BAB V

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

5.1. Implementasi

Proses implementasi untuk prosedur dalam teknologi komputer akan menggunakan bahasa pemrograman. Pertimbangan untuk memilih bahasa pemrograman didasarkan pada 2 hal yaitu kemampuan bahasa itu untuk menangani dan mengimplementasikan proses-proses yang dirancang. Bahasa pemrograman yang digunakan dalam Sistem Informasi Customer Service Order (CSO) di CV. Bintang Retailindo adalah Visual Basic 6.0. dengan basis data yang digunakan adalah SQL server.

5.1.1. Batasan Implementasi

Dalam mengimplementasikan perangkat lunak diperlukan pemantauan dan pengendalian terhadap aplikasi.dalam Sistem Informasi CSO ada beberapa hal yang menjadi batasan implementasi, yaitu :

1) Tidak semua kebutuhan sistem informasi dijalankan dalam aplikasi ini, yaitu :
    a) Sistem tidak terhubung secara online dengan sistem GSX, dimana dapat ditentukan informasi produk (masa garansi, jenis produk dll), hubungan antara teknisi dan sistem GSX dalam menentukan estimasi harga dalam diagnostik dan verifikasi pengiriman / order barang

b) Sistem tidak mengimplementasikan proses pembayaran ketika customer dikenakan biaya service, karena pada implementasi sebelumnya pembayaran dilakukan di kasir bagian penjualan bukan bagian service

c) Batasan untuk service adalah satu unit service adalah satu nomer Service order, artinya jika customer membawa lebih dari satu unit untuk diservice, maka akan mendapatkan lebih dari 1(satu) lembar form service order.

2) Sistem informasi Customer service order ini hanya untuk tiga user yaitu Teknisi, Customer Service dan Bagian Fianance , adapun yang bertindak sebagai admin adalah Teknisi (menentukan hak akses user)

5.1.2. Implementasi Perangkat Lunak

Untuk mendukung sistem yang akan dibangun selain membutuhkan perangkat keras juga membutuhkan perangkat lunak, Adapun perangkat lunak yang dibutuhkan pada server yaitu sebagai berikut:

a. Network operating sistem : Microsoft Windows NT, 2000 Server atau 2003 Server.
b. Database : SQL Server.
c. Program aplikasi : Visual Basic 6.0

Kebutukan perangkat lunak untuk Client, yaitu:

a. Operating sistem : Microsoft Windows XP, 2000 Proffesional.
b. Program aplikasi : Visual Basic 6.0

5.1.3. Implementasi Perangkat Keras

Kebutuhan perangkat keras merupakan hal yang sangat penting karena nantinya sistem akan berjalan apabila didukung oleh perangkat keras yang sesuai dengan kebutuhan sistem perangkat lunak, oleh karena itu perlu dilakukan penetapan kebutuhan perangkat keras khususnya yang berfungsi sebagai server atau penyedia layanan. Adapun hal-hal yang diperlukan untuk mendukung jalannya sistem ini, yakni :

Kebutukan perangkat keras minimal untuk Server, yaitu :

a. Prosessor Pentium 4
b. RAM 512 MB.
c. Harddisk 80 Gb.
d. Monitor 15".
e. Keyboard dan mouse.

Kebutukan perangkat keras minimal untuk Client, yaitu :

a. Prosessor Pentium 3.
b. RAM 128 MB.
c. Harddisk 40 Gb.
d. Monitor 15".
e. Keyboard dan mouse.
f. Printer.

Kebutuhan perangkat keras untuk Jaringan, yaitu :

a. LAN Card.

b. Kabel UTP dan konektor jaringan RJ 45.

c. Hub 8 port.

5.1.4. Implementasi Basis Data

Implementasi basis data dilakukan dengan mengunakan bahasa SQL, dimana DBMS yag digunakan adalah SQL Server. Adapun implementasi basis datanya dalam bahasa SQL adalaha sebagai berikut :

CREATE DATABASE CSO_DB

USE CSO_DB

CREATE TABLE TCustomer (NO_SO varchar(20), tgl_terima datetime,nama_pemilik varchar(50), alamat varchar(50), teleponNumeric(15), email varchar(15), status_unit varchar(10), kerusakan Varchar(50), memory int(3), HDDint(4), aksesoris varchar(50), produk_model varchar(50), sn varchar(15), status varchar (20) Constraint Pk_customer Primary Key NO_SO))

CREATE TABLE TDiagnostik (NoDiagnostikvarchar(20), tgl_diagnostik datetime,observasi varchar(50), hasil_diagnostik varchar(50),nama_teknisi varchar(20),harga_skc money(8), ongkos_kerja money(8), total_estimasi money(8), no_so varchar(20) Constraint Pk_diagnostik Primary Key

(NoDiagnostik), Constraint fk_diagnostik foreign key (no_so) references pk_customer (NO_SO))

CREATE TABLE TOrder (SRRNBRvarchar(20), descriptionvarchar(50), part_number varchar(20), qtyint(4), return_nbrint(15), no_so varchar (20) Constraint Pk_Order Primary Key (SRRNBR) Constraint fk_order Foreign Key (no_so) references pk_customer(NO_SO))

CREATE TABLE TPart (part_numbervarchar(20), descriptionvarchar(50), price money(8) Constraint Pk_part Primary Key (SRRNBR))

CREATE TABLE TTransaksi (No_invcvarchar(20), tgl_selesai datetime, kerusakan varchar(50), observasivarchar(20),catatan varchar(20),part_number varchar(20),description varchar(20),harga money(8),total money(8),ongkos_kerja money(8), total_biaya money(8), nama_teknisi varchar(20), no_so varchar (20), No_Diagnostik Constraint Pk_invoice Primary Key (No_Invc) Constrain fk_invoice1 Foreign Key(no_so references pk_customer(NO_SO), Constrain fk_invoice2 Foreign Key(No_Diagnostik references pk_diagnostik(No_Diagnostik),Constrain fk_invoice3 Foreign Key(part_number) references pk_part(part_number))

CREATE TABLE TProduk (Kode_Produk (11), jenis_produk varchar (20),constraint pk_produk Primary Key (Kode_Produk)

CREATE TABLE TUser (Usernama varchar (20), Nama Varchar(25), Password Varchar(20), Acces varchar (20) Constraint pk_user Primary Key (Username))

5.1.5. Implementasi Antar Muka

Implementasi antar muka dilakukan dengan membuat antar muka dalam bentuk form yang ada pada Visual Basic 6.0. Setiap halaman form yang dibuat akan dibentuk sebuah file yang berekstensi frm. File-file tersebut dapat diakses dan akan menjadi penghubung antara pengguna dengan sistem. Pada tahap implementasi antar muka ini, lebih menitikberatkan pada implementasi antar muka halaman utama yang merupakan penghubung dengan antar muka yang lain.

1) Implementasi antar muka berdasarkan user Teknisi

Berikut adalah form-form yang aktif ketika login dengan hak akses sebagai teknisi

Tabel 5.1 Implementasi Antar muka user Teknisi

Sub Menu	Deskripsi	Nama File
File	Sub menu untuk memanggil form login user atau keluar dari program	fsearch.frm
Login	Sub menu untuk menaampilan form login	frlogin.frm
Logout	Sub Menu untuk membalikkan keadaan login seperti semula	

About	Sub menu untuk memanggil form About yang berisi tentang informasi sistem.	fabout.frm
Customer	Sub menu untuk memanggil menu customer, pada menu ini terdapat sub menu Search Customer dan Sub Menu New Customer	Fesearch..frm
Search Customer	sub menu untuk menampilan form search customer	frcari.frm
New Customer	sub menu untuk menampilkan form input customer	frcustomer.frm
User	sub menu untuk menampilkan form user	fruser.frm
Diagnostik	Sub menu untuk memanggil form waiting diagnostik	Frdiagnostik.frm
Waiting diagnostik	sub menu untuk menampilkan form waiting diagnostik	frwaiting.frm
Master Diagnostik	sub menu untuk meampikan form diagnostik	
Part	Sub menu untuk memanggil form master part, form order dan form DMR	Frpart.frm
Order	sub menu untuk menampilkan form order	frorder.frm

DMR	sub menu untuk menampilkan form DMR	frdmr.frm
Report	Sub menu untuk memanggil form report bulanan dan form report teknisi	Frreport.frm

2) Implementasi antar muka berdasarkan user Customer Service

Berikut adalah implementasi form yang dapat diakses oleh user Customer Servcice

Tabel 5.2 Implementasi Antar muka user Customer Service

Sub Menu	Deskripsi	Nama File
File	Sub menu untuk memanggil form login user atau keluar dari program	fesearch.frm
Login	Sub menu untuk menaampilan form login	frlogin.frm
Logout	Sub Menu untuk membalikkan keadaan login seperti semula	
About	Sub menu untuk memanggil form About yang berisi tentang informasi sistem.	frabout.frm
Search Customer	sub menu untuk menampilan form search customer	frcari.frm
New Customer	sub menu untuk menampilkan form input customer	frcustomer.frm

3) Implementasi antar muka berdasarkan user finance

berikut adalah implementasi tampilan ketka login sebagai user Finance

Tabel 5.3 Implementasi Antar muka user Finance

Sub Menu	Deskripsi	Nama File
File	Sub menu untuk memanggil form login user atau keluar dari program	fesearch.frm
Login	Sub menu untuk menaampilan form login	frlogin.frm
Logout	Sub Menu untuk membalikkan keadaan login seperti semula	
About	Sub menu untuk memanggil form About yang berisi tentang informasi sistem.	fesearch.frm
Part	Sub menu untuk memanggil form master part, form order dan form DMR	Fesearch.frm
Master Part	sub menu untuk menampilkan form part	frpart.frm
Report	Sub menu untuk memanggil form report bulanan dan form	frreport.frm

	report teknisi	

5.1.6. Implementasi Instalasi Program

Untuk Langkah-langkah penginstalan program yang telah di package adalah sebagai berikut :

1. Klik Tombol Setup pada Pakcage seperti gambar berikut untuk memulai penginstalan program



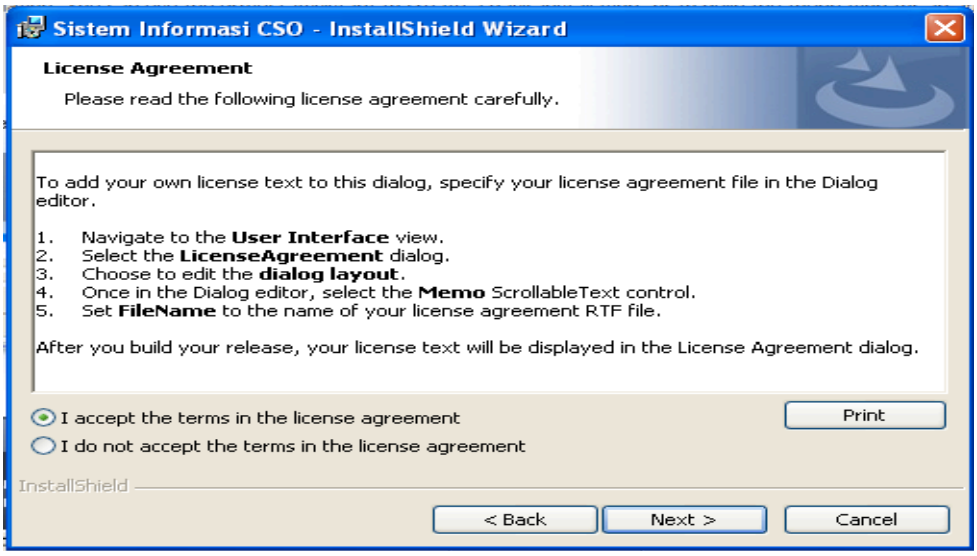
Gambar 5.1 Setup Package

2. Kemudian akan muncul form welcome instalsi seperti berikut, kemudian klik tombol Next



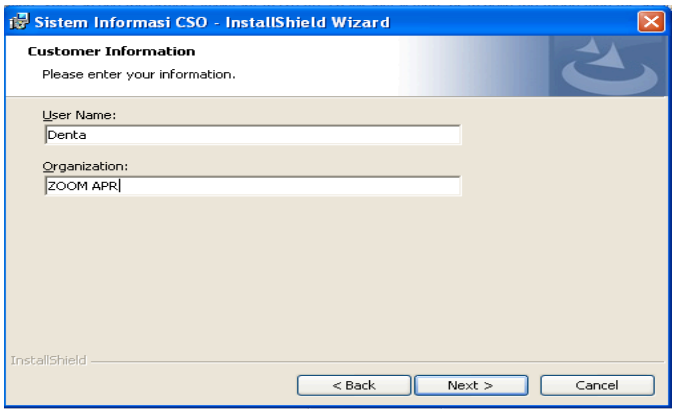
Gambar 5.2 Instalasi Program bagian 1

3. Setelah langkah diatas akan muncul form seperti dibawah ini , form ini menunjukkan Licence Agreement, pilih " i accept the term..." untuk melanjutkan penginstallan, kemudian pilh button next



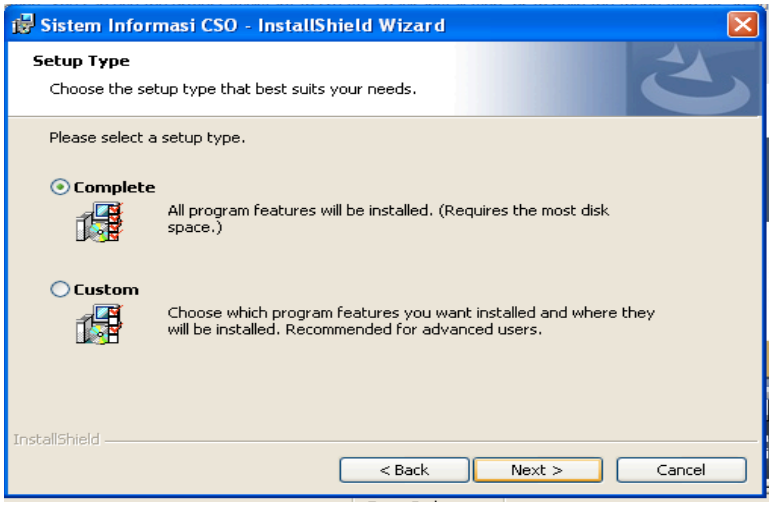
Gambar 5.3 Instalasi Program bagian 2

4. langkah ke empat adalah mengisi username dan organisation untuk melanjutkan penginstallan tekan button next



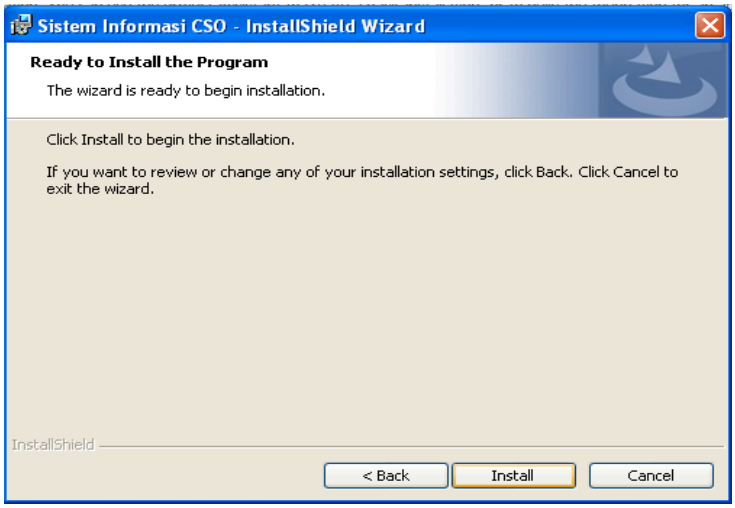
Gambar 5.4 Instalasi Program bagian 3

5. Langkah ke 5 adalah memilih setup type, apakah *complete* (semua diinstal) atau *custom* (memilih beberapa featurs yang tidak disertakan)



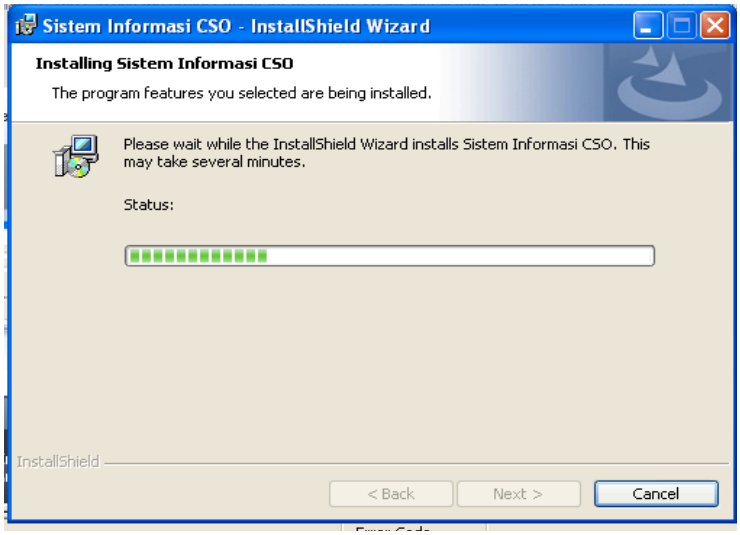
Gambar 5.5 Instalasi Program bagian 4

6. Langkah ke 6 akan ada pernyataan ready to install, jika setuju maka tekan tombol install



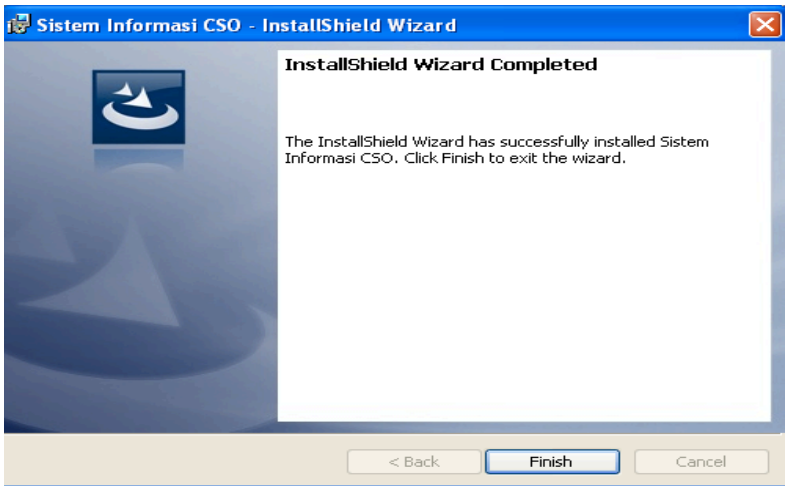
Gambar 5.6 Instalasi Program bagian 5

7. langkah selanjutnya adalah menunggu *progress* penginstalan seperti gambar berikut



Gambar 5.7 Instalasi Program bagian 6

8. Jika penginstallan telah selesai dan berhasil maka klik tombil finish dan akan muncul gambar sebagai berikut



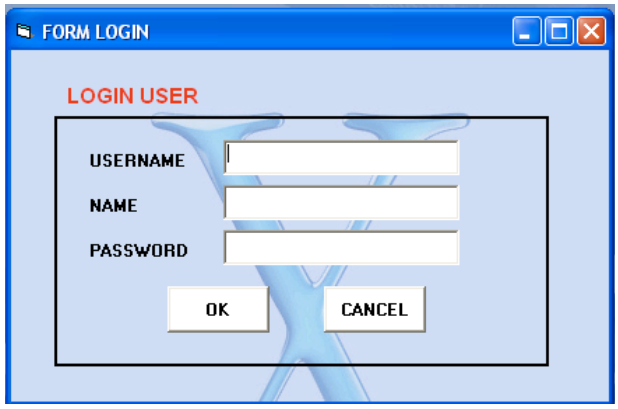
Gambar 5.8 Instalasi Program bagian 7

5.1.7. Penggunaan Program

Program yang telah diinstall akan siap untuk dijalankan, berikut adalah tahapan – tahapan program :

1. Tampilan Login

   Form yang muncul saat program dijalankan adalah form login. Form ini digunakan untuk menentukan hak akses masing-masing user. Ada tiga user yang bisa mengakses sistem yaitu : Customer Service, Teknisi dan Finance. Berikut adalah tampilan form Login



Gambar 5.9 Tampilan Form Login

2. Tampilan Form Utama

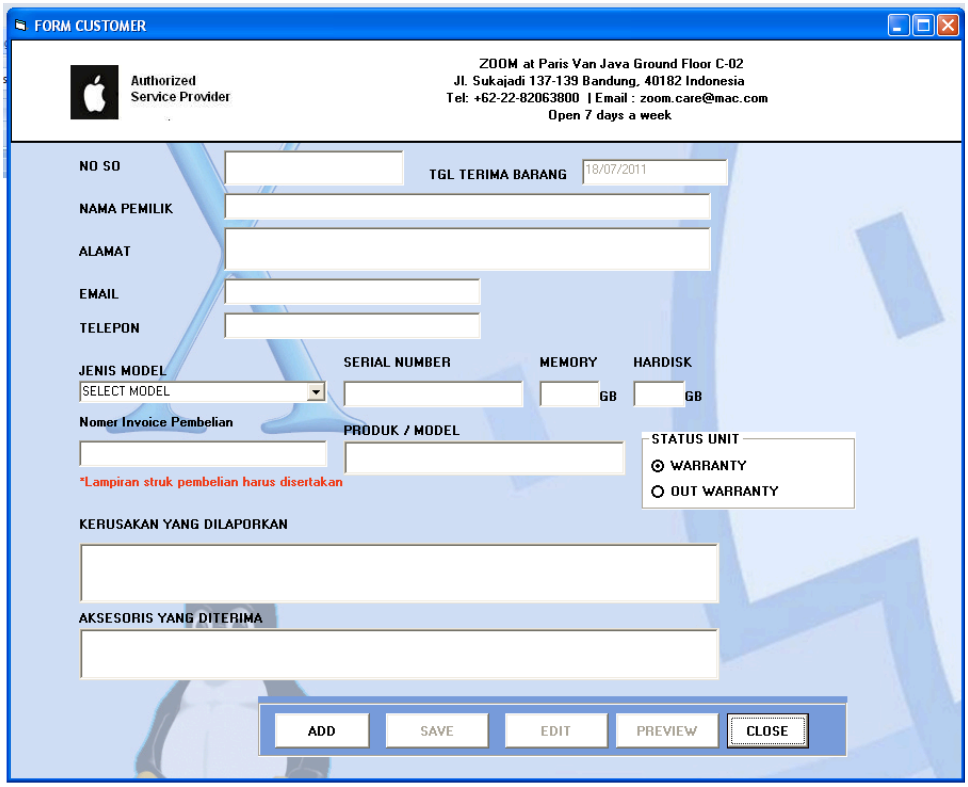
   Form Utama akan tampil ketika form login telah berhasil dam masuk dengan hak masing-masing.. Berikut adalah tampilan form utama



Gambar 5.10 Tampilan Form utama

3. Tampilan Form Customer

Form Customer adalah form dimana Customer service menginputkan data tentang customer dan keterangan mengenai barang yang diservice. Data diinputkan Customer Service ke sistem dari hasil wawancara / Tanya jawab dengan customer yang membawa service. Form ini nantinya akan dicetak dua rangkap dan ditandatangani oleh penerima service dan customer. Satu lembar untuk customer sebagai bukti penyerahan dan pengambilan, satu dilembar lagi disimpan oleh customer service sebagai data atau arsip. Berikut adalah tampilan form customer :

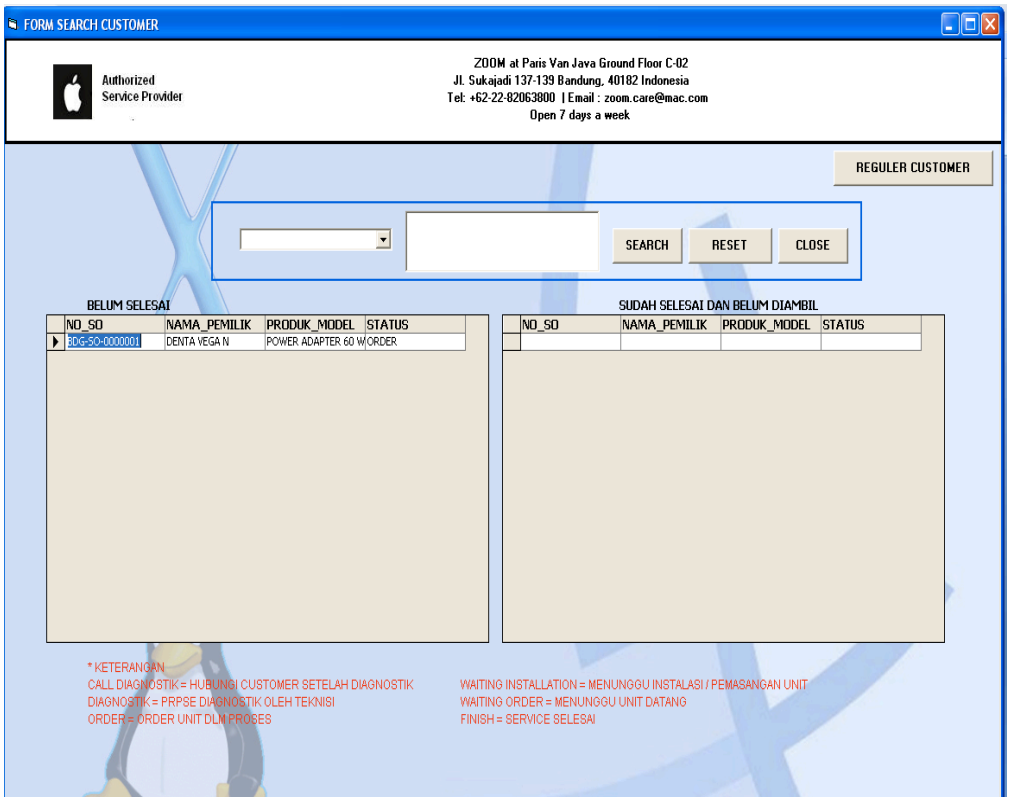


Gambar 5.11 Tampilan Form Customer

4. Tampilan Form Search Customer

Pada form Search Customer telah langsung dapat diketahui dua list yaitu list service order yang dalam pengerjaan / menunggu part dan list service order yang telah selesai dan belum diambil, Hal ini dapat membantu customer service untuk mengetahui status service dengan menginputkan nama customer yang dicari. Jika di double

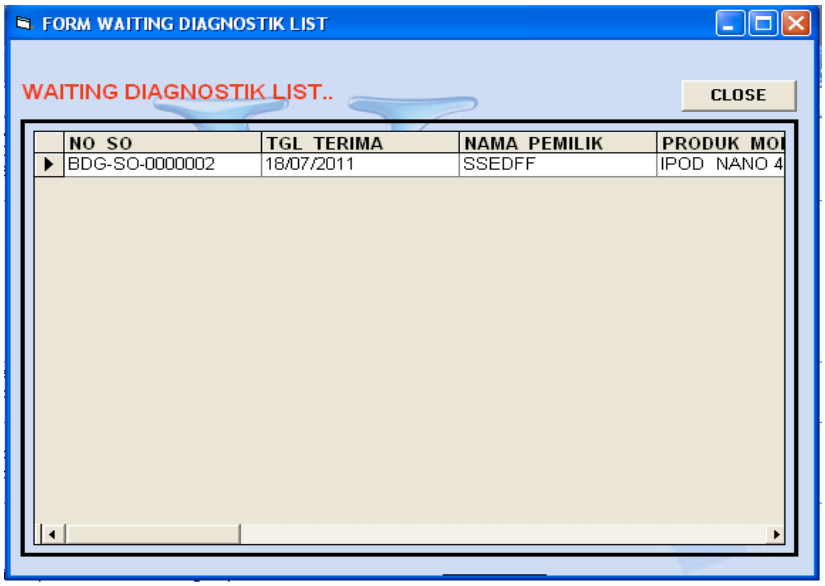
click akan langsung menunjukkan detail service order customer.



Gambar 5.12 Tampilan Form Search Customer

5. Tampilan Form Waiting Diagnostik

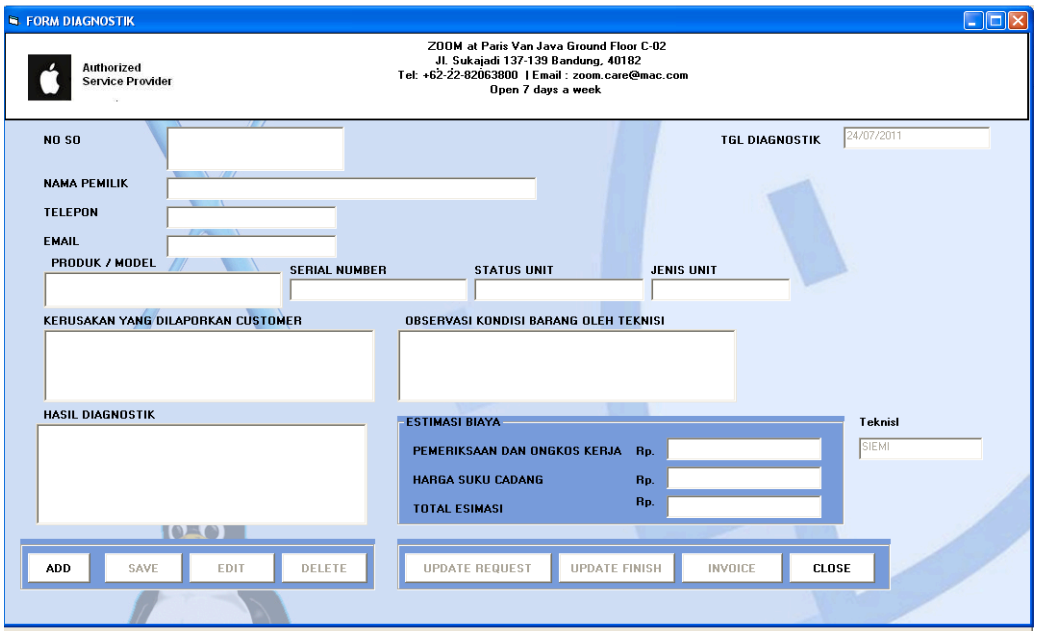
Form Waiting Diagnostik adalah form yang menunjukkan antrian unit service yang akan di didiagnostik oleh teknisi berdasarkan urutan nomer Service Order. Berikut adalh tampilan Form waiting diagnostik



Gambar 5.13 Tampilan Form Waiting Diagnostik

6. Tampilan Form Diagnostik

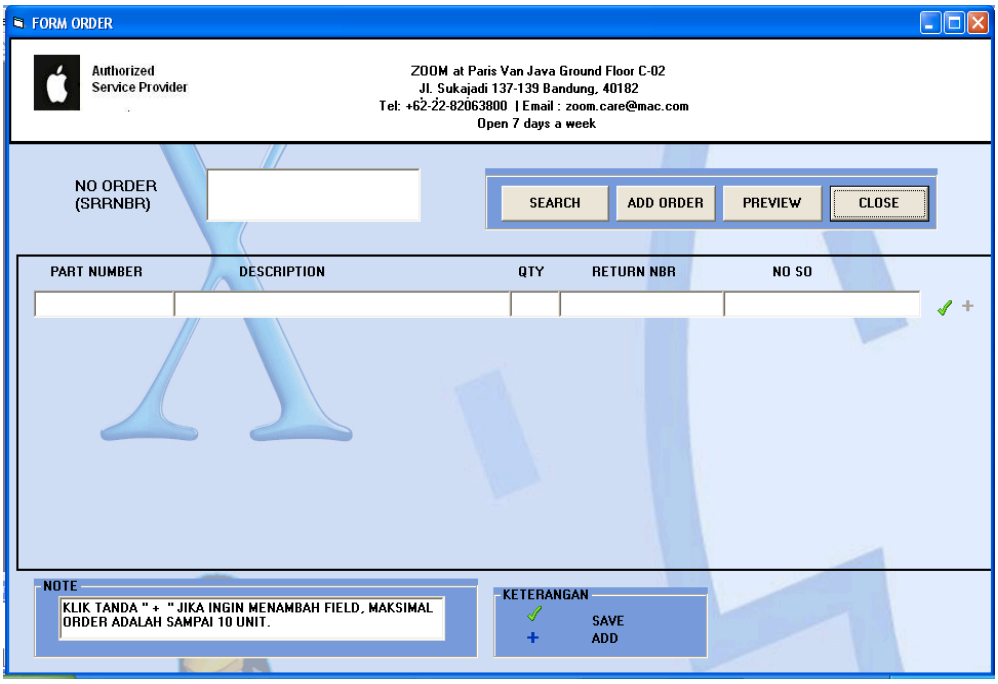
Form diagnostik adalah form dimana teknisi mengisi hasil diagnostik hasil dari proses diagnostik sebelumnya yang dilakukan melalui proses manual pemeriksaan unit. Pengisian form diagnostik ini hanya bisa diinputkan oleh user teknisi, user lain (Customer Service) bisa mengakses form diagnostik tetapi hanya sebatas melihat bukan proses update data customer.



Gambar 5.14 Tampilan form Diagnostik

7. Tampilan Form Order

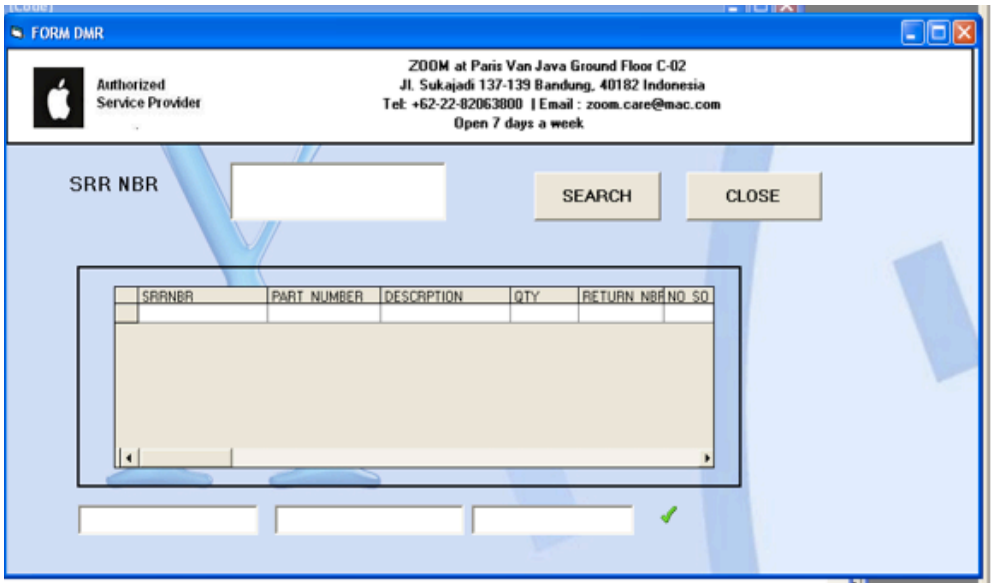
Form order digunakan apabila melakukan proses order/ exchange unit yang diservice, nomer order ditentukan secara urut, dalam satu nomer order bisa lebih dari 1 order, artinya bisa lebih dari 1 nomer service order bisa disertakan dalam 1 paket pengiriman, hasil form order akan disimpan kemudian akan menghasilkan output berupa dokumen packing list yang akan dikirim ke GSX (General Sistem Exchange). Berikut adalah tampilan form order.



Gambar 5.15 Tampilan form Order

8. Tampilan Form DMR (Defective Module Return)

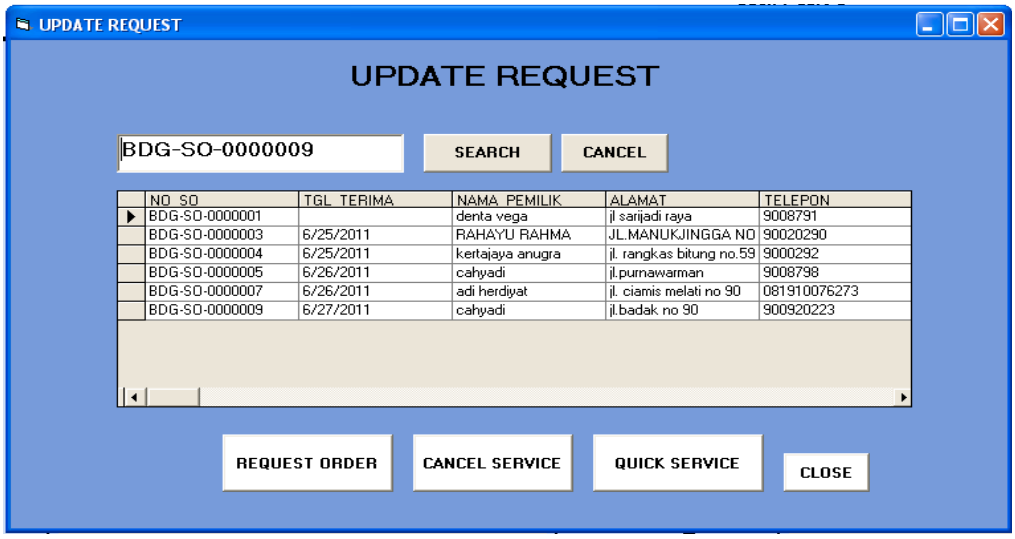
Form DMR adalh form yang digunakan untuk memferifikasi dokumen DMR yang datang, From DMR di input ketika barang yang di order telah datang, dan untuk mengecek apakah order yang telah dikirim sebelumnya sesuai dengan unit yang datang. berikut tampilan form DMR



Gambar 5.16 Tampilan form DMR (Defective Module Return)

9. Tampilan Update Request

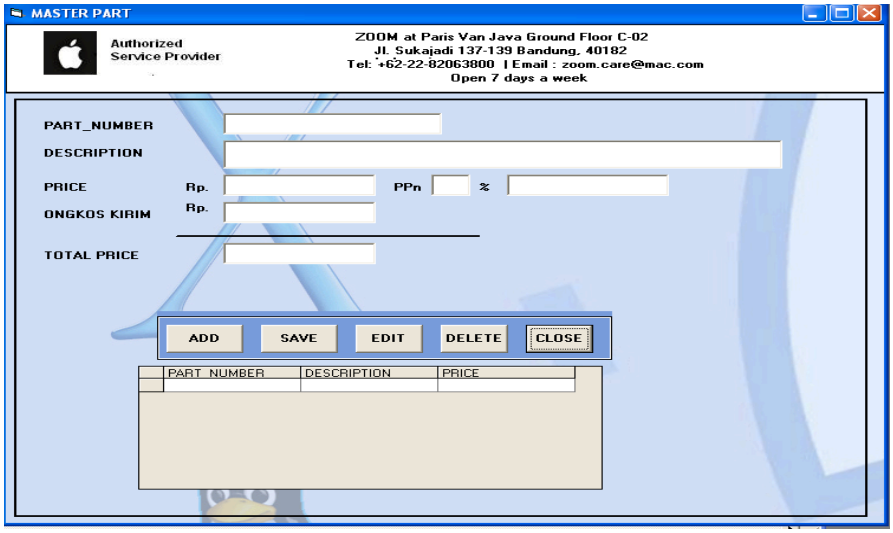
Update request merupakan form dimana customer service melakukan tindakan sesuai dengan instruksi yang diberikan oleh customer, jika dimenu utama terdapat status call diagnostik artinya Customer service menghubungi customer untuk mengkonfirmasi langkah selanjutnya setelah hasil diagnostik. Dalam proses request order customer dapat memilih untuk request order jika setuju dengan hasil diagnostik dan bersedia menunggu untuk order part / exchange, pilhan cancel service jika customer menginstruksikan untuk membatalkan service, atau pilihan quick service jika customer setuju untuk meneruskan service order dan unit yang diservice tidak perlu order / exchange part.



Gambar 5.17 Tampilan form Update Request

10. Tampilan Form Master Part

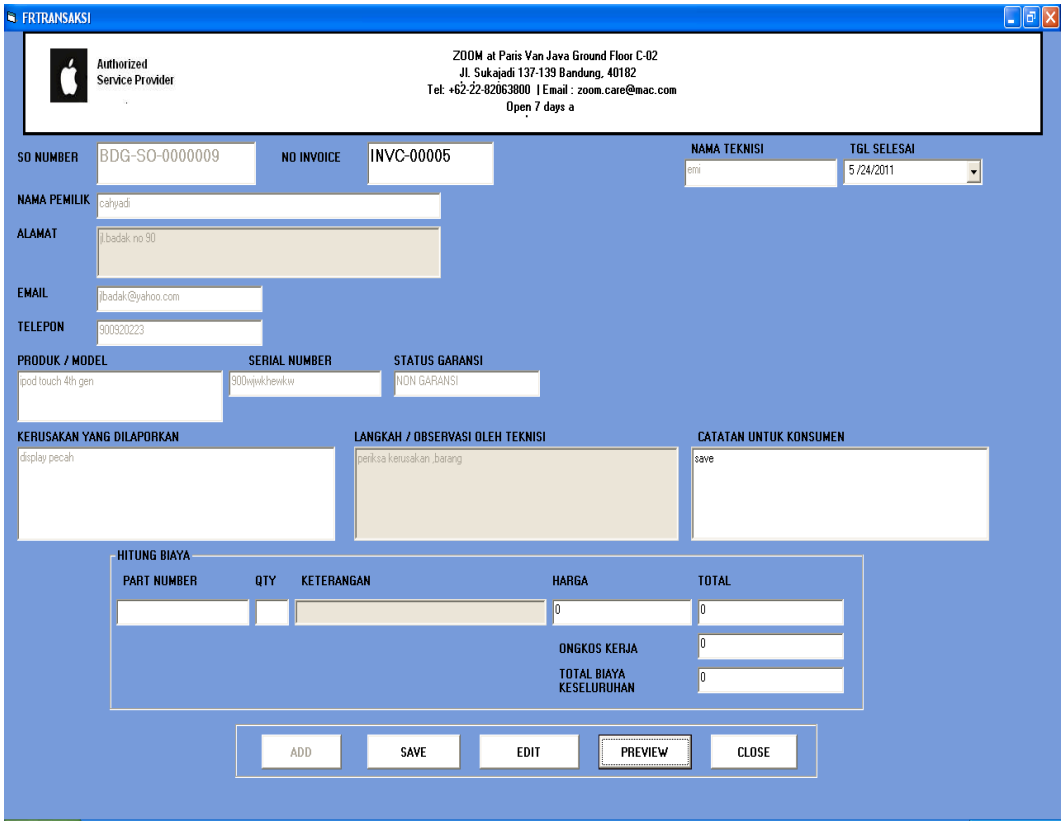
Tampilan Master Part hanya bisa diakses oleh user Finance atau keuangan, master part diinput berdasarkan form DMR yang telah dikirim, master part digunakan untuk menginputkkan detail harga barang yang diexchange./ di order berikut adalah tampilan for master part



Gambar 5.18 Tampilan form Master part

11. Tampilan Form Invoice

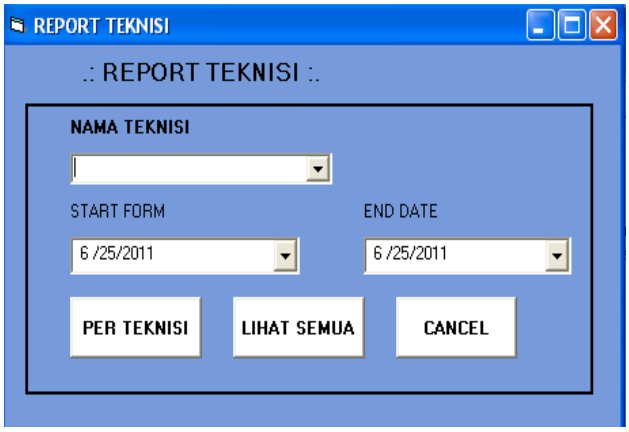
Tampilan invoice dijalankan ketika staus customer tilah “FINISH” dan customer akan mengambil unit yang diservice, setelah create invoice akan di cetak sebagai bukti pengambilan barang dan disimpan oleh customer dan 1 rangkap lagi dijadikan arsip untuk bagian finance. Berikut adalah tampilan form invoice



Gambar 5.19 Tampilan form Invoice

12. Tampilan Report Teknisi

Setiap unit yang dating di tangani oleh satu teknisi, teknisi bertanggung jawab penuh atas unti yang dikerjakan, pada setiap invoice dan form diagnostik dicantumkan nama teknisi, hal ini membantu pihak finance menetukan bonus per teknisi untuk tiap bulananya. Didalam form cetak laporan teknisi dapat dilihat laporan pendapatan per teknisi atau keseluruhan teknisi pertanggal yang diinginkan. Report ini bisa diliaht oleh user teknisi dan user finance.



Gambar 5.20 Tampilan form Report Teknisi

5.2. Pengujian

Pengujian Sistem dilakukan untuk memeriksa kekompakan antar komponen sistem yang diimplementasikan. Tujuan utama dari pengujian sistem adalah untuk memastikan bahwa elemen-elemen atau komponen-komponen dari sistem telah berfungsi sesuai dengan yang diharapkan. adapun hasil dari pengujian tersebut adalah sebagai berikut :

5.2.1. Rencana Pengujian

Pengujian perangkat lunak ini menggunakan metode pengujian Black Box. Pengujian Black Box berfokus pada persyaratan atau kebutuhan fungsional perangkat lunak yang dibuat. Pengujian sistem informasi Customer Service order menggunakan data uji berupa sebuah data masukan dari pengisian data customer.

Tabel 5.4 Rencana Pengujian

Kelas Uji	Butir Uji	Tingkat Pengujian	Jenis Pengujian
Login	Login user	Unit	*Black Box*
Pengujian Pengisian Data	Pengisian Data Customer	Unit	*Black Box*
Verifikasi Proses	Proses Input Data Proses Edit Data Proses Simpan Data Proses Tampil data otomatis	Unit	*Black Box*

5.2.2. Kasus dan Hasil pengujian

Pengujian program aplikasi Customer Service Order dilakukan oleh salah satu staff teknisi di ZOOM . Adapun tabel pengujiannya dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 5.5 Kasus dan hasil Pengujian Login User Data Normal

Kasus dan Hasil Uji Login User (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
User : Teknisi	Dapat masuk ke form selanjutnya.	Dapat melakukan pengisian data secara benar dan yang diharapkannya.	Berhasil
Password : Benar			
Klik Tombol Ok	Dapat masuk ke form selanjutnya.	Tombol ENTER dapat berfungsi sesuai yang diharapkannya.	Berhasil

Tabel 5.6 Kasus dan hasil Pengujian Login User Data Salah

Kasus dan Hasil Uji Login User (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
User : Teknisi	Tidak dapat login dan muncul pesan "user yang anda masukkan belum	User tidak dapat login.	Tidak Berhasil

Password : Salah	terdaftar / salah".		
Klik Tombol Ok	Tidak dapat login dan muncul pesan "Data login yang anda masukan salah".	User tidak dapat login.	Tidak Berhasil

Tabel 5.7 Kasus dan hasil Pengujian Form Customer Data Normal

Kasus dan Hasil Uji Form Customer (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik Tombol Tambah	Akan muncul nomer Service Order secara otomatis	Dapat melakukan pengisian data secara benar dan yang diharapkannya.	Berhasil
Nama Pemilik : Denta Vega Alamat pemilik : Jl. Wastukencana n0.90 Telepon :9000877898 Email : denta	Data dapat terisi di kolom-kolom yang tersedia	Dapat melakukan pengisian data secara benar dan yang diharapkannya.	Berhasil

@yahoo.com Produk . model : ipod nano 5th gen,blue Memory : 8gb Serial : 87jjuyeieoo Status garansi : out garansi			
Kerusakan : display mati Aksesoris : chasing shock blue			
Klik Tombol Simpan	Akan ada konfirmasi "Data tersebut akan disimpan".	Tombol simpan dapat berfungsi sesuai yang diharapkan.	Berhasil
Klik Tombol Yes	Data tersimpan.	Tombol yes dapat berfungsi sesuai yang diharapkan.	Berhasil
Klik Tombol No	Data tidak tersimpan	Tombol no dapat berfungsi sesuai yang diharapkan.	Berhasil

Tabel 5.8 Kasus dan hasil Pengujian Form Customer Data Salah

Kasus dan Hasil Uji Form Customer (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama Pemilik : Denta Vega Alamat pemilik : Jl. Wastu kencana n0.90 Telepon :aabbccdd Email : denta @yahoo.com Produk . model : ipod nano 5th gen,blue Memory : 8gb Serial : 87jjuyeieoo Status garansi : out garansi	Muncul pesan bahwa data yang di inputkan tidak lengkap atau salah.	User harus menginputkan data dengan lengkap dan benar	Tidak Berhasil

5.2.3. Kesimpulan Hasil Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian dengan kasus uji *sample* di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa perangkat lunak secara fungsional mengeluarkan hasil sesuai dengan yang diharapkan.