penampilan data

3.	Kehilangan database dalam program	<ul style="list-style-type: none"> - Membuat kembali database - Memanggil kembali backup-an data 	Terhapusnya database pada komputer pembuat	<ul style="list-style-type: none"> - Bertambahnya waktu pembuatan program - Bertambahnya biaya pembuatan - Terjadi perbedaan data perancangan - Perancangan kembali <i>database</i>
4.	Permintaan fitur baru oleh pengguna	Merancang dan menyesuaikan fitur yang baru dengan yang telah ada	Penyesuaian yang terjadi dilapang tidak sesuai dengan aplikasi.	<ul style="list-style-type: none"> - Perancangan kembali aplikasi - Penyesuaian data dengan fitur baru
5.	Tidak adanya perangkat pendukung aplikasi	Mencari sumber daya pendukung	Belum adanya sumberdaya (web browser) pada komputer	Menginstalasi aplikasi pendukung pada komputer.
6.	Perangkat pendukung tidak terbaca	Mengkonfigurasi kembali perangkat pendukung	Aplikasi tidak membaca perangkat pendukung.	<ul style="list-style-type: none"> - SMS tidak akan terkirim kepada nomor tujuan. - Tidak menerima pesan dari pengguna - Tidak dapat menampilkan data SMS.

4.2 Analisis Pemodelan

Pada bagian ini akan dilakukan analisis terhadap semua sistem yang sedang dikembangkan, dimana bertujuan agar dapat melihat masalah-masalah yang terjadi pada proses yang sedang berlangsung, pada tahap ini belum melihat masalah-masalah dari segi teknis. Pada bagian ini pemodelan akan dibuat berdasarkan pemodelan UML (*unified model language*).

4.2.1 Mengidentifikasi Pelaku Bisnis

Melihat tugas dan tanggung jawab dari pelaku bisnis masuk dalam identifikasi pelaku bisnis, dimana akan menjelaskan apa saja tugas dan tanggung jawab secara jelas pada aplikasi yang dibuat.

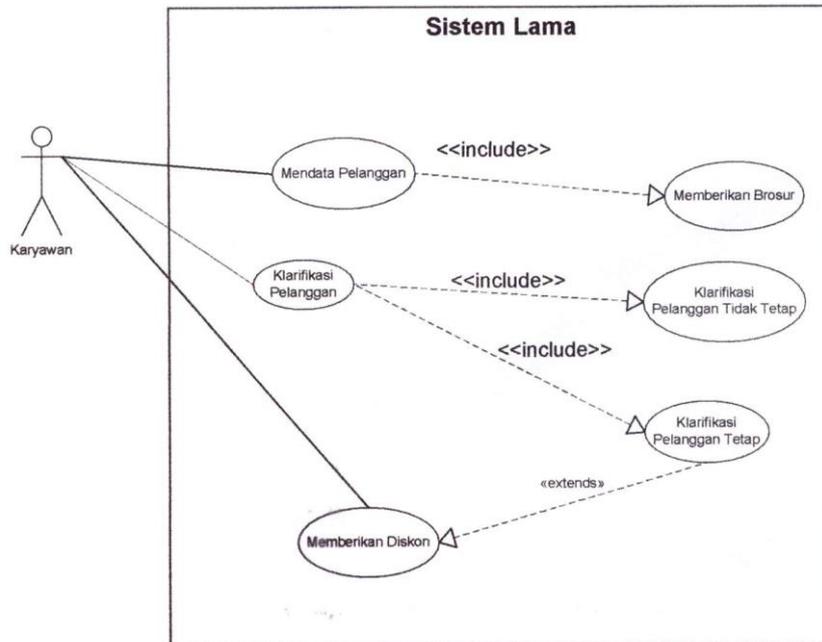
Tabel 4.6 Pelaku Bisinis

Peran	Tanggung Jawab
Karyawan	Mendata pelanggan, mengirimkan promosi, membalas pesan masuk dan mengontrol pesan layanan, kritik dan saran dari pelanggan.
Pelanggan	Mendaftarkan data diri melalui SMS dan memberikan kritik dan saran kepada tempat pencucian mobil melalui SMS.

4.2.2 Menganalisis Proses Kerja Dan Kinerja Sistem

Menganalisis proses kerja dan kinerja sistem secara jelas mengenai dukungan yang menjadi kebutuhan dari sistem yang dibuat dengan menggunakan diagram *use case*.

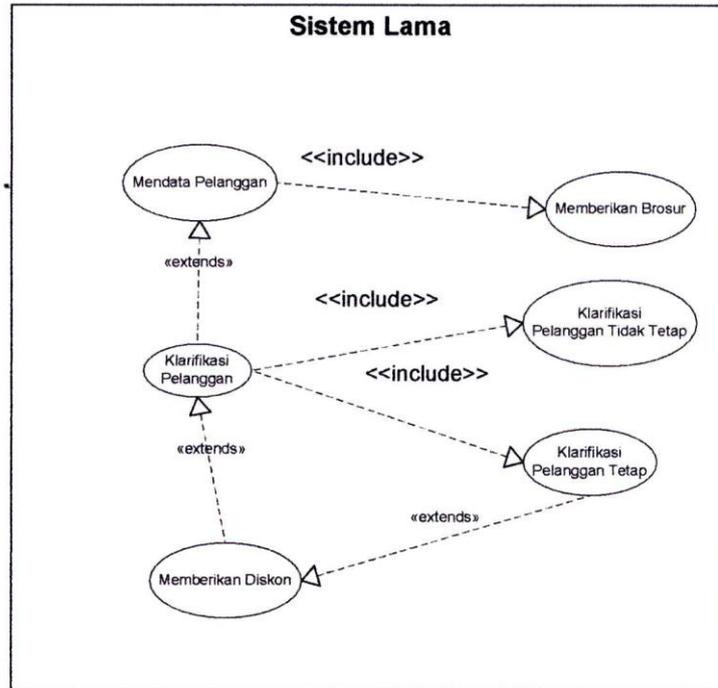
4.2.2.1 Pemodelan *Use Case*



Gambar 4.1 *Use Case* Sistem Lama

4.2.2.2 Mengidentifikasi Ketergantungan antar Use Case

Pada Use Case di atas terdapat ketergantungan antara use case. Berikut ini menggambarkan ketergantungan tersebut.



Gambar 4.2 Use Case Ketergantungan

4.2.1.3 Mendokumentasikan Use Case

Tabel 4.6 Use Case Mendata Pelanggan

Nama Use Case	Mendata Pelanggan
Aktor	Karyawan
Deskripsi	Mendata identitas pelanggan
Normal Course	Mendata identitas pelanggan yang data pada tempat pencucian
Pre-Condition	Pelanggan mencuci atau menggunakan jasa di C3
Alternate Course	Pelanggan tidak mau menjadi pelanggan tetap (Member).
Post-Condition	1. Mendapatkan brosur 2. Klarifikasi Data Pelanggan

Tabel 4.7 *Use Case* Klarifikasi Data Pelanggan

Nama <i>Use Case</i>	Klarifikasi Data Pelanggan
Aktor	Karyawan
Deskripsi	Mengklarifikasi pelanggan yang sudah mendaftar ke pelanggan tetap atau tidak tetap
<i>Normal Course</i>	Mendapatkan diskon
<i>Pre-Condition</i>	Mengklarifikasi pelanggan termasuk pelanggan tidak tetap
<i>Alternate Course</i>	Pelanggan tidak mendapatkan diskon
<i>Post-Condition</i>	1. Klarifikasi Pelanggan Tetap 2. Klarifikasi Pelanggan Tidak Tetap 3. Memberikan Diskon

Tabel 4.8 *Use Case* Memberikan Diskon

Nama <i>Use Case</i>	Memberikan Diskon
Aktor	Karyawan
Deskripsi	Memberikan diskon kepada pelanggan tetap
<i>Normal Course</i>	Memotong harga jasa dan layanan yang digunakan
<i>Pre-Condition</i>	-
<i>Alternate Course</i>	-
<i>Post-Condition</i>	-
	-

4.2.2.3 Mendaftarkan Objek Potensial

Dapat dilihat dari tabel *Use Case* di atas, terdapat objek potensial untuk dijadikan class. Berikut ini merupakan class-class yang terdapat pada tabel-tabel *use case* di atas :

Tabel 4.9 Objek Potensial

Objek Potensial	Ya/Tidak	Alasan
Karyawan	Ya	Merupakan Pengguna aplikasi
Pelanggan	Ya	Merupakan Suatu class

4.3 Desain Model

Berdasarkan data yang telah dianalisis dari sistem yang lama membuat pengembang dapat melihat kebutuhan-kebutuhan dan pemecahan masalah yang harus dibuat dalam sistem baru. Dari segi cara kerja dapat dilihat sudah sangat baik dan teratur. Semua proses pada sistem lama sudah berjalan dengan baik, sekarang bagaimana membuat sistem baru sesuai sistem lama dan menambah fitur baru tanpa mengganggu proses pada sistem lama. Juga mendapatkan rancangan sistem yang baru benar-benar cocok dengan sistem yang ada, dimana rancangan tersebut yang akan diterapkan pada aplikasi yang akan dibangun oleh pengguna.

Oleh karena itu pembuat merancang desain untuk mempermudah dalam pemrograman, berikut desain yang akan dirancang : desain *database*, *interface*, dan proses yang ada dalam aplikasi.

4.3.1 Memodelkan Kembali Diagram *Use Case* untuk Merefleksikan Lingkungan Implementasi

Pada bagian ini menunjukkan apa saja yang akan ditambahkan pada *use case* pada sistem yang lama. Dimana menampilkan model diagram *use case* yang baru sesuai dengan apa yang akan dibuat pada aplikasi.

4.3.3.1 Mengidentifikasi Kembali Pelaku dan *Use Case*

Tabel 4.10 Peran dan Tanggung Jawab Pengguna

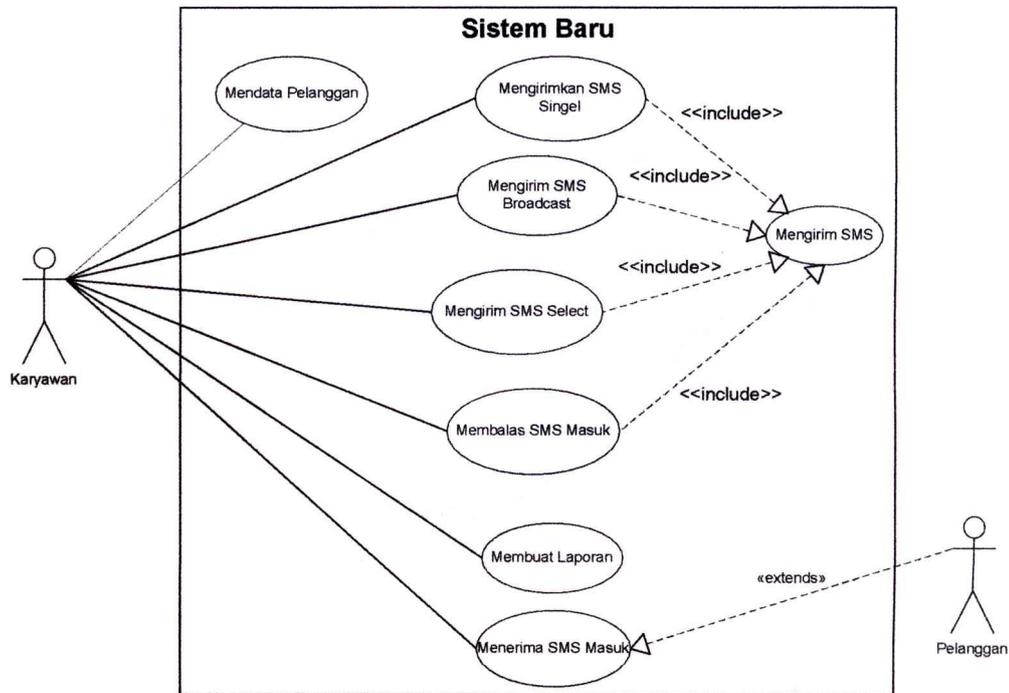
Pengguna	Peran	Tanggung Jawab
Karyawan	Pengguna aplikasi	Menggunakan aplikasi, mendata pelanggan, dan mengirim pesan.
Pelanggan	Pelanggan	Mendaftarkan diri melalui pesan, dan mengirimkan kritik dan saran melalui SMS.

Tabel 4.11 Deskripsi *Use Case*

<i>Use Case</i>	Deskripsi
Mendata Pelanggan	<i>Form</i> memasukkan identitas pelanggan
Melihat Data	<i>Form</i> melihat data-data yang ada dalam database, data pelanggan, data SMS terkirim, data SMS masuk, dan data SMS tertunda.
Mengirimkan SMS <i>Single</i>	<i>Form</i> mengirimkan SMS secara <i>single</i> , dimana mengirimkan sesuai nomor telepon yang dimasukan.
Mengirimkan SMS <i>Broadcast</i>	<i>Form</i> mengirimkan SMS kepada nomor telepon pelanggan yang telah terdaftar.
Mengirimkan SMS <i>Select</i>	<i>Form</i> mengirimkan SMS dengan cara memilih nomor yang ada pada daftar.
Membuat Laporan	<i>Form</i> menampilkan dan membuat laporan dari data yang ada pada database, baik data pelanggan, data SMS terkirim, data SMS masuk, dan data SMS tertunda.
Mengirim SMS Masuk	Proses SMS Terkirim.
Menerima SMS masuk	Proses menerima SMS dari pelanggan, SMS yang masuk akan tersimpan pada <i>database</i> .
Membalas SMS masuk	Proses membalas SMS masuk dari pelanggan apa sesuai dengan ketentuan yang ada.

4.3.1.2 Pemodelan *Use Case* Diagram Sistem Baru

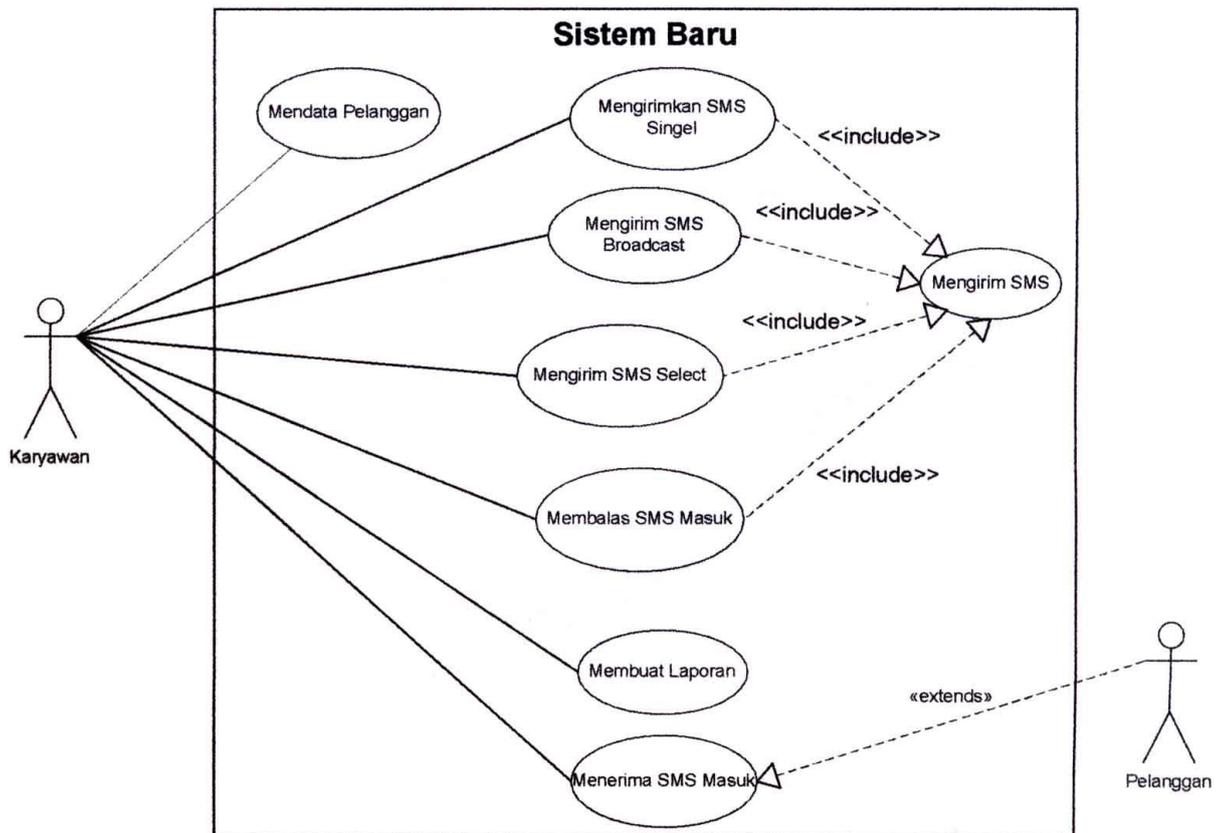
Dalam pemodelan *use case* diagram sistem baru ini akan menggambarkan hubungan antara pengguna dan *use case* yang baru. Pemodelan *use case* berikut merupakan pemodelan sistem yang akan di terapkan dalam aplikasi yang akan dibuat.



Gambar 4.3 *Use Case* Sistem Baru

4.3.1.3 Mengidentifikasi Kembali Ketergantungan Antar Use Case

Pada *Use Case* di atas terdapat ketergantungan antara *use case*. Berikut ini menggambarkan ketergantungan tersebut.



Gambar 4.4 Ketergantungan *Use Case* Sistem Baru

4.3.1.4 Mendokumentasikan Kembali *Use Case Course* dan *Alternate Course of Events*

Tabel 4.12 *Use Case* Mendata Pelanggan

Nama <i>Use Case</i>	Mendata pelanggan	
Aktor	Karyawan	
Deskripsi	Memasukkan data identitas pelanggan	
<i>Normal Course</i>	Kegiatan Aktor	Respons Sistem
	Memasukkan data nama, nomor telepon, alamat, nomor mobil, jenis mobil pelanggan.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apabila data sesuai dengan ketentuan aplikasi, maka data akan tersimpan pada <i>database</i>. 2. Apabila data tidak sesuai maka data tidak akan tersimpan.
<i>Pre-Condition</i>	Tampilan Kontak	
<i>Alternate Course</i>		
<i>Post-Condition</i>	Tampilan Kontak	

Tabel 4.13 Mengirim SMS *Single*

Nama <i>Use Case</i>	Mengirim SMS <i>Single</i>	
Aktor	Karyawan	
Deskripsi	Mengirim SMS dengan mengisi nomor secara manual	
<i>Normal Course</i>	Kegiatan Aktor	Respons Sistem
	1. Memasukkan nomor telepon. 2. Memasukkan isi pesan.	1. Mengirim pesan sesuai dengan nomor telepon yang dimasukkan.
<i>Pre-Condition</i>	Tampilan kirim SMS <i>Single</i>	
<i>Alternate Course</i>		
<i>Post-Condition</i>	Tampilan kirim SMS <i>Single</i>	

Tabel 4.14 *Use Case* Mengirim SMS *Broadcast*

Nama <i>Use Case</i>	Mengirim SMS <i>Broadcast</i>	
Aktor	Karyawan	
Deskripsi	Mengirimkan pesan kepada semua nomor telepon yang telah terdaftar dalam aplikasi.	
<i>Normal Course</i>	Kegiatan Aktor	Respons Sistem
	Memasukkan isi pesan.	Mengirim pesan ke semua nomor yang terdaftar dalam aplikasi.
<i>Pre-Condition</i>	Mengirim SMS <i>Broadcast</i>	
<i>Alternate Course</i>		
<i>Post-Condition</i>	Mengirim SMS <i>Broadcast</i>	

Tabel 4.15 *Use Case* Mengirim SMS *Select*

Nama <i>Use Case</i>	Mengirim SMS <i>Select</i>	
Aktor	Karyawan	
Deskripsi	Mengirim SMS sesuai dengan nomor yang kita pilih	
<i>Normal Course</i>	Kegiatan Aktor	Respons Sistem
	1. Memasukkan isi pesan. 2. Memilih nomor yang ingin dikirim.	Mengirim pesan kepada nomor yang dipilih.
<i>Pre-Condition</i>	Mengirim SMS <i>Select</i>	
<i>Alternate Course</i>		
<i>Post-Condition</i>	Mengirim SMS <i>Select</i>	

Tabel 4.16 *Use Case* Mengirim SMS

Nama <i>Use Case</i>	Mengirim SMS	
Aktor	Karyawan	
Deskripsi	Proses mengirim SMS ke nomor tujuan	
<i>Normal Course</i>	Kegiatan Aktor	Respons Sistem
		Dari SMS yang ingin dikirim, akan diteruskan ke Gammu dan Gammu akan diteruskan ke nomor tujuan.
<i>Pre-Condition</i>	-	
<i>Alternate Course</i>	-	
<i>Post-Condition</i>	-	

Tabel 4.17 *Use Case* Membalas SMS

Nama <i>Use Case</i>	Membuat laporan	
Aktor	Karyawan	
Deskripsi	Membalas pesan dari pelanggan yang masuk ke dalam aplikasi.	
<i>Normal Course</i>	Kegiatan Aktor	Respons Sistem
	Menekan SMS terkirim	Sistem akan membalas kepada semua pelanggan yang mengirim SMS.
<i>Pre-Condition</i>	-	
<i>Alternate Course</i>	-	
<i>Post-Condition</i>	-	

Tabel 4.18 *Use Case* Membuat Laporan

Nama <i>Use Case</i>	Membuat laporan	
Aktor	Karyawan	
Deskripsi	Mencetak, menampilkan dan menyimpan laporan dalam format PDF.	
<i>Normal Course</i>	Kegiatan Aktor	Respons Sistem
	1. Memilih laporan yang ingin ditampilkan. 2. Mencetak laporan. 3. Menyimpan laporan.	1. Menampilkan laporan sesuai dengan pilihan. 2. Mencetak laporan. 3. Menyimpan laporan
<i>Pre-Condition</i>	Membuat laporan.	
<i>Alternate Course</i>	-	
<i>Post-Condition</i>	Membuat laporan.	

Tabel 4.19 *Use Case* Menerima SMS

Nama <i>Use Case</i>	Menerima SMS	
Aktor	Pelanggan	
Deskripsi	Menerima SMS dari pelanggan.	
<i>Normal Course</i>	Kegiatan Aktor	Respons Sistem
	1. Mengirimkan SMS pendaftaran data diri. 2. Memasukkan.	1. Laporan aku dibuat sesuai data pengguna.
<i>Pre-Condition</i>	Membalas SMS secara manual.	
<i>Alternate Course</i>	-	
<i>Post-Condition</i>	Membalas SMS secara manual.	

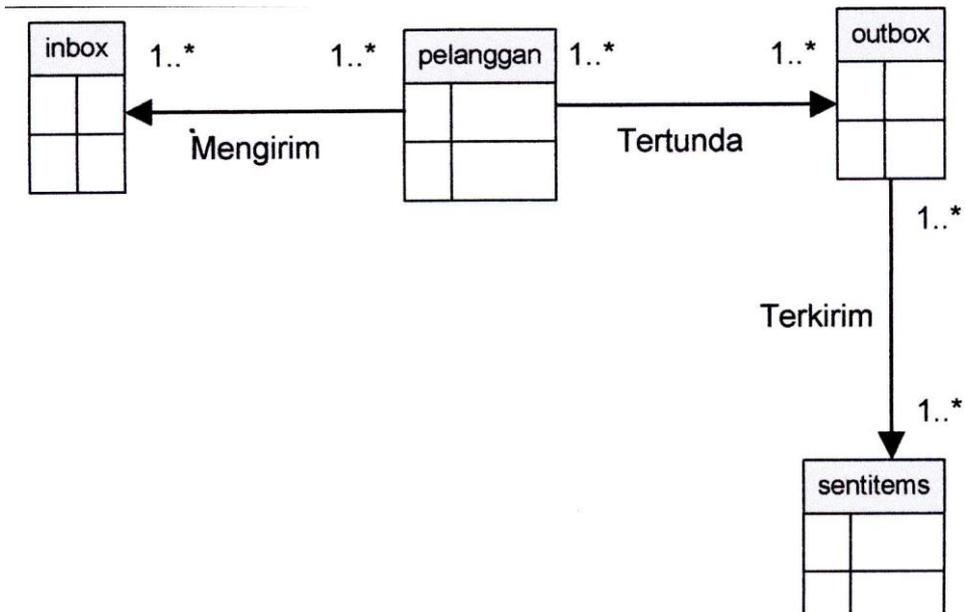
Tabel 4.20 Daftar *Interface*, dan *Entity*

Objek	Tampilan	Entity
Mendata pelanggan	Form Kontak	pelanggan
Mengirim SMS Single	Form SMS Single	pelanggan, outbox, dan sentitem
Mengirim SMS Broadcast	Form SMS Broadcast	pelanggan, outbox, dan sentitem
Mengirim SMS Select	Form SMS Broadcast	pelanggan, outbox, dan sentitem
Membuat Laporan	Form Print, pdf_pelanggan, pdf_SMS_terkirim, pdf_SMS_tertunda dan pdf_SMS_masuk	pelanggan, outbox, inbox dan sentitem
Membalas SMS	Hanya proses tidak memiliki tampilan	pelanggan, outbox, inbox dan sentitem
Menerima SMS	Hanya proses tidak memiliki tampilan	pelanggan, outbox, inbox dan sentitem

4.3.2 Pemodelan Class Diagram

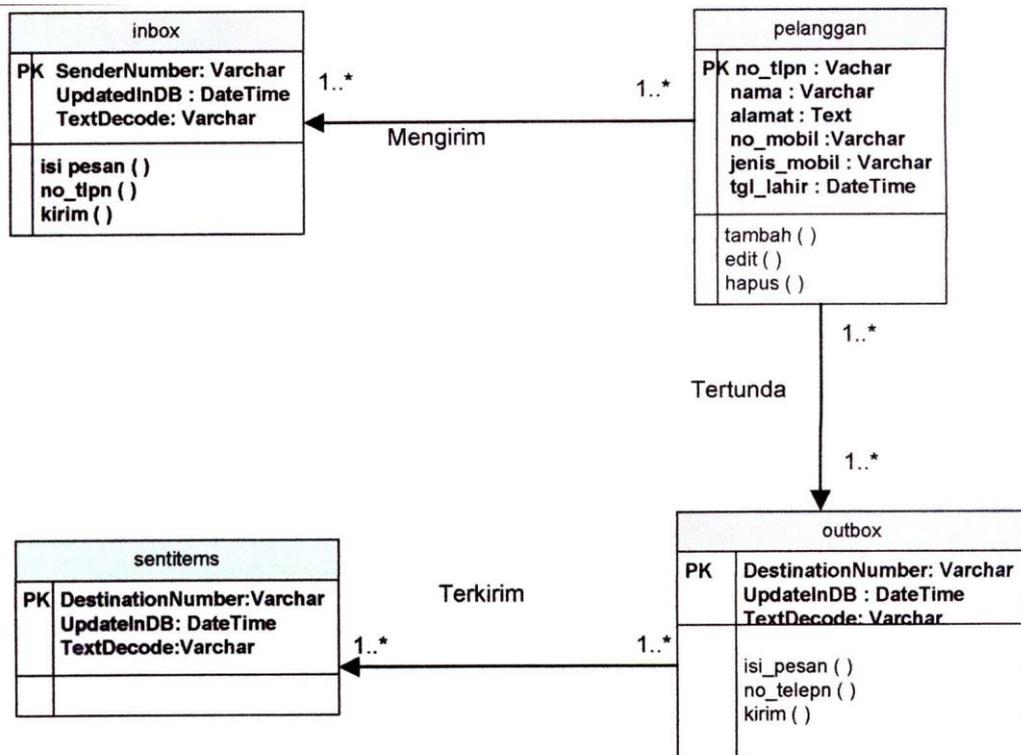
Dalam memodelkan suatu perancangan suatu aplikasi dibutuhkan pemodelan yang tepat. Dalam pembuatan aplikasi menggunakan metode RAD dan kaskas pemodelan UML, maka pemodelan database aplikasi ini akan dibuat dengan *class diagram* yaitu pertama-tama *high level class diagram* dan dilanjutkan dengan *class diagram*.

a. High Class Level Diagram Sistem Baru



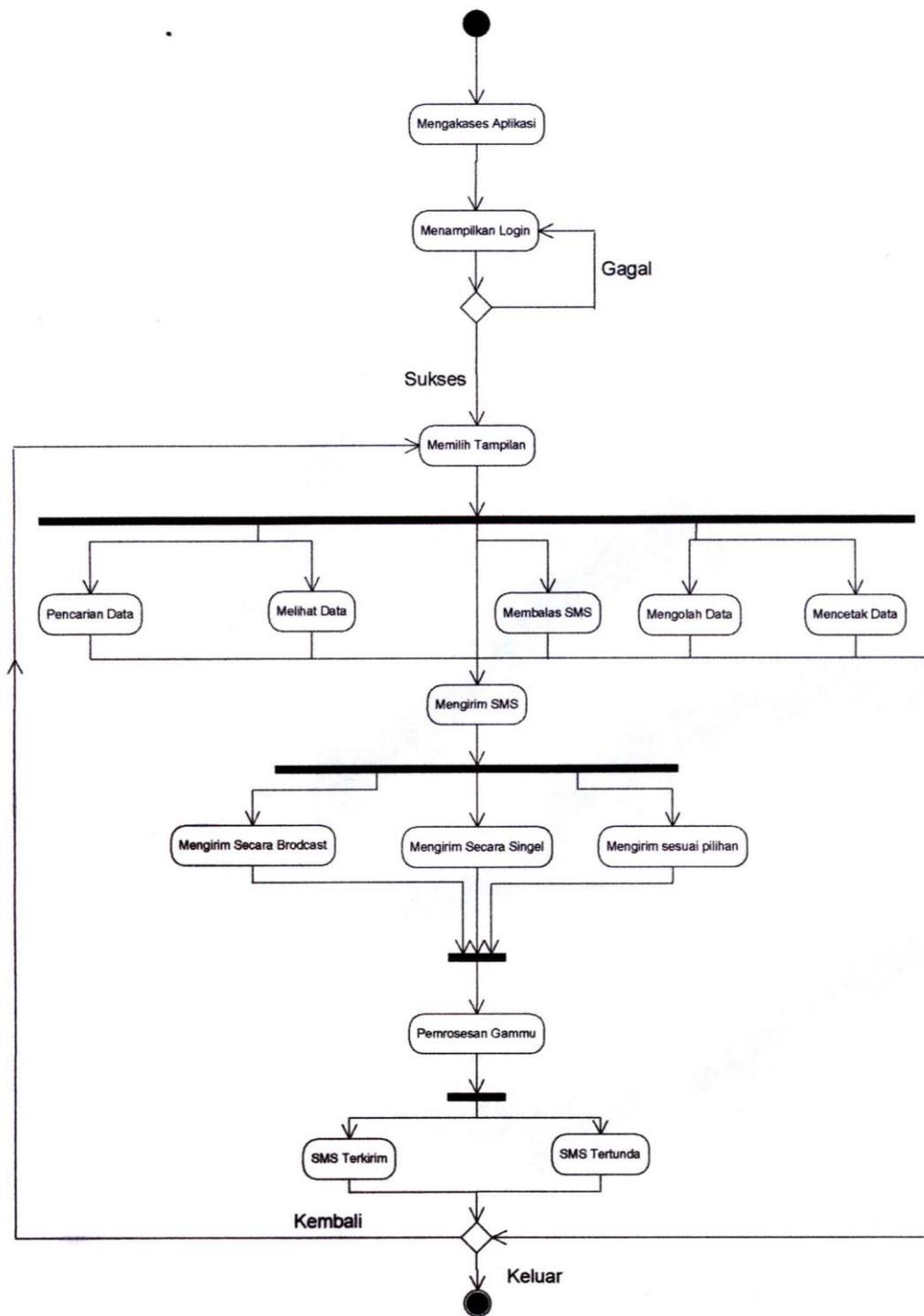
Gambar 4.5 High Class Level Diagram Sistem Baru

b. Class Diagram



Gambar 4.6 Class Diagram

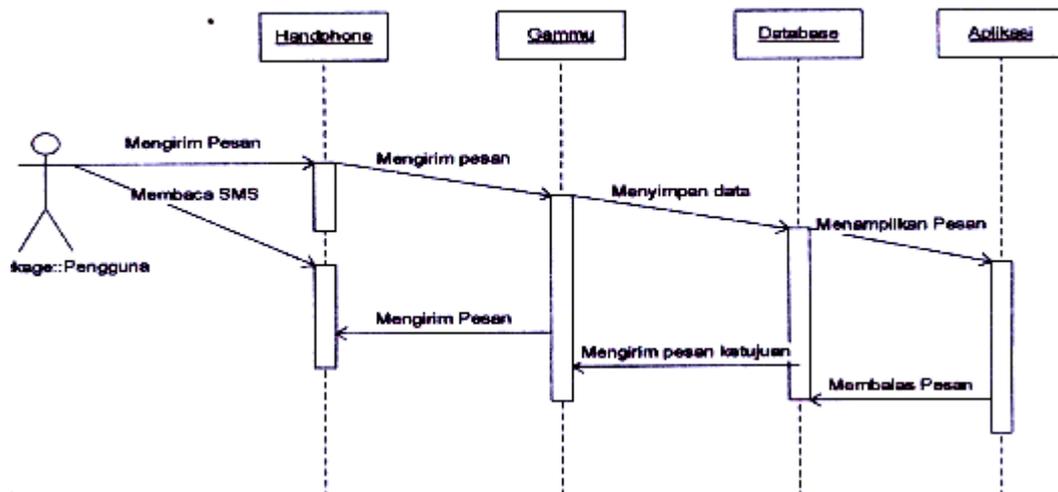
4.3.3 Pemodelan Activity Diagram



Gambar 4.7 Activity Diagram Sistem Baru

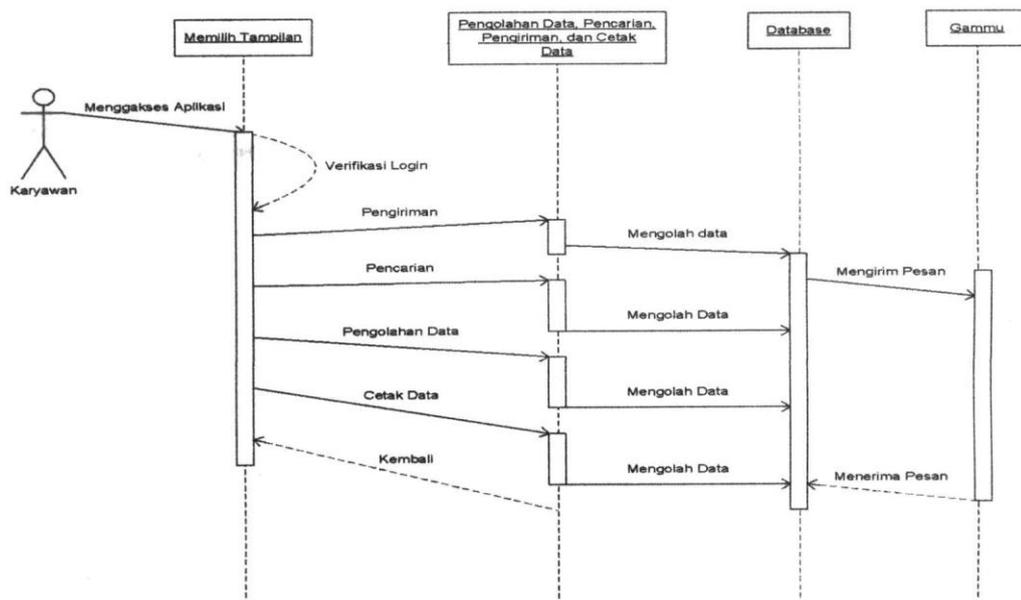
4.3.4 Pemodelan Sequence Diagram

a. Pelanggan



Gambar 4.8 Sequence Diagram Pelanggan

b. Pengguna



Gambar 4.9 Sequence Diagram Karyawan

4.3.5 Story Board

Menampilkan story board dari aplikasi, dimana menunjukkan menu-menu dan form apa saja yang ada di dalam aplikasi. Walaupun dalam bentuk gambar sederhana dan sedikit penjelasan tentang menu dan form tersebut.

Tabel 4.21 *Form Beranda*

Form	Tampilan Beranda
Tujuan	Menampilkan gambar jasa dan layanan perusahaan
Link dari	-
Ke-	Tampilan pencarian, kirim,berangkas, kontak, balas dan logout

Tabel 4.22 *Form Kontak*

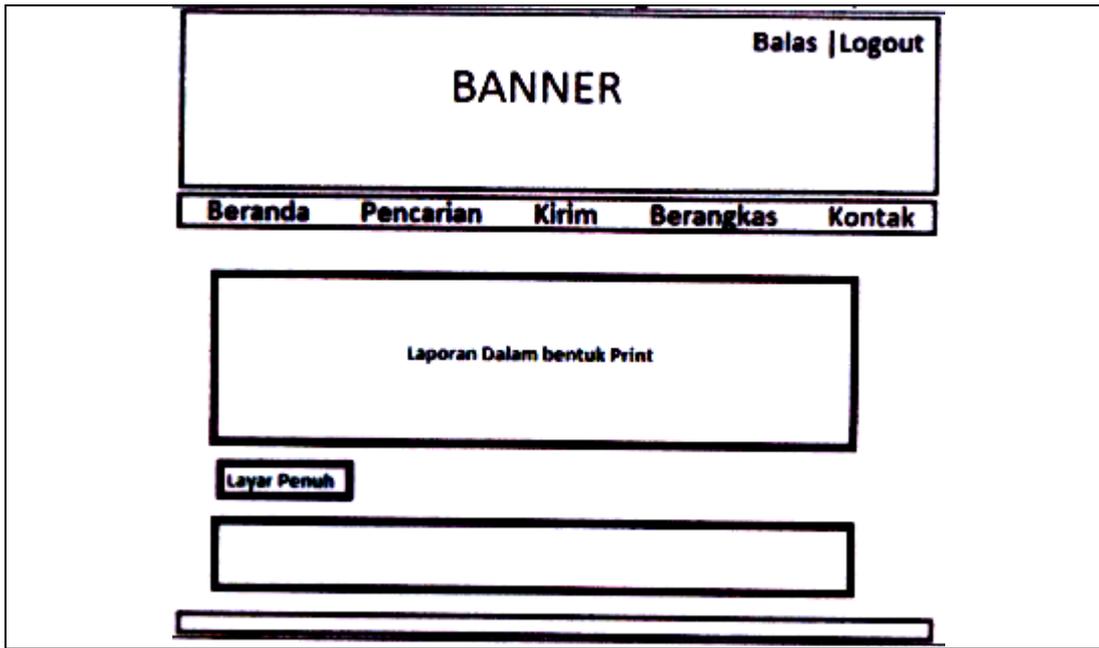
Form	Form Kontak
Tujuan	Mengolah data pelanggan memasukan, edit, dan hapus data.
Link dari	Tampilan pencarian, kirim,berangkas, kontak, balas dan logout
Ke-	Tampilan pencarian, kirim,berangkas, kontak, balas dan logout

The image shows a web interface with the following elements:

- Header:** A box containing the word "BANNER" in the center and "Balas | Logout" in the top right corner.
- Navigation Menu:** A horizontal bar with five items: "Beranda", "Pencarian", "Kirim", "Berangkas", and "Kontak".
- Main Form:** A large rectangular box titled "Mengisi Data Pelanggan" (Fill in Customer Data). It contains four input fields:
 - Nama : _____
 - No Tlp : _____
 - Alamat : _____
 - Nomor Mobil : _____
- Submit Button:** A button labeled "Simpan" (Save) located at the bottom center of the main form box.
- Footer:** A thin horizontal bar at the very bottom of the page.

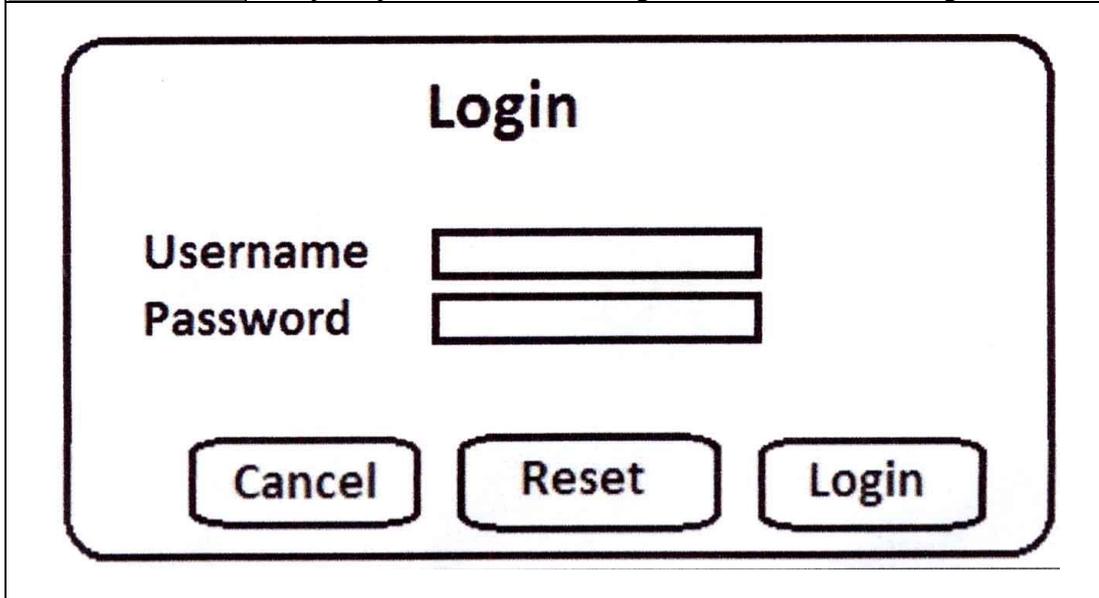
Tabel 4.23 *Form Print*

Form	Form <i>Print</i>
Tujuan	Laporan menampilkan semua laporan
Link dari	Tampilan pencarian, kirim, berangkas, kontak, balas dan logout
Ke-	Tampilan pencarian, kirim, berangkas, kontak, balas dan logout



Tabel 4.24 *Form Login*

Form	<i>Login</i>
Tujuan	Membatasi pengguna untuk memasuk ke dalam aplikasi
Link dari	Tampilan pencarian, kirim,berangkas, kontak, balas dan logout
Ke-	Tampilan pencarian, kirim,berangkas, kontak, balas dan logout



4.4 Konstruksi

Pada bagian ini akan membahas implementasi dan pengujian pada Aplikasi. Dimana akan membahas tentang database, tampilan, pengkodean dan standar perangkat yang digunakan.

4.4.1 Spesifikasi Perangkat yang Akan Digunakan

a. Spesifikasi Perangkat Keras

Tabel 4.25 Spesifikasi Perangkat Keras

Nama	Rekomendasi
<i>Processor</i>	Minimal Intel Pentium i3 (2.1GHz)
<i>Memory</i>	Minimal 512Mb
<i>Harddisk</i>	Minimal 200Mb Free Space
<i>Modem Dial Up</i>	Huawei E1 53
<i>Wiraless/Lan-Card</i>	Standar
<i>Mouse</i>	Standar

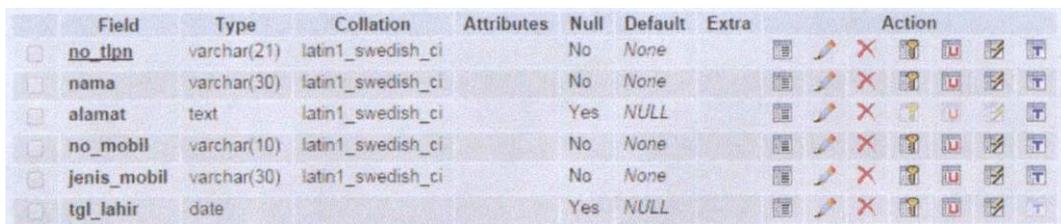
b. Spesifikasi Perangkat Lunak

Tabel 4.26 Spesifikasi Perangkat Lunak

Nama	Rekomendasi
Operation Sistem	Windows XP
Data Base Sistem	Xampp Sql
SMS Gateway	Gammu Ver. 2.1
Web Browser	Google Chrome

4.4.2 Implementasi Basis Data

a. Tabel Pelanggan



Field	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra	Action
<input type="checkbox"/> no_tlpn	varchar(21)	latin1_swedish_ci		No	None		      
<input type="checkbox"/> nama	varchar(30)	latin1_swedish_ci		No	None		      
<input type="checkbox"/> alamat	text	latin1_swedish_ci		Yes	NULL		      
<input type="checkbox"/> no_mobil	varchar(10)	latin1_swedish_ci		No	None		      
<input type="checkbox"/> jenis_mobil	varchar(30)	latin1_swedish_ci		No	None		      
<input type="checkbox"/> tgl_lahir	date			Yes	NULL		      

Gambar 4.13 Basis Data Pelanggan

b. Tabel Inbox

Field	Type	Collation	Attributes	Null	Default
UpdatedInDB	timestamp		on update CURRENT_TIMESTAMP	No	CURRENT_TIMESTAMP
ReceivingDateTime	timestamp			No	0000-00-00 00:00:00
Text	text	utf8_general_ci		No	None
SenderNumber	varchar(20)	utf8_general_ci		No	None
Coding	enum('Default_No_Compression','Unicode_No_Compression','8bit','Default_Compression','Unicode_Compression')	utf8_general_ci		No	Default_No_Compression
UDH	text	utf8_general_ci		No	None
SMSCNumber	varchar(20)	utf8_general_ci		No	None
Class	int(11)			No	-1
TextDecoded	varchar(160)	utf8_general_ci		No	None
ID	int(10)		UNSIGNED	No	None
RecipientID	text	utf8_general_ci		No	None
Processed	enum('false','true')	utf8_general_ci		No	false

Gambar 4.14 Basis Data Inbox

c. Tabel Barang Outbox

Field	Type	Collation	Attributes	Null	Default
UpdatedInDB	timestamp		on update CURRENT_TIMESTAMP	No	CURRENT_TIMESTAMP
InsertInDB	timestamp			No	0000-00-00 00:00:00
SendingDateTime	timestamp			No	0000-00-00 00:00:00
Text	text	utf8_general_ci		Yes	NULL
DestinationNumber	varchar(20)	utf8_general_ci		No	None
Coding	enum('Default_No_Compression','Unicode_No_Compression','8bit','Default_Compression','Unicode_Compression')	utf8_general_ci		No	Default_No_Compression
UDH	text	utf8_general_ci		Yes	NULL
Class	int(11)			Yes	-1
TextDecoded	varchar(160)	utf8_general_ci		No	None
ID	int(10)		UNSIGNED	No	None
MultiPart	enum('false','true')	utf8_general_ci		Yes	false
RelativeValidity	int(11)			Yes	-1
SenderID	varchar(255)	utf8_general_ci		Yes	NULL
SendingTimeOut	timestamp			Yes	0000-00-00 00:00:00
DeliveryReport	enum('default','yes','no')	utf8_general_ci		Yes	default
CreatorID	text	utf8_general_ci		No	None

Gambar 4.15 Basis Data Outbox

d. Tabel Sentitem

Field	Type	Collation	Attributes	Null	Default
UpdatedInDB	timestamp		on update CURRENT_TIMESTAMP	No	CURRENT_TIMESTAMP
InsertInDB	timestamp			No	0000-00-00 00:00:00
SendingDateTime	timestamp			No	0000-00-00 00:00:00
DeliveryDateTime	timestamp			Yes	NULL
Text	text	utf8_general_ci		No	None
DestinationNumber	varchar(20)	utf8_general_ci		No	None
Coding	enum('Default_No_Compression','Unicode_No_Compression','8bit','Default_Compression','Unicode_Compression')	utf8_general_ci		No	Default_No_Compression
UDH	text	utf8_general_ci		No	None
SMSCNumber	varchar(20)	utf8_general_ci		No	None
Class	int(11)			No	-1
TextDecoded	varchar(160)	utf8_general_ci	UNSIGNED	No	0
ID	int(10)			No	None
SenderID	varchar(255)	utf8_general_ci		No	None
SequencePosition	int(11)			No	1
Status	enum('SendingOK','SendingOKNoReport','SendingError','DeliveryOK','DeliveryFailed','DeliveryPending','DeliveryUnknow','Error')	utf8_general_ci		No	SendingOK
StatusError	int(11)			No	-1
TPMR	int(11)			No	-1
RelativeValidity	int(11)			No	-1
CreatorID	text	utf8_general_ci		No	None

Gambar 4.16 Basis Data Sentitem

e. Tabel Admin

Field	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra	Action
<input type="checkbox"/> id	int(8)			No	None		
<input type="checkbox"/> nama	varchar(30)	latin1_swedish_ci		No	None		
<input type="checkbox"/> username	varchar(8)	latin1_swedish_ci		No	None		
<input type="checkbox"/> password	varchar(30)	latin1_swedish_ci		No	None		

Gambar 4.17 Basis Data Admin

4.4.3 Impelentasi Antar Muka

a. Halaman Beranda



Gambar 4.21 Halaman Beranda

Tujuan Script

Script Halaman Beranda (Badan Template)

```
<?php session_start();
include "koneksi.php";
$username=$_POST['username'];
$password=$_POST['password'];
$query=mysql_query("select * from admin where username='$username' and
password='$password'");
$cek=mysql_num_rows($query);
if($cek){
$_SESSION['username']=$username;
?>
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
    <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />
    <title>C3</title>
    <link rel="stylesheet" href="css/style.css" type="text/css" charset="utf-8" />
    <link rel="stylesheet" href="style.css"/>
    <link href="tombol.css" rel="stylesheet" type="text/css" />
</head>

<body>
    <div id="background">
        <div id="page">
            <div id="header">
                <span id="connect">
                    <a href="#" target="_blank"
class="facebook"></a>
                    <a href="#" target="_blank" class="twitter"></a>
                    <a href="#" target="_blank" class="vimeo"></a>
                </span>
                <span id="infos">
                    <a href="autoreplay.php">Balas SMS
Masuk</a>|<a href="logout.php">Logout</a>
                </span>
                <a href="beranda.php" id="logo"></a> <!-- ##logo -->
                <ul id="navigation">
                    <li class="selected"><a
href="beranda.php">Beranda</a></li>
                    <li><a href="pencarian.php">Pencarian</a></li>
                    <li><a href="Kirim.php">Kirim</a></li>
                    <li><a
href="Berangkas.php">Berangkas</a></li>
                    <li><a href="Kontak.php">Kontak</a></li>
                </ul>
            </div> <!-- ##header -->
            <div id="contents">
                <div id="main">
                    <div id="adbox">
                        
                    </div>
                </div>
            </div>
            <div id="featured">
```


b. Tambah Data Pelanggan



Pengisian Data Pelanggan

No Tlpn:

NAMA:

ALAMAT:

No Mobil:

Jenis Mobil:

Tgl Lahir:

Gambar 4.22 Tampilan Tambah Data Pelanggan

```
Tujuan Script
Script Tambah Data Pelanggan
<?php
/* koneksi ke db */
include "koneksi_SMSgateway.php";
/* akhir koneksi db */

/* penanganan form */
if (isset($_POST['Input'])) {
    $no_tlpn      = strip_tags($_POST['no_tlpn']);
    $nama         = strip_tags($_POST['nama']);
    $alamat       = strip_tags($_POST['alamat']);
    $no_mobil     = strip_tags($_POST['no_mobil']);
    $jenis_mobil  = strip_tags($_POST['jenis_mobil']);
    $tgl_lahir    = strip_tags($_POST['tgl_lahir']);

    //input ke db
    $query = sprintf("INSERT INTO pelanggan VALUES('%s', '%s', '%s', '%s', '%s',
'%s' )",
                    mysql_escape_string($no_tlpn),
                    mysql_escape_string($nama),
                    mysql_escape_string($alamat),
                    mysql_escape_string($no_mobil),
                    mysql_escape_string($jenis_mobil),
                    mysql_escape_string($tgl_lahir)
                );
    $sql = mysql_query($query);
    $pesan= "";
    if ($sql) {
        $pesan= "Data berhasil disimpan";
    } else {
        $pesan = "Data gagal disimpan ";
        $pesan .= mysql_error();
    }
}
```

```

$response = array('pesan'=>$pesan, 'data'=>$_POST);
echo json_encode($response);
echo
exit;
}
?>
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<script type="text/javascript" src="libs/jquery.min.js"></script>
<script type="text/javascript" src="libs/jquery.form.js"></script>
<script type="text/javascript" src="libs/jquery.validate.min.js"></script>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />
<title>Kontak</title>
<link rel="stylesheet" href="css/style.css" type="text/css" charset="utf-8" />
<style type="text/css">
    .labelfrm {
        display:block;
        font-size:small;
        margin-top:5px;
    }
    .error {
        font-size:small;
        color:red;
    }
</style>
<script type="text/javascript">
    $(document).ready(function() {

        //aktifkan ajax di form
        var options = {
            success : showResponse,
            beforeSubmit: function(){
                return $("#frm").valid();
            },
            resetForm : true,
            clearForm : true,
            dataType : 'json'
        };
        $("#frm").ajaxForm(options);

        //validasi form dgn jquery validate
        $("#frm").validate({
            rules: {
                no_tlpn : {
                    digits: true,
                    minlength:10,
                    maxlength:12
                },
                nama : {
                    minlength:2,
                    maxlength:30
                },
                no_mobil : {
                    minlength:3,
                    maxlength:9
            }
        }
    });

```

```

    }
    },
    messages: {
        no_tlpn: {
            required: "No Tlp harus diisi, contoh
081234567890",
            minlength: "No Tlpn minimal terdiri dari
14 digit, contoh 081234567890",
            maxlength: "No Tlpn maksimal harus
terdiri dari 14 digit, contoh 081234567890",
            digits: "No Tlpn harus berupa angka,
contoh +6281234567890"
        },
        nama: {
            required: "Nama harus diisi dengan
benar",
            minlength: "Minimal huruf 2 karakter",
            maxlength: "Maksimal huruf 30 karakter"
        },
        alamat: {
            required: "Alamat harus diisi",
        },
        no_mobil: {
            required: "No Mobil harus diisi dengan
benar, contoh db1234db",
            minlength: "No Mobil minimal 3
karakter",
            maxlength: "No Mobil maksimal 9
karakter"
        },
        jenis_mobil: {
            required: "Harus diisi dengan benar",
        },
        tgl_lahir: {
            required: "Harus diisi dengan benar,
contoh 31121991 (TanggalBulanTahun)",
        }
    }
}
});
function showResponse(responseText, statusText) {
    var data = responseText['data'];
    var pesan = responseText['pesan'];
    alert(pesan);
}
</script>
</head>
<body>
    <div id="background">
        <div id="page">
            <div id="header">
                <span id="connect">
                    <a href="#" target="_blank"
class="facebook"></a>
                    <a href="#" target="_blank" class="twitter"></a>

```

```

        <a href="#" target="_blank" class="vimeo"></a>
    </span>
    <span id="infos">
        <a href="autoreplay.php">Balas SMS
Masuk</a>|<a href="logout.php">Logout</a>
    </span>
    <a href="index.php" id="logo"></a> <!-- ##logo -->
    <ul id="navigation">
        <li class="selected"><a
href="index.php">Beranda</a></li>
        <li><a href="pencarian.php">Pencarian</a></li>
        <li><a href="kirim.php">Kirim</a></li>
        <li><a
href="berangkas.php">Berangkas</a></li>
        <li><a href="kontak.php">Kontak</a></li>
    </ul>
</div> <!-- ##header -->
<div id="contents">
    <div id="main">
        <address>
            <span></span>
        </address>
    </div>
    <div id="featured">
        <ul>
            <h1>Pengisian Data Pelanggan</h1>
            <form action=""
method="post" id="frm">
                <label
for="no_tlpn" class="labelfrm">No Tlp: </label>
                <input
type="text" name="no_tlpn" id="no_tlpn" maxlength="12" class="required" size="15"/>
                <label for="nama" class="labelfrm">NAMA: </label>
                <input type="text" name="nama" id="nama" size="30" class="required"/>
                <label for="alamat" class="labelfrm">ALAMAT: </label>
                <textarea name="alamat" id="alamat" cols="40" rows="4" class="required"></textarea>
                <label for="no_mobil" class="labelfrm">No Mobil: </label>
                <input type="text" name="no_mobil" id="no_mobil" size="30" class="required"/>
                <label for="jenis_mobil" class="labelfrm">Jenis Mobil: </label>
                <input type="text" name="jenis_mobil" id="jenis_mobil" size="30" class="required"/>
                <label for="tgl_lahir" class="labelfrm">Tgl Lahir: </label>
                <input type="date" name="tgl_lahir" id="tgl_lahir" size="30" class="required"/>
                <label for="submit" class="labelfrm">&nbsp;</label>
                <input type="submit" name="Input" value="Input" id="input"/>
                <input type="reset" name="Clear" value="Clear" id="clear"/>
            </form>
        </ul>
        <a href="lihat_pelanggan.php" class="button">Lihat Data</a>
    </div>
</div> <!-- ##contents -->
<div id="footer">
    <div id="description">
        <div>

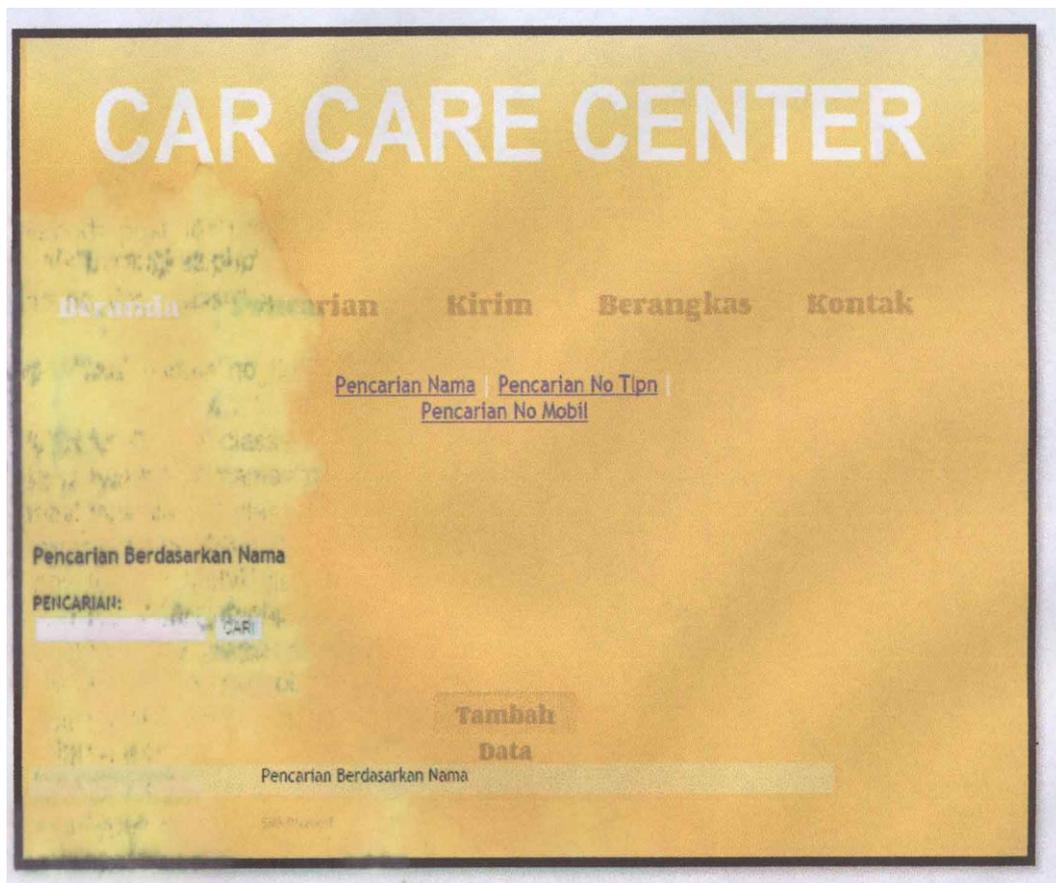
```

```

<span>&copy; Copyright Benito B Vabiola. &copy; 2014. <a href="index.html">Car Care
Center Manado</a> All rights reserved</span>
</div>
<p>
SMS Promosi
</p>
</div>
<div class="navigation">
<a href="index.php">Beranda</a>|
<a href="laporan.php">Laporan</a>|
<a href="kirim.php">Kirim</a>|
<a href="berangkas.php">Berangkas</a>|
<a href="kontak.php">Kontak</a>
</div>
</div> <!-- #footer -->
</div> <!-- #page -->
</div> <!-- #background -->
</body>
</html>

```

c. Tampilan Pencarian



Gambar 4.23 Tampilan Pencarian

Tujuan Script
Script Tampilan Pencarian
<!DOCTYPE html>
<html>

```

<head>
  <link rel="stylesheet" href="style.css"/>
  <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />
  <title>Kontak</title>
  <link rel="stylesheet" href="css/style.css" type="text/css" charset="utf-8" />
  <script src="jquery.js" type="text/javascript"></script>
  <script src="script.js" type="text/javascript"></script>
</head>
<body>
  <div id="background">
    <div id="page">
      <div id="header">
        <span id="connect">
          <a href="#" target="_blank"
class="facebook"></a>
          <a href="#" target="_blank" class="twitter"></a>
          <a href="#" target="_blank" class="vimeo"></a>
        </span>
        <span id="infos">
          <a href="">Pesan Masuk</a>|<a
href="logout.php">Logout</a>
        </span>
        <a href="index.php" id="logo"></a> <!-- ##logo -->
        <ul id="navigation">
          <li class="selected"><a
href="index.php">Beranda</a></li>
          <li><a href="pencarian.php">Pencarian</a></li>
          <li><a href="kirim.php">Kirim</a></li>
          <li><a
href="berangkas.php">Berangkas</a></li>
          <li><a href="kontak.php">Kontak</a></li>
        </ul>
      </div> <!-- ##header -->
      <div id="contents">
        <div id="main">
          <address>
            <h3><a href="pencarian.php"
type="button">Pencarian Nama</a> |
            <a
href="pencarian_no.php">Pencarian No Tlpn</a>
            <a
href="pencarian_no_mobil.php">Pencarian No Mobil</a>|
            <a
href="pencarian_tgl.php">Pencarian Tanggal Lahir</a>
          </h3>
          </address>
        </div>
        <div id="featured">
          <ul>
            <li><h3>Pencarian
Berdasarkan Nama</h3>
            <strong>PENCARIAN:</strong><br>
            <form action="pencarian.php" method="post" name="pencarian" id="pencarian">
            <input type="text" name="search" id="search">

```

```

<input type="submit" name="submit" id="submit" value="CARI">
</form>
<?php
include "koneksi_SMSgateway.php";
// menampilkan data
// lihat perubahannya di bawah ini:
if ((isset($_POST['submit'])) AND ($_POST['search'] <> "")) {
    $search = $_POST['search'];
    $sql = mysql_query("SELECT * FROM pelanggan WHERE nama LIKE '%$search%' ");
    or die(mysql_error());
    while ($res=mysql_fetch_array($sql)) {
?>
        <table border="1" width="800px">

            <td width="10">No</td>

            <td width="150">Nama </td>

            <td width="50">No Tlpn </td>

            <td width="100">Alamat </td>

            <td width="80">Tgl Lahir</td>

            <td width="50">No Mobil</td>

            <td width="120">Jenis Mobil </td>

        <tr>

        <?php
require_once("koneksi_SMSgateway.php");
$query1="select * from pelanggan ";

$result=mysql_query($query1) or die(mysql_error());

$no=1;//penomoran

while($rows=mysql_fetch_object($result)){
?>
    <td>

    <?php echo $no
?></td>

    <td><?php echo $res[nama];?></td>

    <td><?php echo $res[no_tlpn];?></td>

```

```

<td><?php echo $res[alamat];?></td>

<td><?php echo $res[tgl_lahir];?></td>

<td><?php echo $res[no_mobil];?></td>

<td><?php echo $res[jenis_mobil];?></td>

</tr>

<?php
$no++;
}?>
</table>

<?php
}
}
?>
<br>
</form>

<strong></strong>
<strong></strong>
</ul>
<a href="kontak.php" class="button">Tambah
Data</a>
</div>
</div> <!-- #contents -->
<div id="footer">
<div id="description">Pencarian Berdasarkan Nama
<div>
<span>&copy; Copyright Benito B
Vabiola. &copy; 2014. <a href="index.html">Car Care Center Manado</a> All rights
reserved</span>
</div>
<p>
SMS Promosi
</p>
</div>
<div class="navigation">
<a href="index.php">Beranda</a>|
<a href="laporan.php">Laporan</a>|
<a href="kirim.php">Kirim</a>|
<a href="berangkas.php">Berangkas</a>|
<a href="kontak.php">Kontak</a>
</div>

```

d. Tampilan Hasil Pencarian

Pencarian Berdasarkan Nama

PENCARIAN:

No	Nama	No Tlpn	Alamat	Tgl Lahir	No Mobil	Jenis Mobil
1	Benito Brilyan Vabiola	+6285240074742	Kombos	1992-05-12	db4191qc	Terrios
2	Benito Brilyan Vabiola	+6285240074742	Kombos	1992-05-12	db4191qc	Terrios
3	Benito Brilyan Vabiola	+6285240074742	Kombos	1992-05-12	db4191qc	Terrios

Gambar 4.24 Tampilan Hasil Pencarian

Tujuan Script

Script Tampilan Hasil Pencarian, sudah termasuk pada script pencarian.

e. Tampilan Cetak

Care Care Center
Cabang Manado
Data Pelanggan

No	No Barang	Nama Barang	Jenis	Jumlah Barang	Jumlah Satuan
	438518074742	Benito Brilyan Vabiola	Kombos	db4191qc	Terrios
	46873121951	Franklin	Madrid	db2775ca	Terrios Kijang
	438518074742				

Gambar 4.24 Tampilan Kirim

Tujuan Script

Script Tampilan Cetak

```
<?php
session_start();
require('libs/Smarty.class.php');
$smarty = new Smarty;
//include "konfigurasi/config.php";
require('fpdf/fpdf.php');
include "koneksi_SMSgateway.php";
$query = "SELECT * FROM pelanggan ";
$db_query = mysql_query($query) or die("Query gagal");
//Variabel untuk iterasi
$i = 0;

//Mengambil nilai dari query database
while($data=mysql_fetch_row($db_query))
{
    $cell[$i][0] = $data[0];
    $cell[$i][1] = $data[1];
    $cell[$i][2] = $data[2];
    $cell[$i][3] = $data[3];
        $cell[$i][4] = $data[4];
        $cell[$i][5] = $data[5];

    $i++;
}
//memulai pengaturan output PDF
class PDF extends FPDF
{
    //untuk pengaturan header halaman
    function Header()
    {
        // Logo
        $this->Image('images/logo.jpg', 1, 1, 5);
        // Arial bold 15
        $this->SetFont('Arial','B', 15);

        // Title
        $this->SetTextColor(1,1,255);
        $this->Cell(20,1,'Care Care Center',0,1,'C');
        $this->Cell(20,1,'Cabang Manado',0,1,'C');
        $this->Cell(20,1,'Data Pelanggan',0,1,'C');

        // Line break
        $this->Ln(0);

    }

    function Footer()
    {
        $this->SetY(-15);
        // Arial italic 8
        $this->SetFont('Arial','I',8);
        // Page number
        $this->Cell(0,29,0,'Halaman '.$this->PageNo().': Data
Pelanggan',0,0,'C');
    }
}
```

```

//pengaturan ukuran kertas P = Portrait
$pdf = new PDF('P','cm','A4');
$pdf->Open();
$pdf->AddPage();
//Ln() = untuk pindah baris
$pdf->Ln();
$pdf->SetFont('Times','B',12);
$pdf->Cell(0.6,0.5,'No','LRTB',0,'C');
$pdf->Cell(4,0.5,'No Barang','LRTB',0,'C');
$pdf->Cell(4,0.5,'Nama Barang','LRTB',0,'C');
$pdf->Cell(3,0.5,'Jenis','LRTB',0,'C');
$pdf->Cell(4,0.5,'Jmlh Barang','LRTB',0,'C');
    $pdf->Cell(4,0.5,'Jmlh Satuan','LRTB',0,'C');
$pdf->Ln();
$pdf->SetFont('Times','',10);
for($i=0;$j<$i;$j++)
{
    //menampilkan data dari hasil query database
    $pdf->Cell(0.6,0.5,$j+1,'LBTR',0,'C');
    $pdf->Cell(4,0.5,$cell[$j][0],'LBTR',0,'C');
    $pdf->Cell(4,0.5,$cell[$j][1],'LBTR',0,'C');
    $pdf->Cell(3,0.5,$cell[$j][2],'LBTR',0,'C');
    $pdf->Cell(4,0.5,$cell[$j][3],'LBTR',0,'C');
        $pdf->Cell(4,0.5,$cell[$j][4],'LBTR',0,'C');
    $pdf->Ln();
}
}
// Better table
function ImprovedTable($header, $data)
{
    // Column widths
    $w = array(40, 35, 40, 45);
    // Header
    for($i=0;$i<count($header);$i++)
        $this->Cell($w[$i],7,$header[$i],1,0,'C');
    $this->Ln();
    // Data
    foreach($data as $row)
    {
        $this->Cell($w[0],1,$row[0],'LR');
        $this->Cell($w[1],6,$row[1],'LR');
        $this->Cell($w[2],6,number_format($row[2]),'LR',0,'R');
        $this->Cell($w[3],6,number_format($row[3]),'LR',0,'R');
        $this->Cell($w[4],6,number_format($row[4]),'LR',0,'R');
        $this->Cell($w[5],6,number_format($row[5]),'LR',0,'R');
        $this->Ln();
    }
    // Closing line
    $this->Cell(array_sum($w),0,"","T");
}

//menampilkan output berupa halaman PDF
$pdf->Output();
?>

```

4.5 Pengujian

4.5.1 Tujuan Pengujian

Tujuan Pengujian adalah untuk melihat kinerja aplikasi apakah sesuai dengan keinginan pengguna. Berikut tahap dilakukan uji terhadap aplikasi:

1. Melihat apakah aplikasi berjalan dengan baik.
2. Meninjau apa aplikasi sudah sesuai dengan persyaratan-persyaratan yang ada.
3. Memastikan semua spesifikasi aplikasi sudah diimplementasikan secara sistematis.
4. Memastikan pengguna dengan mudah memahami dalam menggunakan aplikasi yang telah dibuat.

4.5.1 Kriteria Pengujian

Berikut ini merupakan kriteria-kriteria pengujian aplikasi yang dibuat :

1. Sistem pada aplikasi sesuai dengan rancangan dan analisis yang telah dibuat.
2. Proses pengolahan data berjalan dengan baik.
3. Berhasil mengirimkan pesan ke nomor yang sesuai.
4. Mengirim pesan sesuai dengan fitur pengiriman yaitu secara manual, ke semua nomor dan ke nomor yang dipilih.
5. Membalas ke semua nomor yang mengirim pendaftaran diri secara otomatis.
6. Cetak data sesuai dengan yang diinginkan.

4.5.3 Kasus Pengujian

Tabel 4.25 Kasus Pengujian

No.	Titik Pemeriksaan
1.	<i>Form Login</i>
	<ol style="list-style-type: none">1. Apakah pengguna dapat masuk sesuai dengan <i>Form Login</i> yang telah ditentukan?2. Apakah sistem akan memvalidasi jika pengguna benar memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i>?3. Apa sistem akan menolak jika pengguna memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> tidak sesuai?4. Apa ada terjadi <i>error</i> dalam melakukan login?5. Jika data benar apakah sistem akan membawa pengguna pada form yang diinginkan?
2.	Tambah Data Pelanggan?
	<ol style="list-style-type: none">1. Apakah pengguna dapat memasukkan data sesuai dengan tipe data yang ditentukan?2. Apa respon sistem jika pengguna memasukkan data tidak sesuai?3. Apakah data akan tersimpan pada <i>database</i> jika menyimpan inputan data?

3.	Lihat Data
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apakah sistem akan menampilkan data dengan sesuai? 2. Apakah pengguna dapat mencetak hasil data tersebut? 3. Apakah pengguna dapat mengedit data yang telah ada? 4. Apakah data yang telah ada dapat dihapus?
4.	Cetak Data
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apakah data dapat ditampilkan ke dalam format PDF? 2. Apakah data yang ditampilkan sesuai? 3. Apa data dapat dicetak?
5.	Pengiriman dan Balasan Pesan
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apakah pesan berhasil terkirim? 2. Jika berhasil dikirim tapi tak memiliki pulsa akan masuk ke dalam pesan tertunda? 3. Apakah pesan akan terkirim sesuai dengan nomor tujuan? 4. Apakah pesan balasan akan terkirim kepada nomor yang mengirimkan SMS pada aplikasi?
6.	Pencarian
	Apakah data yang ditampilkan sesuai dengan pencarian?

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari kerja praktek selama ini dengan mengumpulkan data berdasarkan metode observasi, mendapatkan hasil sebagai berikut :

1. Begitu minimnya pengetahuan pelanggan terhadap produk, jasa dan layanan yang tersedia pada tempat pencucian mobil Care Care Center (C3).
2. Adanya aplikasi ini membantu memperkenalkan produk, jasa dan layanan yang tersedia. Penggunaan promosi menggunakan media Short Message Service (SMS) dapat dikatakan dengan pemrosesan secara online.
3. Pemanfaatan aplikasi berbasis web juga memberi jawaban akan keterbatasan perangkat komputer di tempat kerja praktek, dimana aplikasi dapat berjalan dengan baik walaupun hanya memiliki browser dan perangkat komputer yang standar.

Dari semua hal tersebut menyimpulkan penerapan aplikasi sudah sesuai dan tepat sasaran.

5.2 Saran

Setiap manusia mempunyai kelebihan dan kekurangan maka dengan sebab itu harus memiliki standar itu mencapai hal yang lebih baik, begitu pula dengan aplikasi ini akan lebih baik jika menggunakan tambahan seperti berikut :

1. Terhubung dengan internet agar dapat dibuka secara online dimana saja.
2. Mempunyai nomor yang telah terdaftar di operator telepon, agar bukan hanya nomor yang akan muncul pada pelanggan melainkan sudah menjadi Car Care Center atau C3.
3. Promosi diskon kepada pelanggan yang berulang tahun dan pada hari besar.

DAFTAR PUSTAKA

1. Ahira, A., (2014). Macam- Macam Teknologi Informasi dan Komunikasi Era-Modern. Available at <http://www.anneahira.com/macam-macam-teknologi-informasi-11942.htm> [Accessed Juni. 2014].
2. Ali, Z. dan Smitdev. (2008). *36 Menit Belajar Komputer PHP dan Mysql*, Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
3. Arif, M. Rttidyamb. (2006). Pemrograman Basis Data Menggunakan Transact Sql Dengan Microsoft Sql Server 2000. Yogyakarta : Andi.
4. Gaol, Chr Jimmy Lbn. (2008). Sistem Informasi Manajemen Pemahaman dan Aplikasi. Jakarta: Grasindo.
5. Hendrayudi. (2009). VB 2008 untuk Berbagai Keperluan Pemograman. Jakarta: PT Hex Media Komputindo.
6. Ilmu Kompuer. (2014). Konfigurasi SMS Gateway. Available at <http://www.ilmuprogrammer.corh/2013/06/tutorial-sms-gateway-konfigurasi-gammu.html# VFr92PmSxBF> [Accessed September. 2014]
7. Janer, S. (2010). *Rekayasa Web*. Yogyakarta: Andi.
8. Key, M., (2009). Lecture Notes for Production System Design. Fitts Department of Industrial and Systems Engineering North Carolina: Carolina. Kuswanto. (2011). Observasi (pengamatan langsung di lapangan). Available at <http://klikbelajar.cpm/umum/observasi-pengamatan-langsung-di-lapangan/> [Accessed December. 2014],
9. Noertjahyana, A., (2002). Studi Analisis Rapid Aplication Development Sebagai Salah Satu Altematif Metode Pengembangan Perangkat Lunak. Universitas Kristen Petra: Jumal Informatika.
10. Raharjo, B. Heryanto, I. dan RK ,Enjang. (2012). Pemrograman Web (HTML, PHP & MYSQL). Bandung : Modula.
11. Tomy. (2010) .Tip dan Trik Profesional My SQL 5. Jakarta : PT Elex Media Komputindo.
12. Wahana Komputer. (2010). Panduan Aplikatif dan Solusi Membuat Aplikasi Client Server Dengan Visual Basic 2008. Yogyakarta: Andi.
13. Wahana Komputer. (2013). Teknik Singkat dan Cepat Menguasai CSS3. Semarang: Andi.

LAMPIRAN A

KUISIONER

No	Pertanyaan	Jumlah Jawaban	
		Ya	Tidak
1	Apakah Anda mengetahui semua layanan yang ada pada C3.	3	17
2	Informasi atas layanan yang ada pada C3, diketahui hanya dari brosur yang ada di C3 saja.	16	4
3	Menurut Anda informasi yang ada pada brosur sudah cukup jelas, untuk menjelaskan layanan yang ada pada C3.	6	14
4	Apa anda memiliki handphone	20	0
5	Email atau SMS yang selalu anda gunakan dalam berkomunikasi (Ya=Email dan Tidak= SMS)	0	20
6	Seberapa sering anda online internet (Ya= Sering dan Tidak=Tidak Sering)	6	14
7	Setujukah Anda apabila C3 mempunyai SMS center.	18	2
8	Menurut Anda pemberitahuan yang mudah di ketahui melalui SMS atau media online. (Ya= SMS dan Media Online= Tidak	18	2

Keterangan:

1. Sampel yang diambil dan hari senin-kamis
2. Sampel diambil setiap hari yang telah ditentukan pada jam 08.00-13.00
3. Dengan jumlah sampel dibatasi 20 orang saja (lembar).
4. Diambilnya sampel diikuti dengan pengambilan data pelanggan.
5. Tidak semua pelanggan ingin menjawab kuisisioner
6. Tidak semua pelanggan memasukan data pelanggan

LAMPIRAN B

PENGUJIAN

No.	Titik Pemeriksaan	Kelayakan Fitur (✓)
1.	<i>Form Login</i>	
	1. Apakah pengguna dapat masuk sesuai dengan <i>Form Login</i> yang telah ditentukan?	✓
	2. Apakah sistem akan memvalidasi jika pengguna benar memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> ?	✓
	3. Apa sistem akan menolak jika pengguna memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> tidak sesuai?	✓
	4. Apa ada terjadi <i>error</i> dalam melakukan login?	✓
	5. Jika data benar apakah sistem akan membawa pengguna pada form yang diinginkan?	✓
2.	Tambah Data Pelanggan?	
	1. Apakah pengguna dapat memasukkan data sesuai dengan tipe data yang ditentukan?	✓
	2. Apa respon sistem jika pengguna memasukkan data tidak sesuai?	✓
	3. Apakah data akan tersimpan pada <i>database</i> jika menyimpan inputan data?	✓
3.	Lihat Data	
	1. Apakah sistem akan menampilkan data dengan sesuai?	✓
	2. Apakah pengguna dapat mencetak hasil data tersebut?	✓
	3. Apakah pengguna dapat mengedit data yang telah ada?	✓
	4. Apakah data yang telah ada dapat dihapus?	✓
4.	Cetak Data	
	1. Apakah data dapat ditampilkan ke dalam format PDF?	✓
	2. Apakah data yang ditampilkan sesuai?	✓
	3. Apa data dapat dicetak?	✓
5.	Pengiriman dan Balasan Pesan	
	1. Apakah pesan berhasil terkirim?	✓
	2. Jika berhasil dikirim tapi tak memiliki pulsa akan masuk ke dalam pesan tertunda?	✓
	3. Apakah pesan akan terkirim sesuai dengan nomor tujuan?	✓
	4. Apakah pesan balasan akan terkirim kepada nomor yang mengirimkan SMS pada aplikasi?	✓
6.	Pencarian	
	Apakah data yang ditampilkan sesuai dengan pencarian?	✓