BAB IV

HASIL & PEMBAHASAN

4.1. Perancangan Sistem

Tahapan perancangan sistem adalah tahapan untuk memberikan gambaran mengenai customer maintenance system berbasis timeline & SMS gateway yang akan diusulkan. Tahapan perancangan sistem merupakan penerjemah dari keperluan atau data yang telah dianalisis ke dalam bentuk yang mudah dimengerti oleh pemakai *(user).*

4.1.1. Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan perancangan sistem adalah untuk memberikan penjelasan kepada pemakai program mengenai sistem yang akan diusulkan oleh penulis. Dengan demikian pembuatan sistem ini diharapakan dapat membantu mengatasi kekurangan-kekurangan yang ada pada sistem yang lama dan dapat menghasilkan informasi-informasi dengan cepat dan tepat.

4.1.2. Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Customer Maintenance System berbasis timeline & SMS *Gateway* merupakan sistem aplikasi yang berguna untuk mengelola database konsumen prospek baik yang akan membeli atau sudah membeli/sedang menggunakan kendaraan produk Nissan, yang dikelola & digunakan oleh seluruh tim marketing Nissan mulai dari sales, supervisor hingga kepala cabang. Di mana sales di sini adalah user yang paling banyak menggunakan sistem karena berhubungan langsung secara teknis dalam hal hubungan dengan konsumen dan *maintenance*

konsumen, mengelola *database* konsumennya mulai dari menginput data konsumen, menentukan kategori konsumen, menerima informasi dari sistem seperti jadwal *follow up* konsumen, hasil *follow up,* hari-hari penting konsumen, informasi yang dibutuhkan konsumen pada waktu tertentu, mengirimkan sms promosi kepada seluruh konsumennya dengan bantuan sistem SMS *Gateway*. Supervisor menggunakan sistem sebagai sarana mengawasi proses & progress kerja dari tim yang ada di bawahnya serta bisa memberikan pesan perintah khusus mengenai pekerjaan tertentu seperti progres prospek melalui sistem, sedangkan hak akses dari kepala cabang hampir sama dengan supervisor hanya saja ia memiliki hak akses yang lebih luas yaitu dapat mengawasi secara keseluruhan pekerjaan sales yang ada dalam satu cabang.

Di mana sistem ini juga bermanfaat untuk menyampaikan informasi langsung ke konsumen baik secara otomatis sesuai penentuan waktu kapan informasi itu dibutuhkan konsumen melalui sistem otomatisasi SMS *gateway* yang akan dirancang ataupun secara manual dilakukan langsung oleh marketing. Berikut digambarkan hak dan tugas dari user dalam tabel 4.1 berikut:

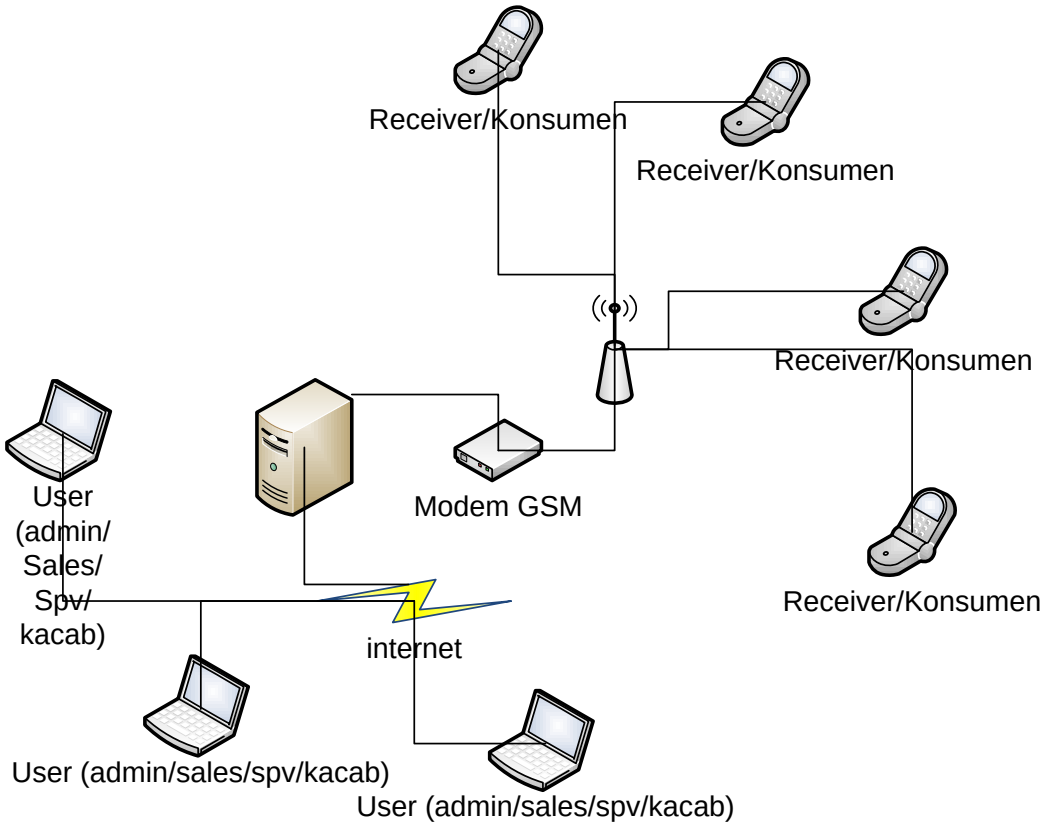
Tabel 4.1 Hak dan Tugas Pengguna

Kategori Pengguna	Tugas	Hak
Admin	Mengelola Sistem, database dan pengguna sistem secara	1. Menambah, menghapus, mengedit data yang ada. 2. Mengawasi hak akses. 3. Mengelola database user.

	keseluruhan.	
Sales	Melakukan *maintenance* terhadap konsumen dengan fungsional sistem.	1. Mengelola data base konsumennya masing-masing. 2. Membaca Informasi yang diterima. 3. Membuat penentuan waktu kebutuhan informasi untuk disampaikan ke konsumen. 4. Menggunakan informasi hasil pengelolaan sistem. 5. Mengaktifkan dan menonaktikan data konsumen. 6. Menjalankan sistem SMS Gateway jika dibutuhkan secara manual.
Supervisor	Melakukan pengawasan & pengarahan terhadap proses & progres kerja tim nya.	1. Membuka progres kerja sales yang dibawah tim nya. 2. Mengirimkan memo ke sales yang ada dibawah tim nya.

		3. Menginggalkan pesan pada suatu progres prospek dari sales yang ada di tim nya.
Kepala Cabang	Melakukan pengawasan & pengarahan terhadap proses & progres kerja terhadap seluruh sales melalui supervisor.	1. Membuka progres kerja sales yang diinginkan. 2. Mengirimkan memo ke sales yang diinginkan. 3. Menginggalkan pesan pada suatu progres prospek dari sales yang diinginkan. 4. Mengirimkan memo ke supervisor yang diinginkan.

Berikut Gambaran umum Alur kerja *Customer Maintenance System* Berbasis Timeline & SMS *Gateway* digambarkan pada gambar 4.1 berikut :



Gambar 4.1 Gambaran Umum Alur Kerja Sistem

4.1.3 Perancangan Prosedur yang Diusulkan

Berikut prosedur-prosedur yang diusulkan untuk *customer maintenance system* Nissan AR.Saleh yang berbasis *timeline* & SMS *gateway* :

a. Prosedur pada web oleh admin:

a.1**. Registrasi User**:

1. Ketika mendapat data user baik untuk sales, supervisor & kepala cabang admin login ke dalam sistem.
2. Setelah login, admin masuk ke menu input user.

3. Admin dapat meregistrasi data user sesuai dengan hak akses nya baik sebagai *sales, supervisor* & kepala cabang dengan *username* dari NIK masing-masing karyawan dan *password default "*1", dengan mengisi pada form user lalu menyimpan nya ke *database user*.
4. Admin memberitahukan proses registrasi user telah selesai dan memberikan ID & password ke user (*sales, supervisor*, kepala cabang).

a.2. **Edit user**:

1. Setelah *login*, admin masuk ke menu view user lalu mengklik ID user yang ingin diedit.
2. Admin dapat mengubah semua data user yang perlu diubah lalu dengan mengubah isi form user lalu menyimpan ke database user.
3. Admin memberitahukan hasil perubahan data user ke user yang bersangkutan (sales, supervisor, kepala cabang).

a.3. **Input Data Produk Kendaraan**:

1. Ketika mendapat data produk kendaraan admin login ke dalam sistem.
2. Setelah login, admin masuk ke menu input produk kendaraan.
3. Admin mengisi data produk kendaraan pada form produk kendaraan lalu menyimpannya ke database kendaraan.

a.3. **Edit Data Produk Kendaraan**:

1. Setelah login, admin masuk ke menu edit produk kendaraan.

2. Admin masuk ke menu view produk kendaraan lalu mengklik pada ID kendaraan yang ingin dirubah.
3. Admin merubah data yang perlu dirubah pada form kendaraan, kemudiannya menyimpanya ke database kendaraan.

b. Prosedur pada web untuk sales:

b.1. **Prospecting:**

1. Setelah mendapatkan data prospek, sales login ke sistem.
2. Sales masuk ke menu tambah prospek.
3. Sales mengisi semua data konsumen sesuai yang didapatkan ke sistem, kemudian sales akan memilih kategori dari konsumen, dan menentukan jadwal *follow up* pertama untuk konsumen yang dikategorikan CH dan menyimpan data konsumen.
4. Ketika tepat pada waktu yang dijadwalkan untuk *follow up* maka sistem akan memunculkan reminder untuk melakukan *follow up* pada menu jadwal follow up.
5. Sales melakukan *follow up.*
6. Sales memodifikasi data konsumen sesuai hasil *follow up* dengan mengedit data konsumen yaitu dengan cara masuk ke view konsumen lalu mengklik pada ID prospek atau. Mengisi hasil *follow up* di kolom hasil *follow up.* Jika dari hasil *follow up* sales mendapatan *appointment* dengan konsumen maka sales akan mengisi jadwal kegiatan untuk pertemuan dengan menambahkan jadwal kegiatan pada menu tambah jadwal kegiatan, jika tidak

mendapatkan *appointment* sales akan mempertimbangkan kembali kategori konsumen tersebut jika berubah menjadi CC maka sales memodikasi kategorinya menjadi CC dan jika masih CH akan menentukan jadwal *follow up* berikutnya dan hal ini akan berulang di *follow up* berikutnya dengan memperhatikan hasil *follow up* terakhir sebelum melakukan *follow up* ulangan.

7. Setelah melakukan pertemuan dengan konsumen. Jika konsumen melakukan pemesanan maka sales akan kembali login ke sistem dan menambah data SPK dengan cara masuk ke menu tambah data SPK dan mengisi data sesuai isi SPK(Surat Pemesanan Kendaraan) juga termasuk melakukan jadwal kegiatan untuk memproses aplikasi kredit jika pembelian secara kredit dan menjadwalkan pelunasan jika pembelian secara cash, jika tidak terjadi pemesanan maka sales melakukan aktivitas seperti pada prosedur ke-8.
8. Setelah konsumen melakukan pelunasan dan sales melakukan *delivery order* maka sales akan kembali login ke sistem dan menambah data DO dengan masuk ke menu tambah data DO dan mengisi form DO.
9. Berdasarkan data-data konsumen seperti data ulang tahun, data jadwal servis, maka nanti sistem akan melakukan sms reminder ke konsumen pada waktu sesuai yang diisikan di data konsumen pada sistem dengan cara sales akan membuka menu sms gateway dan mengirimkan sms sesuai jadwal yang dimunculkan sistem.

b.2. **Lihat Memo dari atasan:**

1.. Setelah login, sales dapat melihat memo pesan dari atasannya yaitu supervisor & kacab dengan masuk ke menu lihat pesan dari supervisor/kacab.

2. Sales membaca memo dari atasan lalu bisa menghapus nya setelah dibaca dengan mengklik tombol sudah dibaca.

c. Prosedur pada web untuk supervisor:

c.1. **View & Komentar Prospek:**

1. Login ke sistem.
2. Untuk melihat progress dari prospek-prospek(konsumen) dari sales yang ada di tim nya, maka supervisor masuk ke menu view prospek.
3. Lalu supervisor memilih pemunculan prospek sesuai kategori, kemudian sistem akan memunculkan prospek-prospek sesuai kategori yang dipilih.
4. Untuk meninggalkan pesan khusus pada suatu progres prospek maka supervisor mengklik baris data prospek yang diinginkan.
5. Sistem akan memunculkan kolom komentar.
6. Supervisor mengisi kolom komentar lalu submit.
7. Sistem akan memunculkan pesan tersebut di kolom komentar dari supervisor di baris data prospek tersebut ketika sales melakukan login ke sistem.

c.2. **Kirim Pesan:**

1. Setelah login, supervisor dapat melihat data sales yang ada pada tim nya dengan masuk ke menu view data sales.

2. Supervisor dapat mengirimkan pesan memo ke sales yang diingikan dengan mengklik tombol kirim pesan.

3. Supervisor mengisi pesan & submit.

4. Sistem akan menampilkan pesan memo tersebut kepada sales.

d. Prosedur pada web untuk Kepala cabang:

d.1. **View & Komentar Prospek:**

1. Login ke sistem.
2. Untuk melihat progress dari prospek-prospek(konsumen) dari semua sales, maka kacab masuk ke menu view prospek.
3. Lalu kacab memilih pemunculan prospek sesuai kategori, kemudian sistem akan memunculkan prospek-prospek sesuai kategori yang dipilih.
4. Untuk meninggalkan pesan khusus pada suatu progres prospek maka kacab mengklik baris data prospek yang diinginkan.
5. Sistem akan memunculkan kolom komentar.
6. kacab mengisi kolom komentar lalu submit.

7. Sistem akan memunculkan pesan tersebut di kolom komentar dari supervisor di baris data prospek tersebut ketika sales melakukan login ke sistem.

c.2. **Kirim Pesan:**

1. Setelah login, kacab dapat melihat data sales/supervisor yang ada pada tim nya dengan masuk ke menu view data sales/supervisor.

2. Kacab dapat mengirimkan pesan memo ke sales/supervisor yang diingikan dengan mengklik tombol kirim pesan.

3. Kacab mengisi pesan & submit.

4. Sistem akan menampilkan pesan memo tersebut kepada sales/supervisor.

4.1.3.1 Diagram Konteks

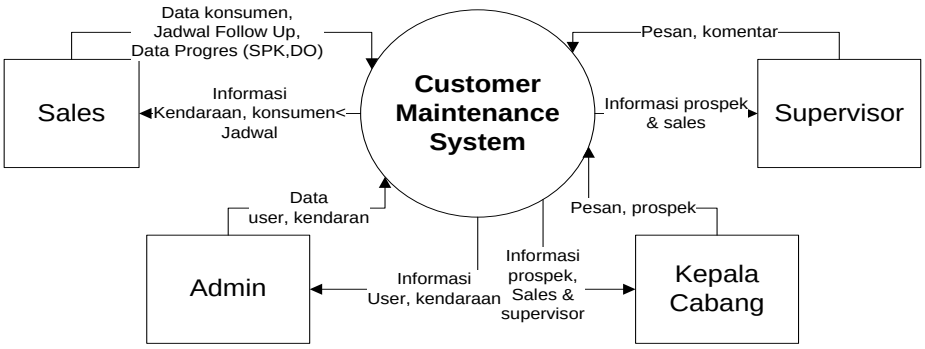


Diagram 4.1 Diagram konteks sistem yang diusulkan

4.1.3.2. Data Flow Diagram yang Diusulkan

a. DFD Level 1

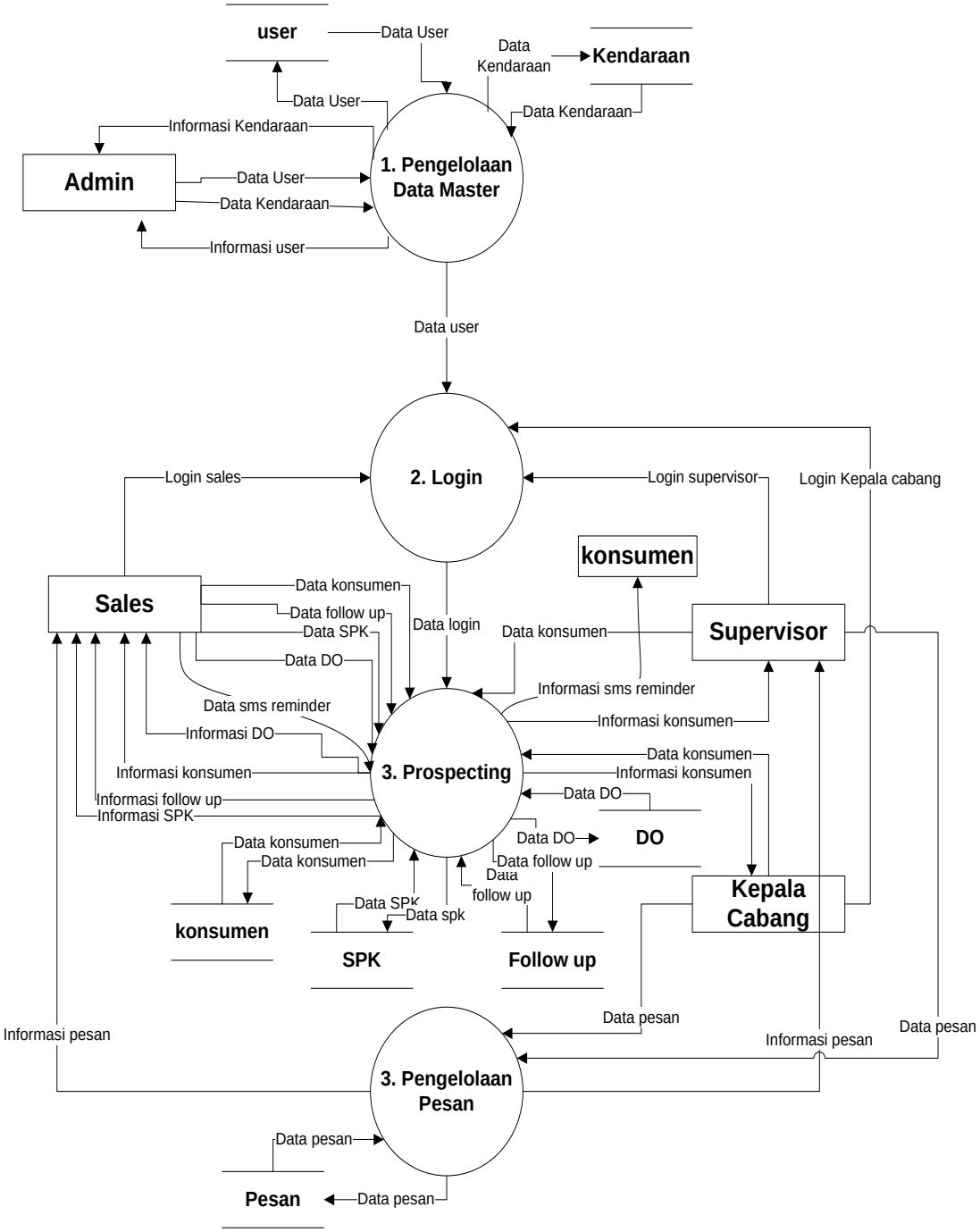


Diagram 4.2 DFD Level 1 yang diusulkan

b. DFD Level 2

b.1. Level 2 Proses 1

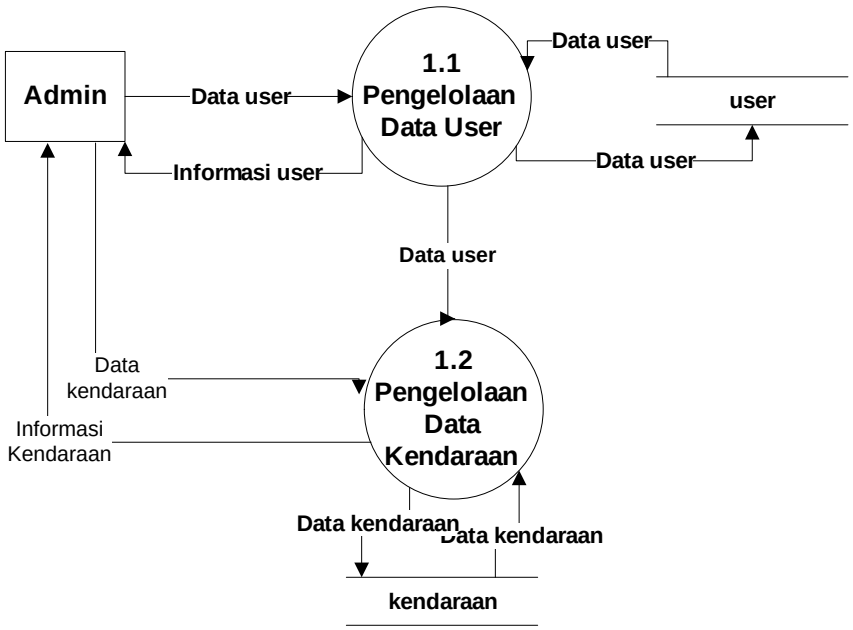


Diagram 4.3 DFD Level 2 proses 1.2 Pengeleloaan Data Master

b.2 Level 2 Proses 3

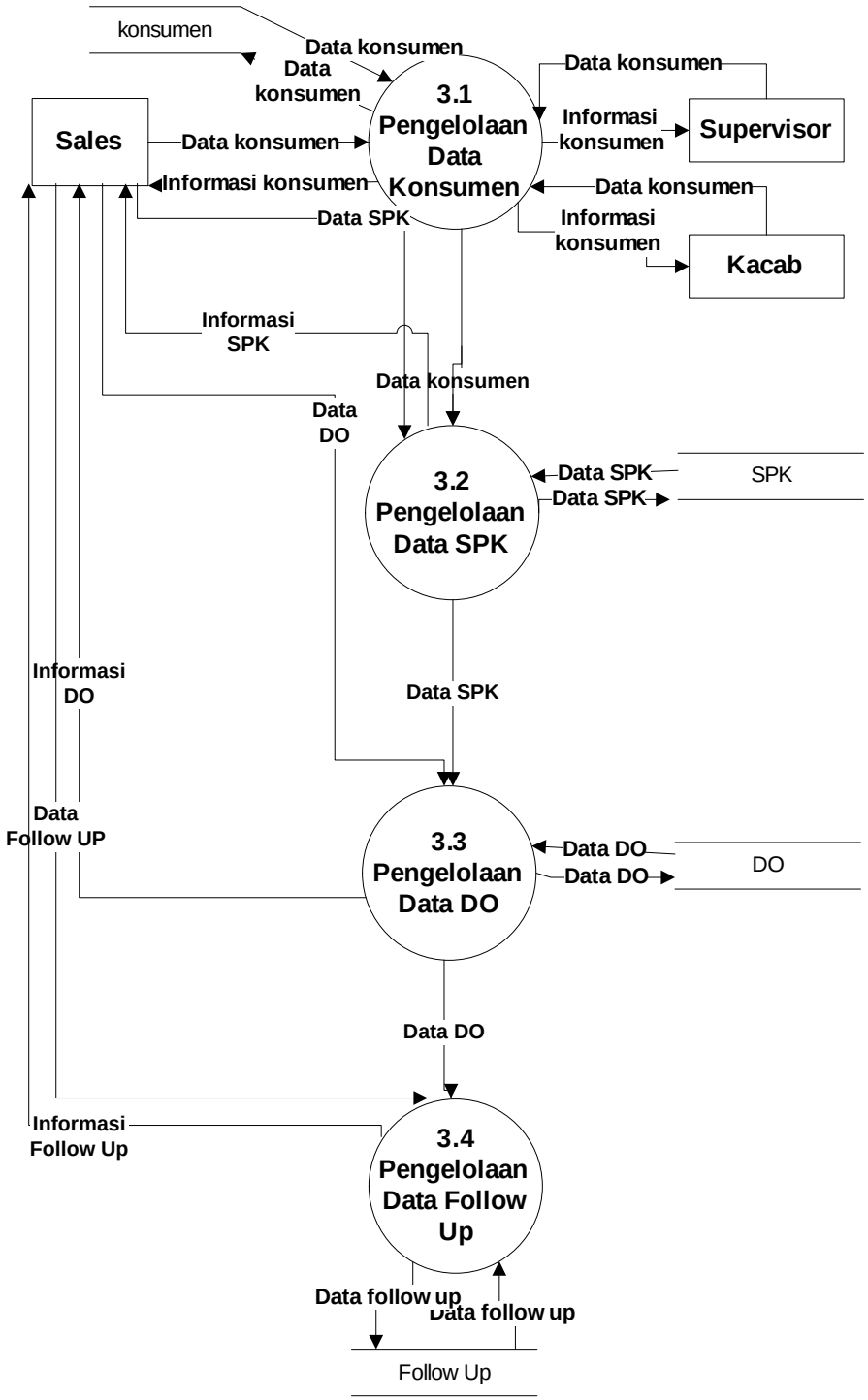


Diagram 4.4 DFD Level 2 proses 3 Pengeleloaan Prospek

c. DFD Level 3

c.1. Level 3 Proses 1.1

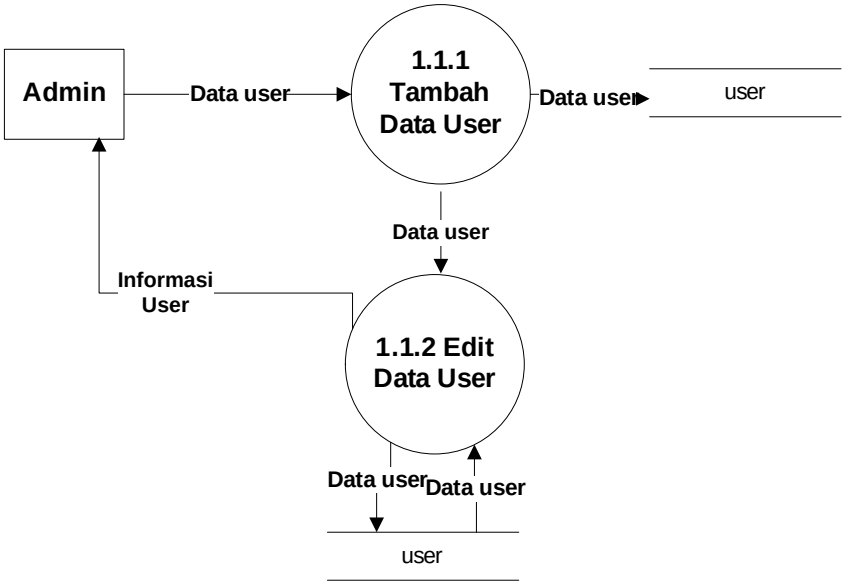


Diagram 4.5 DFD Level 3 proses 1.1 Kelola Data User

c.2. Level 3 Proses 3.1

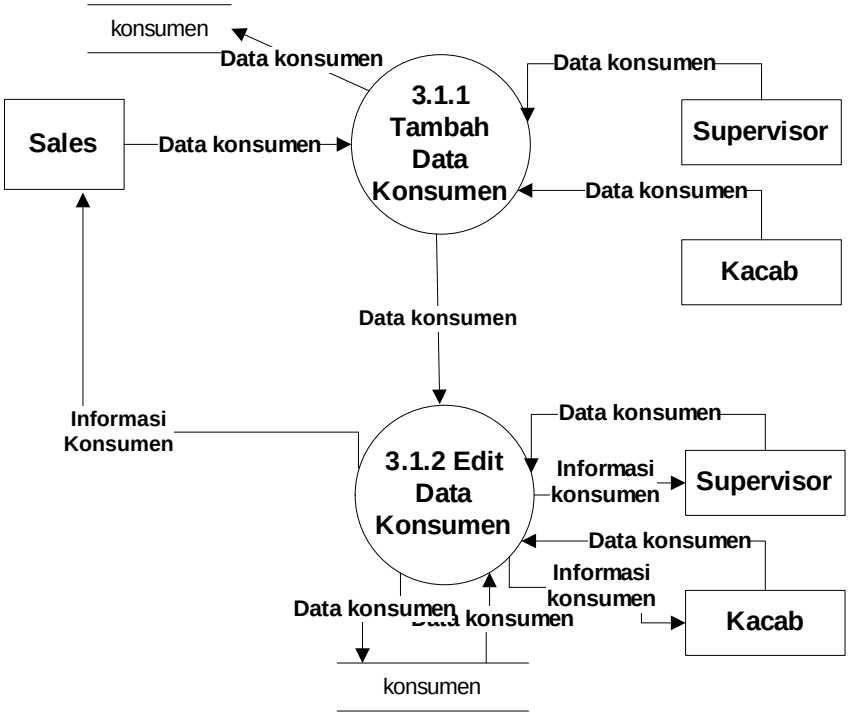


Diagram 4.6 DFD Level 3 proses 3.1 Kelola Data Konsumen

c.3. Level 3 Proses 3.3

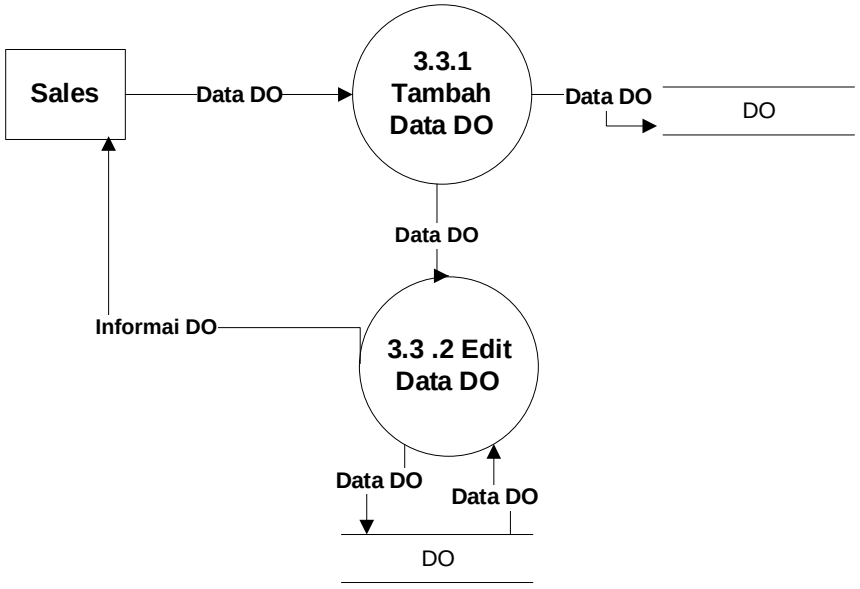


Diagram 4.7 DFD Level 3 proses 3.3 Kelola Data DO

4.1.3.3. Kamus Data

Kamus data merupakan katalog fakta tentang data dan kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi.

Berikut kamus data dari sistem yang diusulkan:

Nama Aliran Data	:	Data User
Alias	:	Data user
Alur Proses	:	Admin – Proses 1 – proses 2 – storage user
Keterangan	:	Berisi data admin, sales, supervisor & kepala cabang untuk user

Nama Aliran Data	:	Data Kendaraan
Alias	:	Data Kendaraan

Alur Proses	:	admin – Proses 1 – storage kendaraan
Keterangan	:	Berisi data produk kendaraan.

Nama Aliran Data	:	Data Login
Alias	:	Data login
Alur Proses	:	Admin/sales/supervisor/kepala cabang – Proses 2
Keterangan	:	Berisi data login user.

Nama Aliran Data	:	Data Konsumen
Alias	:	Data prospek
Alur Proses	:	sales/supervisor/kepala cabang – Proses 3 – storage konsumen
Keterangan	:	Berisi data konsumen.

Nama Aliran Data	:	Data Follow up
Alias	:	Data Follow up
Alur Proses	:	sales – Proses 3 – storage follow up
Keterangan	:	Berisi data follow up.

Nama Aliran Data	:	Data SPK
Alias	:	Data SPK
Alur Proses	:	sales – Proses 3 – storage SPK
Keterangan	:	Berisi data SPK.

Nama Aliran Data	:	Data DO
Alias	:	Data Follow up
Alur Proses	:	sales – Proses 3 – Storage Follow up
Keterangan	:	Berisi data follow up.

Nama Aliran Data	:	Data Pesan
Alias	:	Data Follow up
Alur Proses	:	Kepala cabang/supervisor – Proses 4 - strage pesan
Keterangan	:	Berisi data pesan.

4.1.4. Perancangan Basis Data

Perancangan basis data yaitu perancangan data-data yang akan ada pada database sistem informasi. Pada perancangan basis data digunakan normalisasi, Entity Relationship Diagram (ERD), Relasi tabel dan struktur file.

4.1.4.1. Normalisasi

Normalisasi merupakan teknik analisis data yang mengorganisasikan atribut-atribut data dengan cara mengelompokkan sehingga terbentuk entitas yang non-redundant, stabil, dan fleksibel.

a. Bentuk Un-normal

{id_user, pass, nama_user, tl_user, posisi, induk, id_prospek, nama_prospek, tgl_prospek, tl_prospek, jenis_kelamin, no_hp, alamat, agama, rencana_beli, budget, catatan, kategori, jadwal_followup, id_user, id_kendaraan, warna, komentar_spv, komentar_kcb, id_kendaraan, model, transmisi, harga, no_spk, tgl_spk, jenis_pembelian, leasing, tenor, id_prospek, id_delivery, tgl_delivery, no_rangka, no_mesin, jadwal_service1, jadwal_service2, id_prospek, id_followup, tgl_followup, hasil_followup, id_prospek, id_kegiatan, jadwal_kegiatan, nama_kegiatan, deskripsi, id_pesan, tgl_pesan, pengirim, penerima, isi_pesan}.

b. Bentuk Normal 1

{id_user*, pass, nama_user, tl_user, posisi, induk, id_prospek*, nama_prospek, tgl_prospek, tl_prospek, jenis_kelamin, no_hp, alamat, agama, rencana_beli, budget, catatan, kategori, jadwal_followup, warna, komentar_spv, komentar_kcb, id_kendaraan*, model, transmisi, harga, no_spk*, tgl_spk, jenis_pembelian, leasing, tenor, id_delivery*, tgl_delivery, no_rangka, no_mesin, jadwal_service1, jadwal_service2, id_followup*, tgl_followup, hasil_followup, id_kegiatan*, jadwal_kegiatan, nama_kegiatan, deskripsi, id_pesan*, tgl_pesan, pengirim, penerima, isi_pesan}.

c. Bentuk Normal 2

user : id_user*, pass, nama_user, tl_user, posisi, induk

konsumen : id_prospek*, nama_prospek, tgl_prospek, tl_prospek, jenis_kelamin, no_hp, alamat, agama, rencana_beli, budget, catatan, kategori, jadwal_followup, warna, komentar_spv, komentar_kcb

kendaraan : id_kendaraan*, model, transmisi, harga.

spk : no_spk*, tgl_spk, jenis_pembelian, leasing, tenor.

delivery : id_delivery*, tgl_delivery, no_rangka, no_mesin, jadwal_service1, jadwal_service2.

followup : id_followup*, tgl_followup, hasil_followup.

kegiatan : id_kegiatan*, jadwal_kegiatan, nama_kegiatan, deskripsi.

pesan : id_pesan*, tgl_pesan, pengirim, penerima, isi_pesan

d. Bentuk Normal 3

user : id_user*, pass, nama_user, tl_user, posisi, induk

konsumen : id_prospek*, nama_prospek, tgl_prospek, tl_prospek, jenis_kelamin, no_hp, alamat, agama, rencana_beli, budget, catatan, kategori, jadwal_followup, warna, komentar_spv, komentar_kcb, id_user**, id_kendaraan**

kendaraan : id_kendaraan*, model, transmisi, harga.

spk : no_spk*, tgl_spk, jenis_pembelian, leasing, tenor, id_prospek**

delivery : id_delivery*, tgl_delivery, no_rangka, no_mesin, jadwal_service1, jadwal_service2, id_prospek**

followup : id_followup*, tgl_followup, hasil_followup, id_prospek**

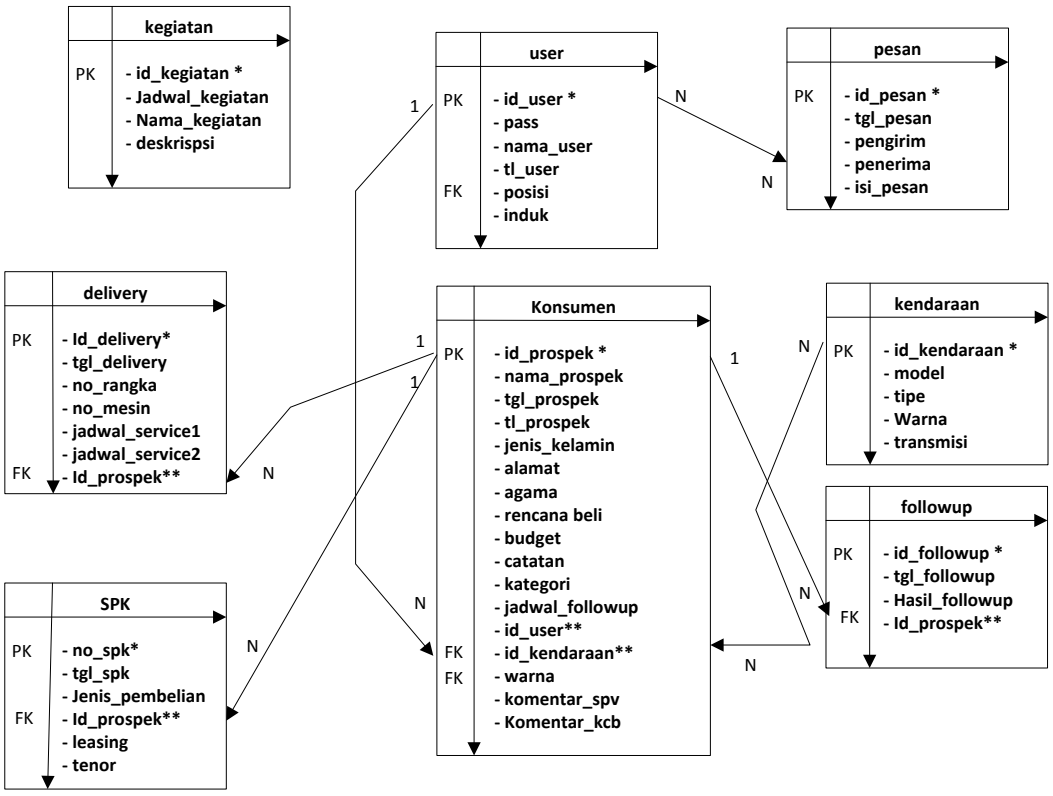
kegiatan : id_kegiatan*, jadwal_kegiatan, nama_kegiatan, deskripsi.

pesan : id_pesan*, tgl_pesan, pengirim, penerima, isi_pesan

4.1.4.2 Relasi Tabel

Relasi tabel merupakan hubungan yang terjadi pada suatu tabel dengan lainnya yang mempresentasikan hubungan antar objek di dunia nyata dan berfungsi untuk mengatur mengatur operasi suatu database. Berikut relasi tabel dari sistem yang diusulkan:

Tabel 4.1 Relasi tabel



4.1.4.3 Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah suatu alat dalam bentuk suatu bagan yang menggambarkan relasi dan entitas dari suatu sistem. ERD mempunyai koleksi objek – objek yang dinamakan entitas serta hubungan antara entitas – entitas tersebut. Entitas adalah objek atau sesuatu yang dapa dibedakan antara satu dengan yang lainnya.

Ada 4 jenis hubungan dari ERD, yaitu :

a. 1-1 : Menunjukkan hubungan satu ke satu

b. 1-n : Menunjukkan hubungan satu ke banyak

c. n-1 : Menunjukkan hubungan banyak ke satu

d. n-n : Menunjukkan hubungan banyak ke banyak

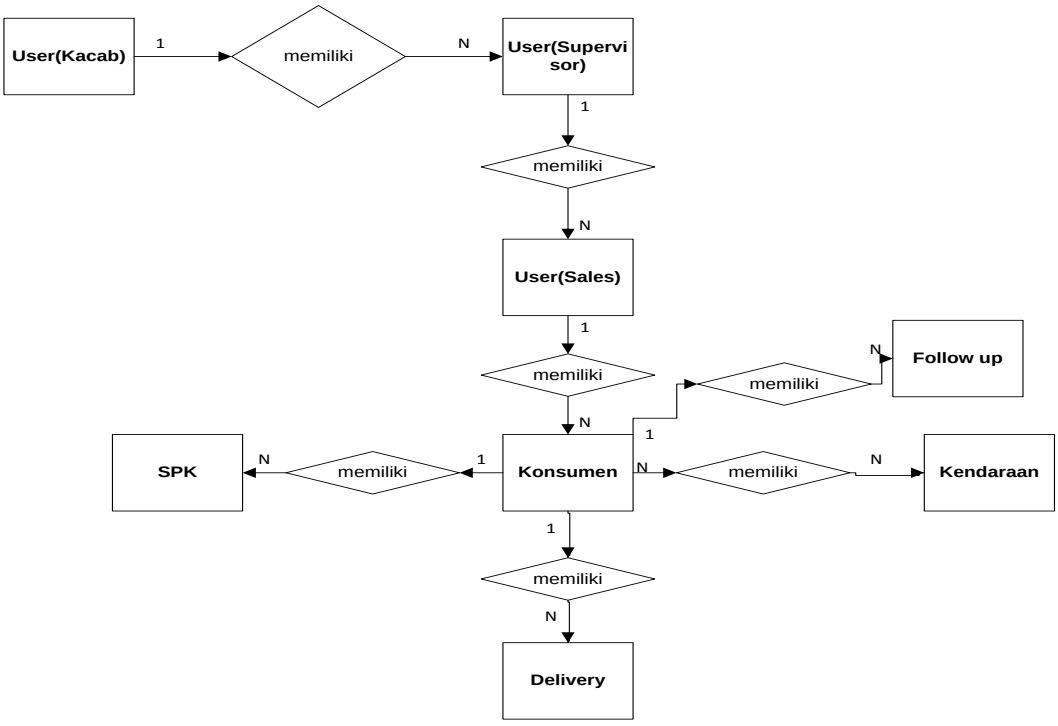


Diagram 4.10 Entity Relationship Diagram

4.1.4.4 Struktur *File*

Struktur *file* merupakan gambaran tentang file-file dalam tabel sehingga dapat dilihat bentuk *field*, tipe data dan ukuran data nya. Berikut struktur data pada tabel-tabel database sistem yang diusulkan:

a. Tabel User

Tabel 4.2 Struktur file User

No	Nama Field	Tipe	Panjang	Keterangan
1	id_user	Varchar	6	Primary Key
2	pass	Varchar	255	
3	nama_user	Varchar	50	
4	tl_user	Date		
5	Posisi	enum		
6	Induk	Varchar	6	

b. Tabel Konsumen

Tabel 4.3 Struktur file konsumen

No	Nama Field	Tipe	Panjang	Keterangan
1	id_prospek	Varchar	12	Primary Key
3	nama_prospek	Varchar	40	
4	tgl_prospek	date		
5	tl_prospek	Date		
6	jenis_kelamin	enum		
6	no_hp	Varchar	12	

7	Alamat	text		
8	agama	Enum		
8	rencana_beli	date		
9	budget	Int	10	
10	catatan	text		
11	kategori	Enum		
12	jadwal_followup	date		
13	Warna	enum		
14	Komentar_spv	Text		
15	Komentar_kcb	text		

c. Tabel Kendaraan

Tabel 4.4 Struktur file kendaraan

No	Nama Field	Tipe	Panjang	Keterangan
1	id_kendaraan	Varchar	6	Primary Key
2	model	Varchar	20	
3	tipe	Varchar	15	
4	harga	Integer	15	
5	Transmisi	enum		

d. Tabel SPK

Tabel 4.5 Struktur file SPK

No	Nama Field	Tipe	Panjang	Keterangan
1	no_spk	varchar	7	Primary Key
2	tgl_spk	date		
3	jenis_pembelian	Enum		
4	Leasing	enum		
5	Tenor	Int	1	

e. Tabel Delivery

Tabel 4.6 Struktur file delivery

No	Nama Field	Tipe	Panjang	Keterangan
1	id_delivery	Varchar	8	Primary Key
2	tgl_delivery	date		
3	no_rangka	Varchar	25	
4	no_mesin	Varchar	25	
5	jadwal_service1	date		
6	jadwal_service2	date		

f. Tabel followup

Tabel 4.7 Struktur file followup

No	Nama Field	Tipe	Panjang	Keterangan
1	id_followup	int	15	Primary Key
2	tgl_followup	date		

3	Hasil_followup	text		

g. Tabel kegiatan

Tabel 4.8 Struktur file kegiatan

No	Nama Field	Tipe	Panjang	Keterangan
1	id_kegiatan	int	11	Primary Key
2	tgl_kegiatan	date		
3	Nama_kegiatan	Varchar	50	
4	Hasil_followup	text		

h. Tabel pesan

Tabel 4.9 Struktur file pesan

No	Nama Field	Tipe	Panjang	Keterangan
1	id_pesan	int	11	Primary Key
2	tgl_pesan	date		
3	pengirim	Varchar	6	
4	penerima	Varchar	6	
5	Isi_pesan	text		

4.1.4.5 Kodifikasi

Kodifikasi dibuat untuk mengidentifikasi suatu objek secara singkat. Dengan adanya sistem kodefikasi ini diharapkan dapat mengklarifikasi data,

memasukkan data ke dalam komputer dan mengambil data. Berikut kodifikasi pada sistem yang dirancang:

a. Kodifikasi User

XXXYYY

XXX : Kode posisi (adm, sls, spv,kcb)

YYY : Nomor urut (001)

b. Kodifikasi Konsumen

XXXNNNYYYYYY

XXX :KSM

NNN :3 huruf pertama nama

YYYYYY : 6 angka terakhir dari kartu identitas

c. Kodifikasi Kendaraan

XXYYZZ

XX : 2 huruf singkatan dari model Kendaraan (missal, GL)

YY : 2 huruf dari tipe kendaraan (misal, SV)

ZZ : 2 huruf untuk mewakili warna (missal putih, 01)

d. Kodifikasi SPK

XXXXXXX

XXXXXX : 7 angka sesuai SPK dari kantor

e. Kodifikasi Delivery

XXXXXXXX

XXXXXXXX : 8 angka sesuai buku service

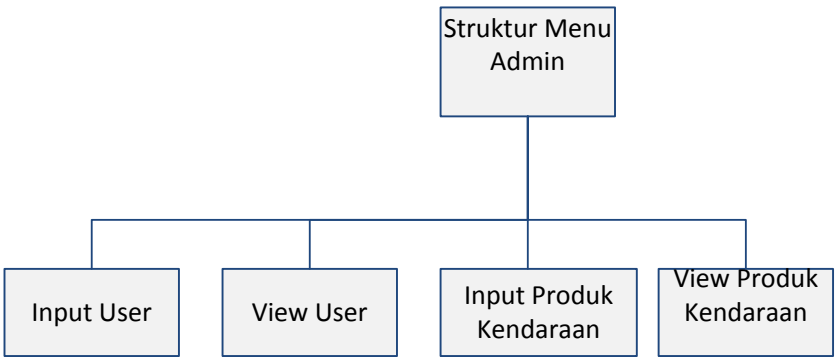
4.2 Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka merupakan tahapan untuk merancang tampilan atau disain dari sistem yang akan dibuat. Perancangan antar muka pemakai sangat penting untuk memenuhi kriteria yang mudah digunakan, menarik dan nyaman digunakan oleh pemakai. Oleh karena itu dibuatlah rancangan antar muka untuk memudahkan pemakai. Rancangan tampilan yang dibuat meliputi rancangan struktur menu, rancangan input dan rancangan output dari sistem yang akan dibuat.

4.2.1. Struktur Menu

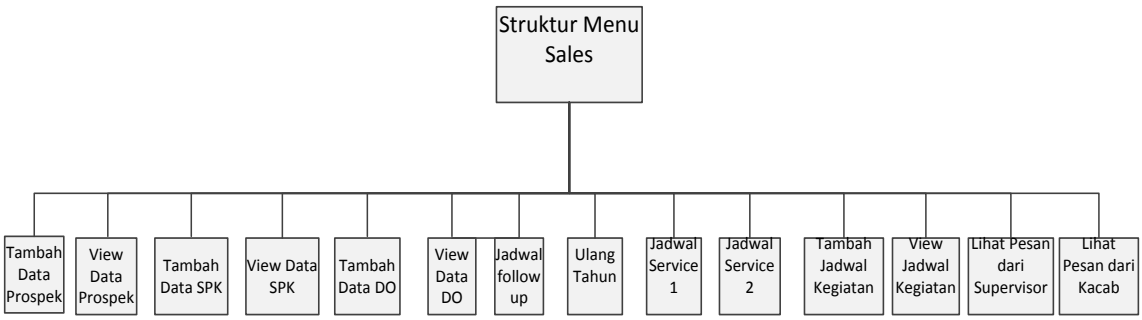
Struktur menu adalah bentuk umum dari suatu rancangan program untuk memudahkan pemakai dalam menjalankan program sehingga pada saat menjalankan program, pemakai (*user*) tidak mengalami kesulitan dalam memilih menu-menu yang digunakan.

1. Struktur Menu untuk admin :



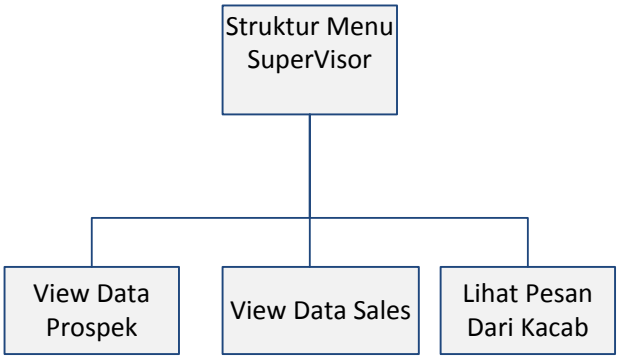
Gambar 4.2 Sturuktur Menu Admin

2. Struktur Menu untuk Sales:



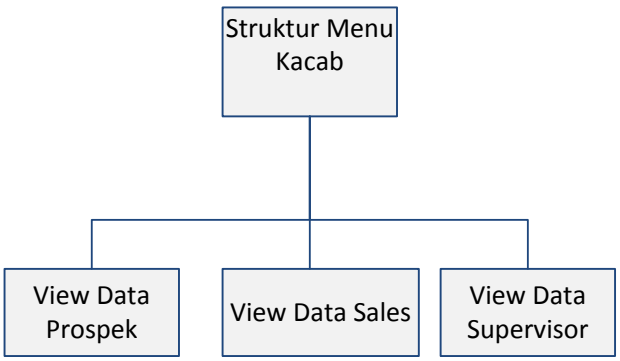
Gambar 4.3 Struktur Menu Sales

3. Struktur Menu Supervisor:



Gambar 4.4 Struktur Menu Supervisor

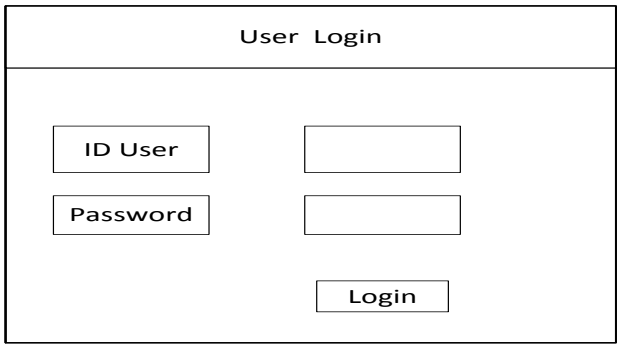
4. Struktur Menu Kepala Cabang:



Gambar 4.5 Struktur Menu Kacab

4.2.2. Perancangan Input

1. Perancangan input Login user:



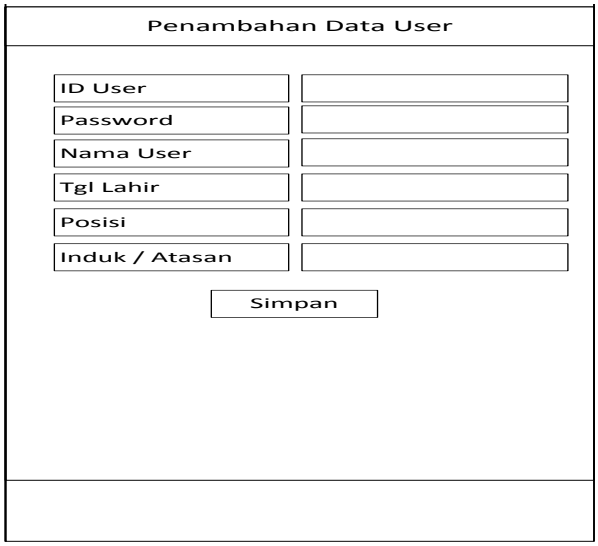
Gambar 4.6 Perancangan Input Login user

Keterangan :

a. Mengisi ID User dan Password terlebih dahulu.

b. Kemudian klik tombol " *Login* " jika username dan password benar.

2. Perancangan Input User



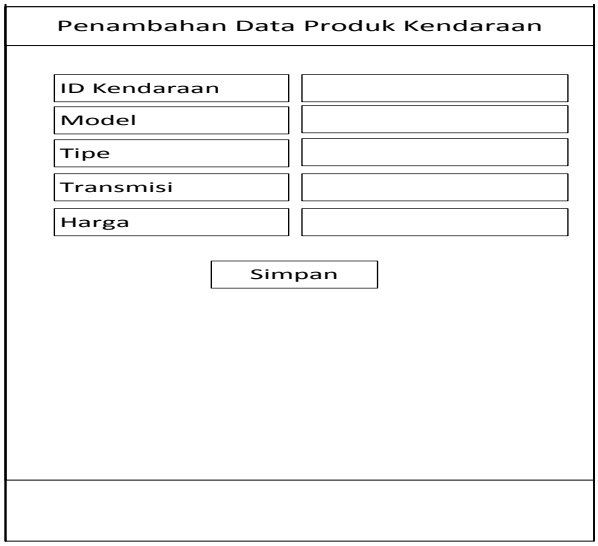
Gambar 4.7 Perancangan Input User

Keterangan :

a. Mengisi Form user.

b. Lalu klik tombol “Simpan”.

3. Perancangan Input Data Kendaraan:



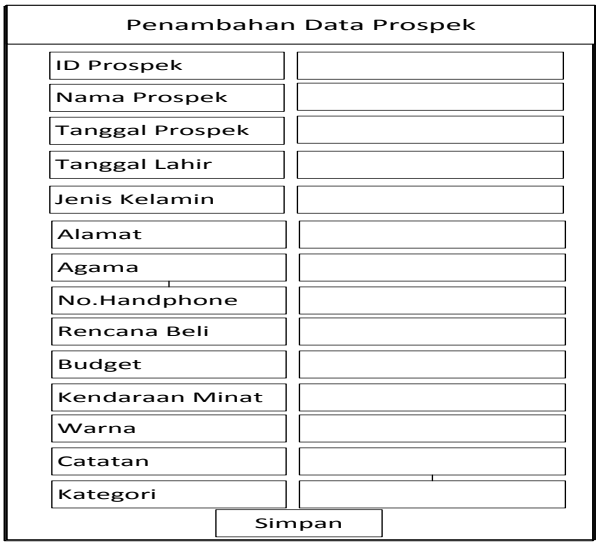
Gambar 4.8 Perancangan Input Data Kendaraan

Keterangan :

a. Mengisi Form data Kendaraan.

b. Lalu klik tombol “Simpan”.

4. Perancangan Input Data Prospek:



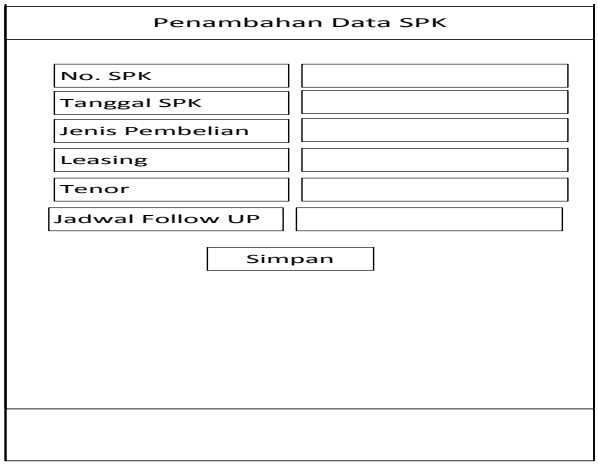
Gambar 4.9 Perancangan Input Data Prospek

Keterangan :

a. Mengisi Form data Prospek.

b. Lalu klik tombol “Simpan”.

5. Perancangan Input data SPK:



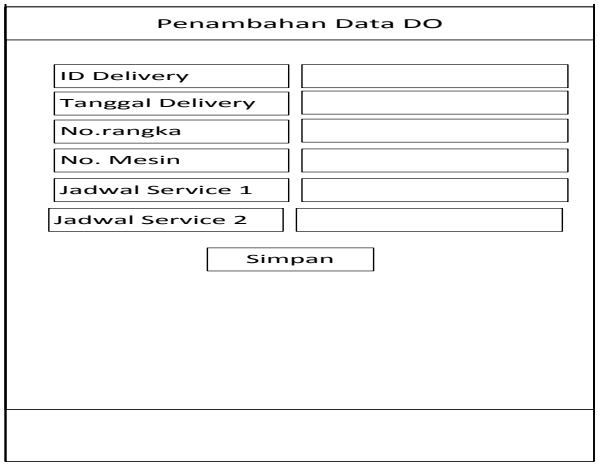
Gambar 4.10 Perancangan Input Data SPK

Keterangan :

a. Mengisi Form data SPK.

b. Lalu klik tombol “Simpan”.

6. Perancangan Input Data DO



Gambar 4.11 Perancangan Input Data DO

Keterangan :

a. Mengisi Form data DO.

b. Lalu klik tombol “Simpan”.

7. Perancangan Input Jadwal Kegiatan



Gambar 4.12 Perancangan Input Jadwal kegiatan

Keterangan :

a. Mengisi Form jadwal kegiatan.

b. Lalu klik tombol “Simpan”.

4.2.3. Perancangan Output

1. Rancangan Output data user:

No	ID USer	Password	Nama User	Tanggal lahir	Posisi	induk	
1	Adm 001	21232f297a 57a5a7438 94a0e4a80 1fc3	06/01/1992	06/01/2014	Fery	0	Hapus
2	Sls00 1	21232f297a 57a5a7438 94a0e4a80 1fc3	06/01/1976	02/01/2014	Fery	SPV001	Hapus

Gambar 4.13 Perancangan Output View User

2. Perancangan output data kendaraan

No	ID Kendaraan	Model	tipe	Transmisi	Harga	
1	EVSS01	Evalia	S	MT	162000000	Hapus

Gambar 4.14 Perancangan Output Data Kendaraan

3. Perancangan Output data prospek

ID Prospek	Nama Prospek	Tanggal Prospek	Tanggal lahir	No. Handphone	Alamat	Rencana Beli	Budget	Kategori	
ksmjon123444	Jonny	06/01/2014	06/01/1997	085320414455	Jalan Riau no. 12	12/01/2014	5000000000	CH	Hapus

Gambar 4.15 Perancangan Output Data Prospek

4. Perancangan Output Data SPK

No	NO SPK	Tgl SPK	Jenis Pembelian	Leasing	Tenor (tahun)	
1	spk1234	2014-08-07	kredit	BIIF	1	Hapus

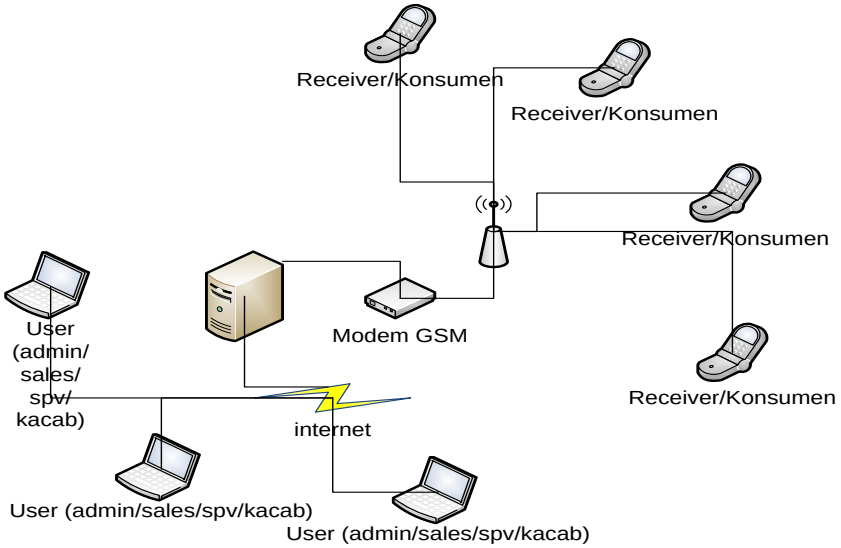
Gambar 4.16 Perancangan Output Data SPK

Perancangan ouput data DO:

No	ID Delivery	Tgl Delivery	Nomor Ranka	Nomor mesin	Jadwal service 1	Jadwal service 2	
1	do949494	2014-08-07	mhbg1233099909890090	mhcg98990909877989897	2014-08-18	2015-02-18	Hapus

Gambar 4.17 Perancangan Output Data DO

4.3. Perancangan Arsitektur Jaringan



Gambar 4.18 Arsitektur Jaringan yang diusulkan.

4.4. Implementasi

Implementasi atau tahapan penerapan adalah suatu bentuk kegiatan yang merupakan rangkaian lanjutan dari kegiatan perancangan perangkat lunak. Implementasi dimaksudkan sebagai usaha untuk mewujudkan hasil dari perancangan Perangkat lunak. Hasil ini berarti hasil dari kegiatan rangkaian implementasi perancangan Perangkat lunak adalah proses aplikasi yang telah dibuat dan sudah dapat digunakan serta berfungsi dengan baik.

Jadi secara garis besar implementasi merupakan proses penerapan rancangan program yang telah dibuat pada bab sebelumnya atau aplikasi dalam melaksanakan sisten informasi pemograman yang dibuat.

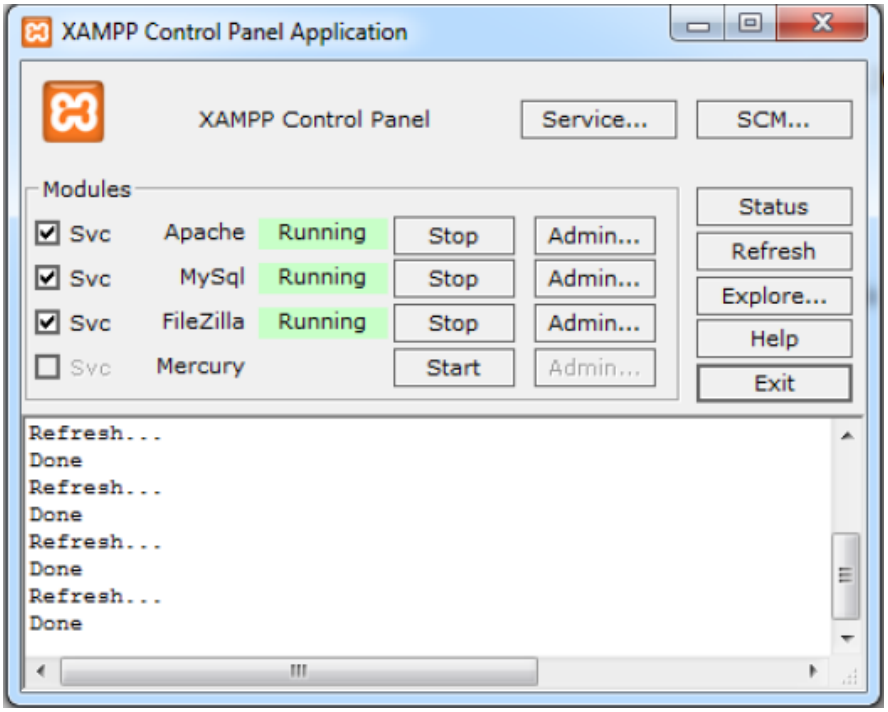
4.4.1. Batasan Implementasi

Berikut batasan implementasi dari sistem yang dirancang:

1. Sistem akan secara otomatis merubah kategori konsumen menjadi SPK/DO ketika sales menginput data SPK/DO pada konsumen yang bersangkutan.
2. Yang berhak menggunakan fasilitas sms gateway adalah sales.

4.4.2. Implementasi Perangkat Lunak

Perancangan Customer maintenance system ini, dibangun dan diimplementasikan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP yang dinamis dan dapat mudah untuk dikembangkan sedangkan untuk penyimpanan database yang digunakan adalah MySQL. Menggunakan Xampp versi 1.7.3.



Gambar 4.19 Xampp Versi 1.7.3

4.4.3. Implementasi Perangkat Keras

Implementasi perangkat keras yang digunakan berdasarkan kebutuhan minimal yang harus terpenuhi antara lain :

A. Spesifikasi Hardware Server

1. Processor : Intel Pentium IV
2. Memori (RAM) : 512 MB
3. Monitor : Resolusi 1024 X 768
4. Hard Disk : minimal 60 GB
5. Mouse dan Keyboard sebagai peralatan antar muka.
6. Modem sebagai perangkat SMS Gateway.

B. Spesifikasi Hardware client

1. Processor : Intel Pentium IV
2. Memori (RAM) : 512 MB
3. Monitor : Resolusi 1024 X 768
4. Hard Disk : minimal 20 GB
5. Mouse, dan Keyboard sebagai peralatan antar muka.
6. Modem sebagai alat bantu untuk akses internet

4.4.4. Implementasi Basis Data

Pembangunan basis data yang digunakan adalah dengan menggunakan bahasa SQL, dimana perangkat lunak yang digunakan adalah MySql. Implementasi basis datanya adalah sebagai berikut:

- Database : cms

-- Table structure for table `delivery`

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `delivery` (
  `id_delivery` varchar(8) NOT NULL,
  `tgl_delivery` date DEFAULT NULL,
  `no_rangka` varchar(25) DEFAULT NULL,
  `no_mesin` varchar(25) DEFAULT NULL,
  `jadwal_service1` date DEFAULT NULL,
  `jadwal_service2` date DEFAULT NULL,
  `id_prospek` varchar(12) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_delivery`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;

-- Table structure for table `followup`
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `followup` (
  `id_followup` int(15) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `tgl_followup` date DEFAULT NULL,
  `hasil_followup` text NOT NULL,
  `id_prospek` varchar(12) NOT NULL,
```

```
  PRIMARY KEY (`id_followup`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=11 ;

-- Table structure for table `kegiatan`

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `kegiatan` (
  `id_kegiatan` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `jadwal_kegiatan` date NOT NULL,
  `nama_kegiatan` varchar(50) NOT NULL,
  `deskripsi` text NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_kegiatan`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=9 ;

-- Table structure for table `kendaraan`

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `kendaraan` (
  `id_kendaraan` varchar(6) NOT NULL,
  `model` varchar(20) DEFAULT NULL,
  `tipe` varchar(15) DEFAULT NULL,
  `transmisi` enum('MT','AT','CVT') NOT NULL,
```

```
  `harga` int(15) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_kendaraan`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;
-- Table structure for table `konsumen`
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `konsumen` (
  `id_prospek` varchar(12) NOT NULL,
  `nama_prospek` varchar(40) DEFAULT NULL,
  `tgl_prospek` date DEFAULT NULL,
  `tl_prospek` date DEFAULT NULL,
  `jenis_kelamin` enum('Pria','Wanita') NOT NULL,
  `no_hp` varchar(12) DEFAULT NULL,
  `alamat` text,
  `agama`
enum('Katolik','Kristen','Islam','Hindu','Buddha','Khonghucu')
DEFAULT NULL,
  `rencana_beli` date DEFAULT NULL,
  `budget` int(10) DEFAULT NULL,
  `catatan` text,
```

```
  `kategori` enum('CC','CC+','CH','SPK','DO') DEFAULT NULL,
  `jadwal_followup` date DEFAULT NULL,
  `id_user` varchar(6) DEFAULT NULL,
  `id_kendaraan` varchar(6) DEFAULT NULL,
  `warna`  enum('black','white','grey','silver','red','blue')  DEFAULT
NULL,
  `komentar_spv` text,
  `komentar_kcb` text,
  PRIMARY KEY (`id_prospek`)
) ENGINE=MyISAM  DEFAULT CHARSET=latin1;
-- Table structure for table `pesan`
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `pesan` (
  `id_pesan` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `tgl_pesan` date NOT NULL,
  `pengirim` varchar(6) NOT NULL,
  `penerima` varchar(6) NOT NULL,
  `isi_pesan` text NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_pesan`)
```

```
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1
AUTO_INCREMENT=7 ;

-- Table structure for table `spk`

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `spk` (
  `no_spk` varchar(7) NOT NULL,
  `tgl_spk` date DEFAULT NULL,
  `jenis_pembelian` enum('cash','kredit') DEFAULT NULL,
  `leasing` enum('IMFI','BII','BCA','NIAGA','PANIN','NIF')
DEFAULT NULL,
  `tenor` int(1) DEFAULT NULL,
  `id_prospek` varchar(12) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`no_spk`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;


-- Table structure for table `user`

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `user` (
  `id_user` varchar(6) NOT NULL,
  `pass` varchar(255) NOT NULL,
```

```
`nama_user` varchar(50) NOT NULL,
`tl_user` date NOT NULL,
`posisi` enum('admin','kacab','spv','sales') NOT NULL,
`induk` varchar(6) NOT NULL,
PRIMARY KEY (`id_user`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;
```

4.4.5. Implementasi Antar Muka

1. Halaman Login

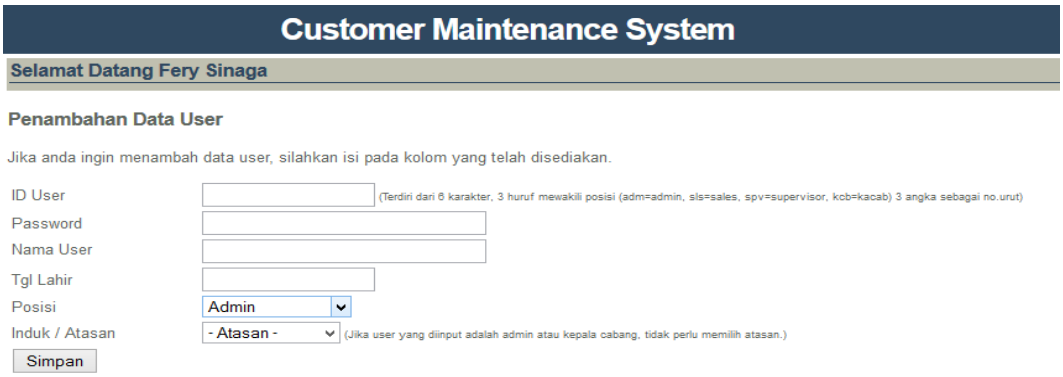
Pada Halaman Login terdapat input form ID User & password, untuk masuk ke dalam sistem user harus login menggunakan ID User & Password yang terdaftar.



Gambar 4.20 Form Login

2. Halaman Input User

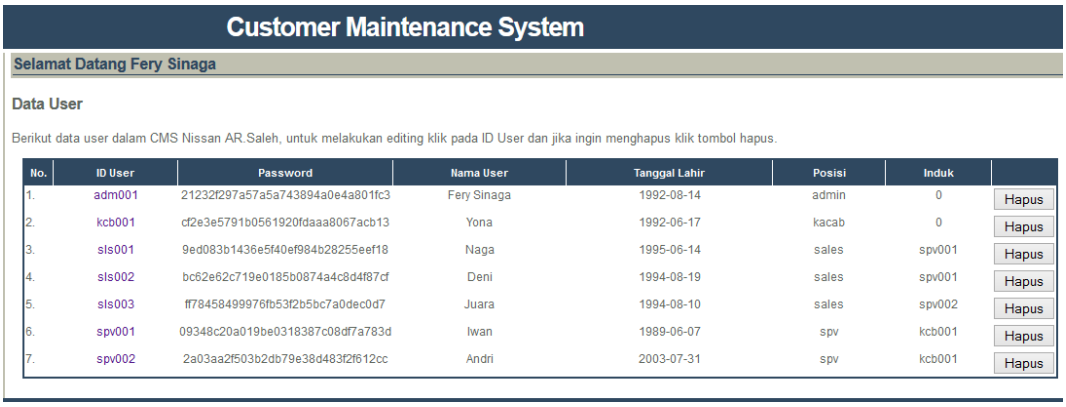
Pada halaman input user yang memiliki hak akses untuk masuk adalah admin, di halaman ini admin bisa menambahakan data user.



Gambar 4.21 Form Input User

3. Halaman View User

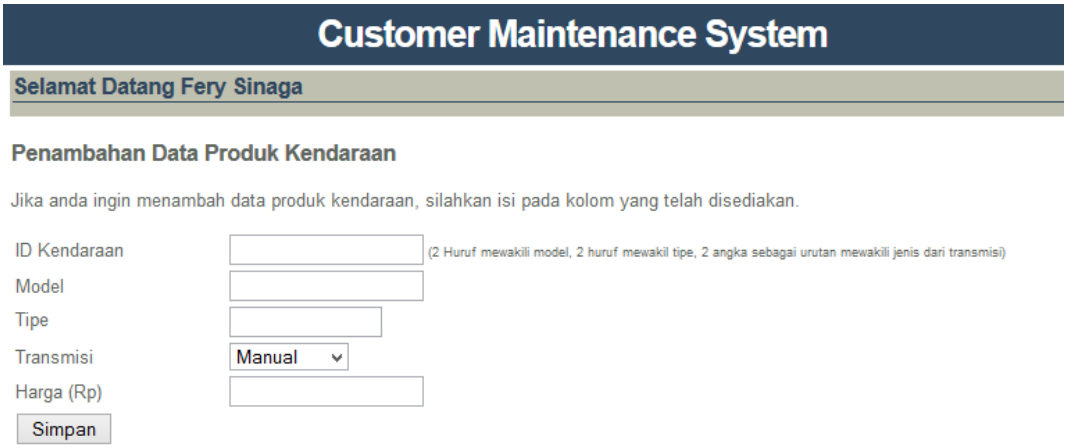
Halaman ini bisa diakses oleh admin dan digunakan untuk menampilkan daftar user:



Gambar 4.22 View User

4. Halaman Input Data Produk Kendaraan

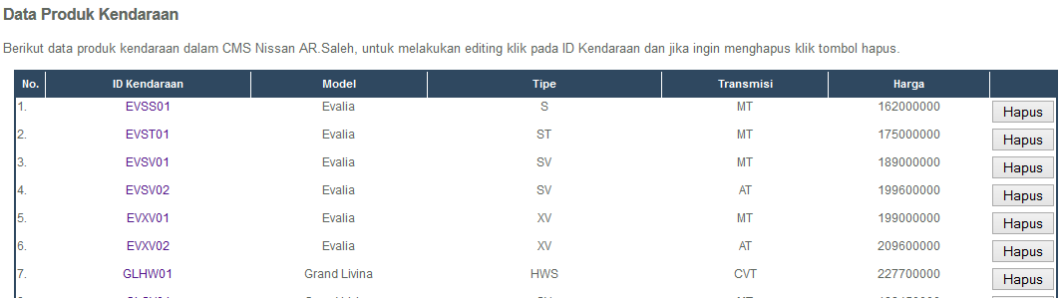
Halaman ini diakses oleh admin untuk menambahkan data produk kendaraan :



Gambar 4.23 Form Input Data Kendaraan

5. Halaman View Produk Kendaraan

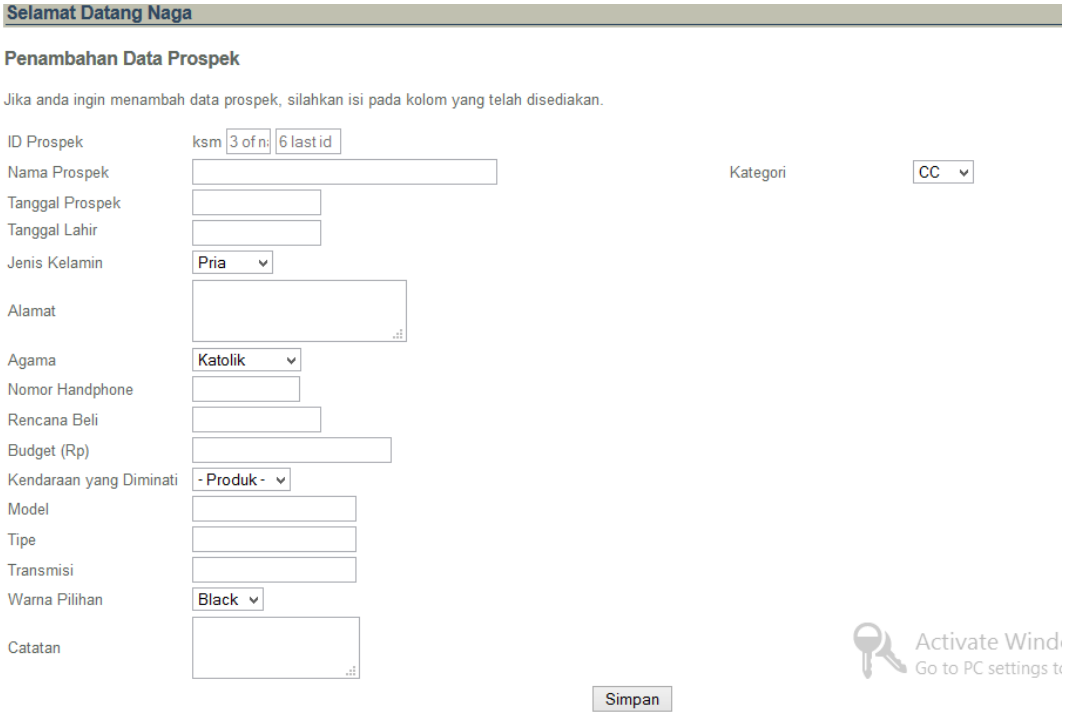
   Diakses oleh admin untuk menampilkan data produk kendaraan.



Gambar 4.24 View Data Kendaraan

6. Halaman Tambah Prospek

   Halaman ini diakses oleh sales untuk menambahkan data prospek.



Gambar 4.25 Tambah Data Prospek

7. Halaman View Prospek

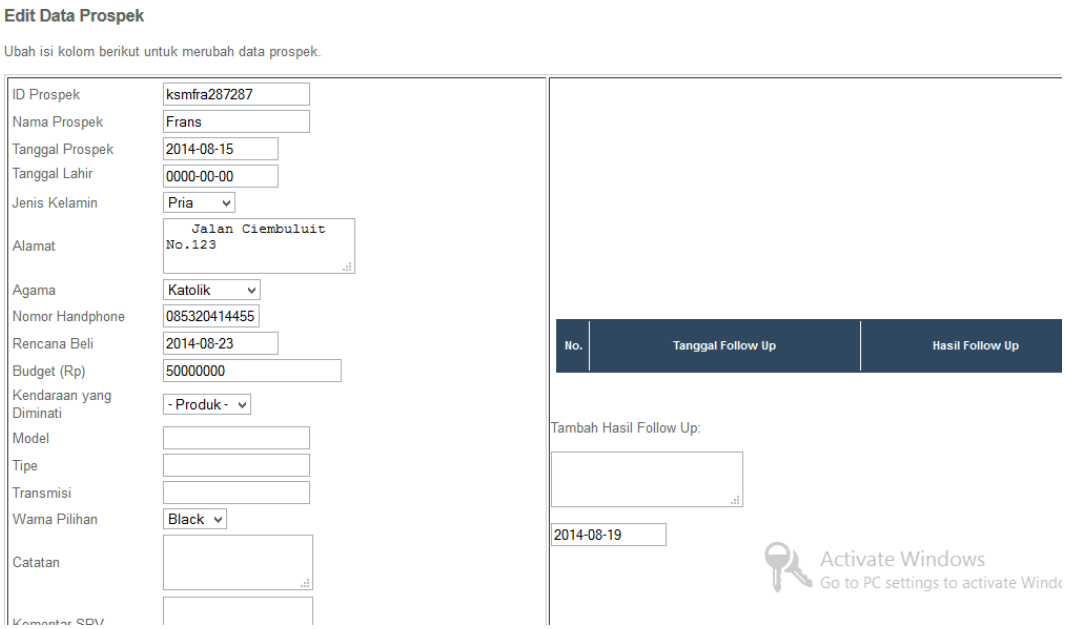
   Diakses oleh sales untuk menampilkan data prospek:



Gambar 4.26 View Data Prospek

8. Halaman Edit Prospek

   Diakses oleh Sales untuk mengedit data prospek dan atau menambahkan hasil follow up:



Gambar 4.27 Edit Data Prospek

9. Halaman Tambah Data SPK

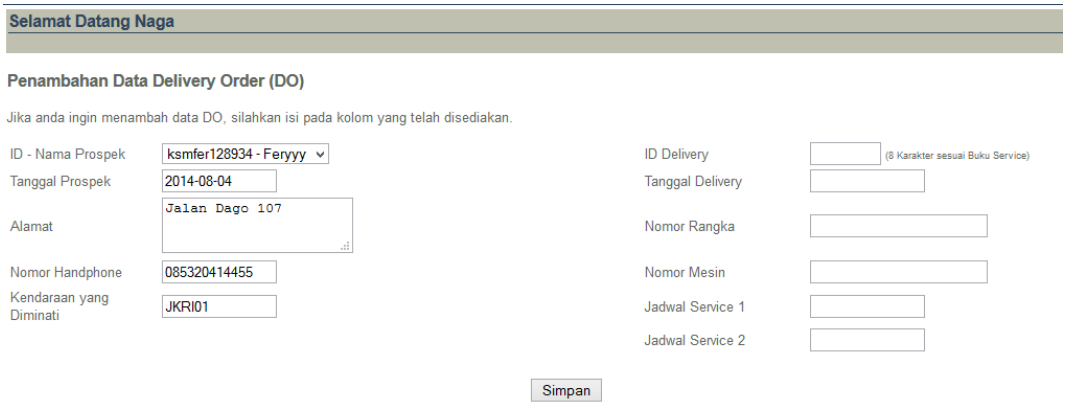
Diakses oleh sales untuk menambahkan data SPK:



Gambar 4.28 View Data SPK

10. Halaman tambah Data DO

Diakses oleh sales untuk menambahkan data DO:

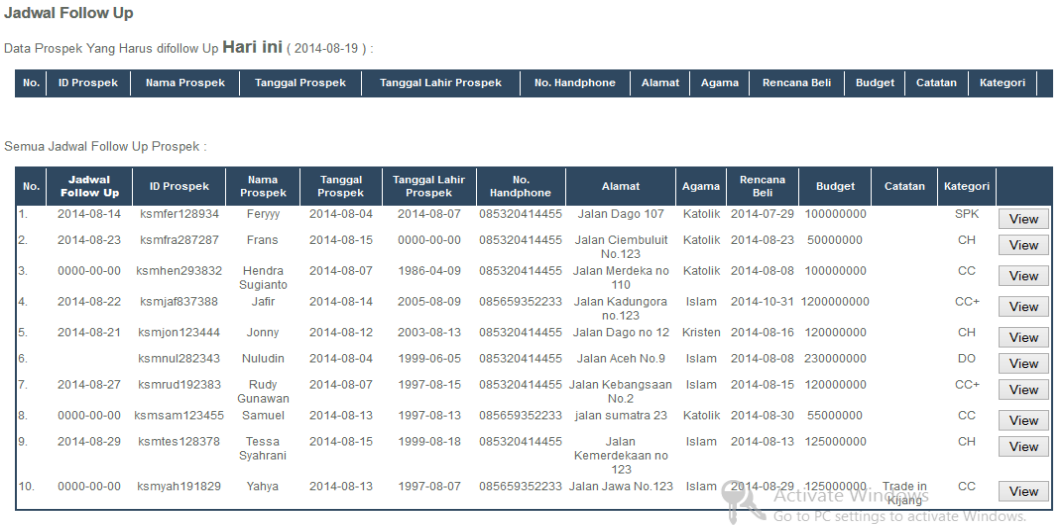


Gambar 4.29 Tambah Data DO

11. Halaman Jadwal Follow Up

Diakses oleh sales untuk menampilkan jadwal follow

up:



Gambar 4.30 Jadwal Follow Up

12. Halaman Pengiriman Pesan

    Diakses oleh sales untuk mengirimkan sms '*prospect maintenancing*'

    ke konsumen:



Gambar 4.31 Pengiriman Pesan

13. Halaman Tambah jadwal kegiatan

    Diakses oleh sales untuk menambahkan jadwal kegiatan :



Gambar 4.32 Penambahan Jadwal Kegiatan

14. Halaman Penampilan pesan dari atasan

    Diakses oleh sales/supervisor untuk menampilan pesan memo dari

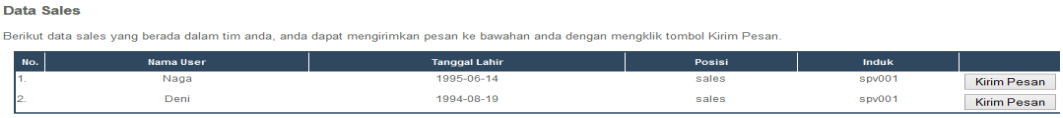
    atasan:



Gambar 4.33 Penampilan pesan dari atasan

15. Halaman View Data Sales/Supervisor

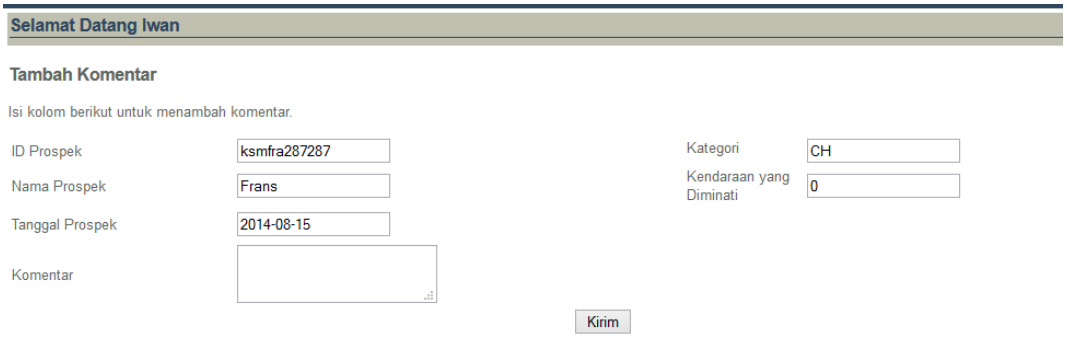
    Diakses oleh supervisor/kepala cabang untuk menampilkan data bawahannya:



Gambar 4.34 View Data Bawahan

16. Halaman Tambah Komentar

    Diakses oleh supervisor/kepala cabang untuk memberikan komentar pada suatu progress prospek:



Gambar 4.35 Tambah Komentar

17. Halaman Kirim Memo Pesan ke Bawahan

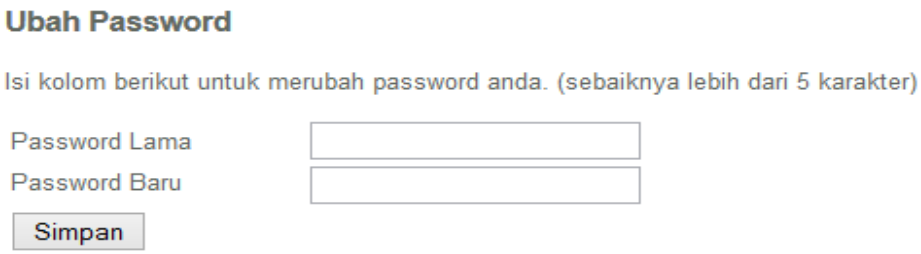
    Diakses oleh supervisor/kepala cabang untuk mengirimkan memo pesan ke bawahannya:



Gambar 4.36 Pengiriman Memo Pesan Ke bawahan

18. Halaman Ubah Password

    Diakses oleh semua user untuk melakukan perubahan password:



Gambar 4.37 Form Ubah Password

4.4.6. Implementasi Instalasi Program

Berikut langkah-langkah yang dilakukan dalam melakukan proses instalasi program agar berjalan pada kondisi offline.

1. Pastikan sudah memiliki software Xampp untuk servernya.
2. Lakukan konfigurasi Software Xampp (xampp-control.exe), dengan mengaktifkan Apache dan MySQL.
3. Konfigurasi database yang ada pada PhpMyAdmin, dengan menuju link, http://localhost/phpmyadmin/ .

4. Konfigurasi penyimpanan file data web cms secara offline, dengan menyimpan file web cms pada folder htdocs.
5. Konfigurasi koneksi database, pastikan file database yang ada pada folder *website* cms dengan nama data koneksinya adalah akses cms.db.php, harus memiliki sintak database yang sama.
6. Setelah proses instalasi selesai semua maka untuk mengakses menu utama CMS menggunakan alamat : *http://localhost/cms*

4.4.7. Penggunaan Program

Untuk menggunakan customer maintenance system ini, yang perlu dilakukan terlebih dahulu adalah mengaktifkan server yaitu menggunakan xampp (untuk saat offline), kemudian melakukan konfigurasi database, lalu kemudian mengakses sistem ke localhost/cms menggunakan browser.

4.5. Pengujian

Pengujian merupakan bagian yang penting dalam siklus pengembangan perangkat lunak. Pengujian dilakukan untuk menjamin kualitas dan juga mengetahui kelemahan dari perangkat lunak. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk menjamin bahwa perangkat lunak yang dibangun memiliki kualitas yang handal. Pengujian terhadap program itu sendiri yang bertujuan agar program dapat berjalan dengan baik tanpa mengalami gangguan atau error, dan memungkinkan untuk dilakukannya pengembangan sistem lebih lanjut. Pengujian perangkat lunak ini menggunakan metode pengujian black box. Pengujian black

box ini tidak perlu tahu apa yang sesungguhnya terjadi dalam sistem atau perangkat lunak, yang diuji adalah masukan serta keluarannya.

4.5.1. Rencana Pengujian

Berikut rencana pengujian pada sistem yang dirancang ini.

Tabel 4.10 Tabel Rencana Pengujian

No	Item Pengujian	Deskripsi	Implementasi	Metode Pengujian
1	Proses registrasi user	Memasukkan data user	Diterima	White box
2	Proses transaksi	Memeriksa proses transaksi	Transaksi Diterima	White box
3	Proses login user	Memeriksa proses login user	Login Diterima	White box
4	Pengiriman SMS Gateway	Memeriksa SMS Gateway	Diterima	White box

4.5.2. Kasus & Hasil Pengujian

Tabel 4.11. Tabel Pengujian Proses Registrasi User

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Masukkan data user	Pendaftaran berhasil, data tersimpan dalam database	Pendaftaran berhasil, data user tersimpan dalam database	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**

Mengosongkan salah satu isian data user	Muncul peringatan isian yang masih kosong	Muncul peringatan isian yang masih kosong	[ ] Diterima [X] Ditolak

Tabel 4.12 Pengujian Proses Transaksi

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Memasukkan, mengedit Data prospek/spk/DO	Transaksi berhasil, tersimpan dalam database	Transaksi berhasil, data tersimpan dalam database	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Memasukkan/ mengedit data prospek/spk/do tidak sesuai dengan ketentuan	Muncul peringatan anda harus mengisi form sesuai ketentuan	Muncul peringatan anda harus mengisi form sesuai ketentuan.	[ ] Diterima [X] Ditolak

Tabel 4.13 Pengujian Proses Login user

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Masukkan data login ID user & password yang benar	Login berhasil, status login	Login berhasil, status login	[X] Diterima [ ] Ditolak

Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Masukkan data login ID user & Password yang salah	Muncul peringatan kesalahan input ID user dan password salah	Muncul peringatan kesalahan input ID User dan password salah	[ ] Diterima [X] Ditolak

Tabel 4.14 Pengujian SMS Gateway

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Masukkan data Pesan & No handphone yang benar	SMS berhasil dikirim.	SMS terkirim.	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Masukkkan data no.handphone yang salah	SMS tidak dikirim.	Muncul hasil sending error pada database gammu.	[ ] Diterima [X] Ditolak

4.5.3. Kesimpulan & Hasil Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian dengan kasus sample uji di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa perangkat lunak customer maintenance system berbasis timeline dan *SMS Gateway* dapat berjalan dengan baik dan secara fungsional sistem dapat menghasilkan output yang diharapkan.