

BAB IV

IMPLEMENTASI DAN EVALUASI

4.1 Kebutuhan Sistem

Untuk dapat menggunakan Sistem Informasi Peramalan Penjualan dengan Menggunakan Metode Exponential Smoothing, diperlukan beberapa perangkat yang diperlukan yaitu berupa perangkat keras dan perangkat lunak.

4.1.1 Perangkat Keras

- a. Processor Pentium IV 1.5 Ghz atau lebih tinggi
- b. Memory 256 Mb atau lebih tinggi
- c. Ruang Hardisk yang dibutuhkan sebesar 100 Mb
- d. Mouse dan Keyboard

4.1.2 Perangkat Lunak

- a. Microsoft Windows XP sebagai sistem operasi.
- b. Microsoft SQL Server 2000 sebagai database server.
- c. Dot net framework 2 digunakan untuk running program.
- d. Crystal Report digunakan untuk kelengkapan laporan program.

4.2 Implementasi Sistem

Pada sub bab ini, akan dijelaskan tentang penggunaan yang telah dibuat, mulai dari tampilan aplikasi, fungsi dan cara penggunaannya.

Saat pertama kali sistem dijalankan, user tidak dapat menggunakan seluruh fitur yang ada pada aplikasi kecuali fitur login. Karena user diharuskan

login terlebih dahulu sebelum menggunakan aplikasi. pada Gambar 4.1 terlihat form login yang digunakan untuk login user, agar dapat menggunakan aplikasi.



The image shows a login form with a white background and a thin border. At the top left, there is a small green icon of a key. To its right, the word "login" is written in a bold, black, sans-serif font. Below this, a horizontal orange line separates the header from the input area. The input area contains two labels: "User Id" and "Password", both in bold black text. To the right of "User Id" is a text input field containing the text "operator1". To the right of "Password" is a text input field containing four asterisks "****". Below the input fields are two buttons: "Batal" (Cancel) with a red square icon containing a white 'X', and "Login" with a green square icon containing a white checkmark.

Gambar 4.1 Form Login

Terdapat 2 macam user pada aplikasi ini. Yaitu sebagai user admin dan user operator. User admin dapat menggunakan seluruh fitur yang ada pada aplikasi ini, sedangkan user operator tidak dapat menggunakan fitur master form, dan fitur untuk perhitungan peramalan penjualan.

Setelah user melakukan proses login, dalam kasus ini user yang digunakan adalah user admin. Maka seluruh fitur yang ada pada aplikasi dapat digunakan.

Pada Gambar 4.2 terlihat form utama dan seluruh fitur pada aplikasi tersebut dapat digunakan karena terlebih login sebagai user admin.



Gambar 4.2 Form Utama

Seperti yang terlihat pada Gambar 4.2, pada form halaman utama terdapat 4 menu, yaitu Menu, Master, Transaksi, dan Laporan. Pada menu pertama yang terlihat pada Gambar 4.3.



Gambar 4.3 Menu

Pada menu tersebut terdapat submenu log in, digunakan untuk login user pada saat pertama kali aplikasi dijalankan. Log out digunakan untuk untuk log out, rubah password seperti yang terlihat pada Gambar 4.4 digunakan untuk mengganti password, dan exit digunakan untuk keluar dari aplikasi.



Gambar 4.4 Form Rubah Password

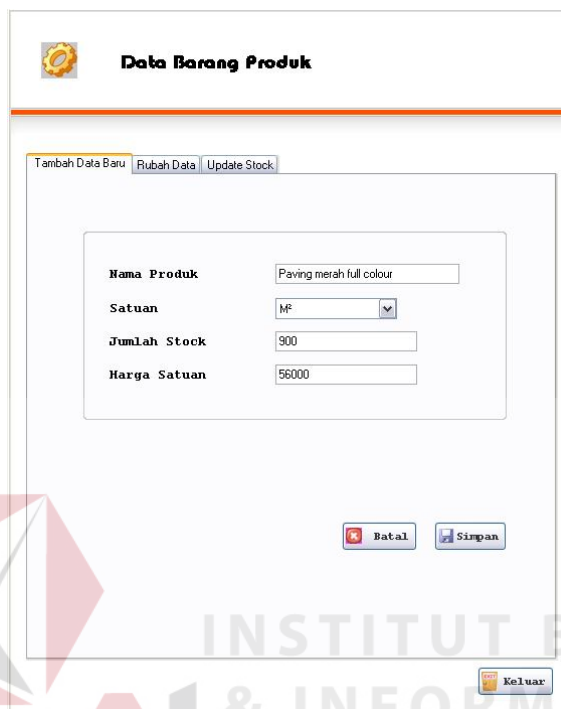
Pada form rubah password seperti yang terlihat pada Gambar 4.4, untuk mengganti password, user terlebih dahulu melakukan input password lama, kemudian input dengan password yang baru. Tombol “simpan” digunakan untuk melakukan penggantian password lama dengan password baru, tombol “batal” digunakan untuk membersihkan input dari user, dan tombol “keluar” digunakan untuk keluar dari form rubah password dan kembali ke menu utama.

Kemudian pada menu kedua seperti yang terlihat pada Gambar 4.5



Gambar 4.5 sub menu Master

Pada menu master seperti yang terlihat pada Gambar 4.5, terdapat sub menu data barang produk, seperti yang terlihat pada Gambar 4.6, form data barang produk digunakan untuk *maintenance* data hasil produksi.



Data Barang Produk	
Tambah Data Baru Rubah Data Update Stock	
Nama Produk	Paving merah full colour
Satuan	MP
Jumlah Stock	900
Harga Satuan	56000
Batal Simpan	
Keluar	

Gambar 4.6 Form Data Barang Produk

Pada form data barang produk, terdapat 3 kolom, yaitu “tambah data baru”, yang digunakan untuk menambah data produk, kemudian kolom “rubah data” digunakan untuk merubah data produk yang sudah ada, dan kolom “update stock”, digunakan untuk merubah jumlah stock suatu produk.

Pada form yang terlihat pada Gambar 4.6, untuk mengisi data produk baru, user harus mengisi nama produk, kemudian pilih satuan, jumlah stock yang ada dan harga satuan produk tersebut. Tombol “simpan” digunakan untuk melakukan proses penyimpanan, dan tombol “batal” digunakan untuk membersihkan semua input dari user. Dan tombol “keluar” digunakan untuk keluar dari form data barang produk.

Kolom berikutnya yang terdapat pada form data barang produk adalah “rubah data” seperti yang terlihat pada Gambar 4.7.

The screenshot shows a software window titled "Data Barang Produk" with three tabs: "Tambah Data Baru", "Rubah Data", and "Update Stock". The "Rubah Data" tab is active, displaying a table of products and a form below it.

Id Produk	Nama Produk	Satuan	Harga Satuan	Jumlah Stock
Prd-12	Kastein 10 x 20 x 40	Buah	6750	98610
Prd-13	Kastein 15 x 25 x 40	Buah	12000	42199
Prd-14	Kastein 20 x 30 x 60	Buah	27000	1134
Prd-15	Kastein 25 x 30 x 60	Buah	29500	2586
Prd-11	Paving hitam full colour	M ²	58000	3852
Prd-9	Paving hitam K300 T6	M ²	52000	1083
Prd-10	Paving merah full colour	M ²	56000	2588
Prd-8	Paving merah K300 T6	M ²	49500	1971
Prd-1	Paving polos K200 T4	M ²	30500	3599
Prd-2	Paving polos K200 T6	M ²	37000	320500
Prd-3	Paving polos K300 T4	M ²	31500	320693
Prd-4	Paving polos K300 T6	M ²	38500	2131013
Prd-6	Paving polos K300 T8	M ²	52000	1450
Prd-5	Paving polos K400 T6	M ²	41500	22651
Prd-7	Paving polos K400 T8	M ²	52000	75453

Below the table, the "Rubah Data" form is populated with the details of product Prd-11:

- Id Produk:** Prd-11 (with a "Cari" button)
- Nama Produk:** Paving hitam full colour
- Satuan:** M² (selected from a dropdown menu)
- Harga Satuan:** 58000

At the bottom of the form are three buttons: "Batal" (cancel), "Simpan" (save), and "Keluar" (exit).

Gambar 4.7 Rubah Data Barang Produk

Seperti yang terlihat pada Gambar 4.7, kolom “rubah data” digunakan untuk merubah data produk yang sudah ada. Untuk merubah data dari suatu produk, user harus melakukan input id produk, atau memilih salah satu produk yang tampil. Setelah selesai melakukan perubahan data, tombol “simpan” digunakan untuk menyimpan hasil perubahan, tombol “batal” digunakan untuk menghapus input dari user. Dan tombol “keluar” digunakan untuk keluar dari form master data barang produk.

Sedangkan kolom berikutnya adalah kolom “update stock” seperti yang terlihat pada Gambar 4.8 berikut. Kolom ini berfungsi untuk melakukan perubahan jumlah stock suatu produk jika terdapat perubahan jumlah stock produk diluar proses penjualan suatu produk.

Data Barang Produk

Tambah Data Baru | Rubah Data | Update Stock

Id Produk	Nama Produk	Satuan	Harga Satuan	Jumlah Stock
Prd-12	Kastein 10 x 20 x 40	Buah	6750	98610
Prd-13	Kastein 15 x 25 x 40	Buah	12000	42199
Prd-14	Kastein 20 x 30 x 60	Buah	27000	1134
Prd-15	Kastein 25 x 30 x 60	Buah	29500	2586
Prd-11	Paving hitam full colour	M ²	58000	3852
Prd-9	Paving hitam K300 T6	M ²	52000	1083
Prd-10	Paving merah full colour	M ²	56000	2588
Prd-8	Paving merah K300 T6	M ²	49500	1971
Prd-1	Paving polos K200 T4	M ²	30500	3559
Prd-2	Paving polos K200 T6	M ²	37000	320500
Prd-3	Paving polos K300 T4	M ²	31500	320693
Prd-4	Paving polos K300 T6	M ²	38500	2131013
Prd-6	Paving polos K300 T8	M ²	52000	1450
Prd-5	Paving polos K400 T6	M ²	41500	22651

Id Produk Prd-11

Nama Produk Paving hitam full colour

Jumlah Stock 58000 M²

Penambahan Stock Sebanyak M²

Pengurangan Stock Sebanyak 45 M²

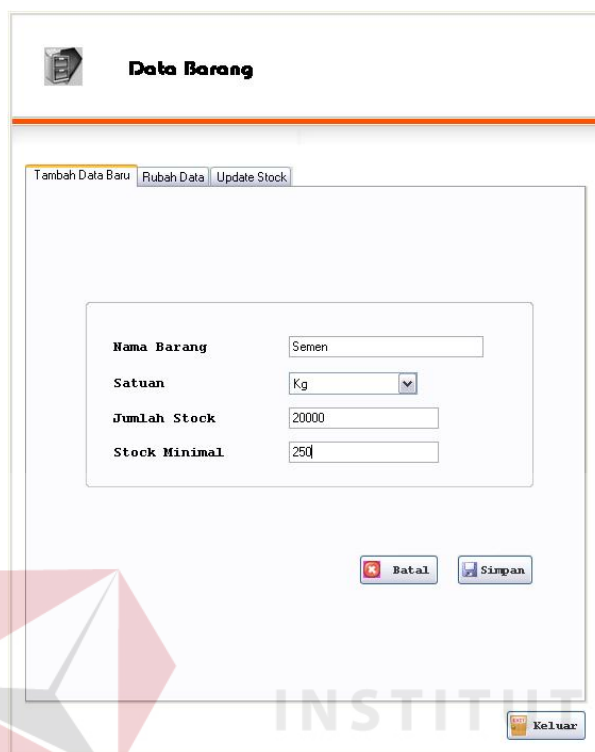
Keperluan Cacat Produksi

Gambar 4.8 Update Stock Barang Produk

Untuk melakukan proses perubahan jumlah stock suatu produk. Terlebih dahulu user harus melakukan input berupa id produk, atau dapat memilih salah satu produk dari data produk yang sudah ditampilkan. Untuk melakukan penambahan stock, nominalnya di isi pada field “penambahan stock sebanyak” serta keperluan harus dilengkapi, tombol “tambah” digunakan untuk menyimpan penambahan stock tersebut. Begitu juga untuk melakukan pengurangan stock, nominalnya di isi pada *field* “pengurangan stock sebanyak” serta keperluan pengurangan stock tersebut harus dilengkapi, tombol “kurangi” digunakan untuk menyimpan pengurangan stock tersebut. Tombol “batal” digunakan untuk menghapus input dari user, dan tombol “keluar” digunakan untuk keluar dari form data barang produk.

Sub menu berikutnya yang terdapat pada menu master adalah data barang seperti yang terlihat pada Gambar 4.9 yang berfungsi untuk melakukan

maintenance data barang. Yang dimaksud data barang disini adalah data yang berisi barang atau bahan baku yang digunakan untuk proses produksi.



The screenshot shows a web application interface for managing inventory data. The main window is titled "Data Barang" and contains three tabs: "Tambah Data Baru", "Rubah Data", and "Update Stock". The "Tambah Data Baru" tab is selected. Inside this tab, there is a form with the following fields and values:

Field	Value
Nama Barang	Semen
Satuan	Kg
Jumlah Stock	20000
Stock Minimal	250

At the bottom of the form, there are three buttons: "Batal" (Cancel), "Simpan" (Save), and "Keluar" (Exit).

Gambar 4.9 Form Data Bahan

Pada form data barang terdapat 3 kolom, kolom pertama adalah “tambah data baru” yang digunakan untuk menambah data bahan, kolom yang kedua adalah “rubah data” yang digunakan untuk merubah data bahan yang sudah ada, dan kolom yang ketiga adalah kolom “update stock” yang digunakan untuk merubah jumlah stock bahan.

Pada kolom pertama seperti yang tampak pada Gambar 4.9, untuk menambah data bahan, user harus melakukan input pada semua *field* yang diperlukan seperti nama barang, satuan, jumlah stock yang ada dan stock minimal. Tombol “simpan” digunakan untuk menyimpan data, tombol “batal” digunakan untuk menghapus input yang sudah dilakukan oleh user, dan tombol “keluar” digunakan untuk keluar dari form data bahan.

Kolom kedua seperti yang terlihat pada Gambar 4.10, digunakan untuk merubah data suatu bahan yang sudah ada atau sudah tersimpan.

The screenshot shows a software window titled "Data Barang". At the top, there are three tabs: "Tambah Data Baru", "Rubah Data", and "Update Stock". The "Rubah Data" tab is active. Below the tabs is a table with the following data:

Kode Barang	Nama Barang	Satuan	Jumlah Stock	Stock Minimal
Brg-1	Semen	Kg	634370	534543
Brg-2	Batu Pecah Ukuran 05-10	M ³	330150	23423
Brg-3	Pasir	M ³	2774212	8
Brg-4	Fly ash	Kg	196114	111111
Brg-5	Batu Pecah Ukuran 10-20	M ³	737	200000
Brg-6	Batu Pecah Ukuran 20-30	M ³	137666	100000

Below the table, there are input fields for editing the selected item (Brg-3):

- Kode Barang:** Brg-3 (with a "Cari" button)
- Nama Barang:** Pasir
- Satuan:** M³ (dropdown menu)
- Stock Minimal:** 8

At the bottom of the form, there are three buttons: "Batal" (cancel), "Simpan" (save), and "Keluar" (exit).

Gambar 4.10 Form Rubah Data bahan

Untuk merubah suatu data bahan, user harus member input berupa kode barang suatu barang yang akan dirubah datanya atau memilih barang dari data barang yang sudah ditampilkan pada tabel. Tombol "simpan" digunakan untuk menyimpan hasil perubahan data yang sudah dilakukan oleh user, tombol "batal" digunakan untuk menghapus seluruh input dari user, dan tombol "keluar" digunakan untuk keluar dari form data barang.

Kolom berikutnya seperti yang tampak pada Gambar 4.11 digunakan untuk melakukan perubahan stock suatu bahan, diluar lingkup proses pembelian yang dapat menyebabkan berubahnya jumlah stock suatu bahan.

The screenshot shows a software window titled "Data Barang" with three tabs: "Tambah Data Baru", "Rubah Data", and "Update Stock". The "Update Stock" tab is active, displaying a table with the following data:

Kode Barang	Nama Barang	Satuan	Jumlah Stock	Stock Minimal
Big-1	Semen	Kg	634370	534543
Big-2	Batu Pecah Ukuran 05-10	M ³	330150	23423
Big-3	Pasir	M ³	2774212	8
Big-4	Fly ash	Kg	156114	111111
Big-5	Batu Pecah Ukuran 10-20	M ³	737	200000
Big-6	Batu Pecah Ukuran 20-30	M ³	137666	100000

Below the table is a form for updating stock data for the selected item (Big-2):

Kode Barang: Big-2

Nama Barang: Batu Pecah Ukuran 05-10

Jumlah Stock: 330150 M³

Penambahan Stock Sebanyak: M³

Pengurangan Stock Sebanyak: 34 M³

Keperluan: Retur Pembelian

Gambar 4.11 Update Stock Data Bahan

Untuk merubah stock suatu bahan, user harus memberi input berupa kode barang suatu bahan yang jumlah stock nya akan dirubah, atau memilih salah satu barang yang ditampilkan dari data, untuk menambah jumlah stock, user memberi input berupa nominal pada *field* “penambahan stock sebanyak”, dan beri input keperluan penambahan stock tersebut pada *field* “keperluan” kemudian tekan tombol “tambah” untuk menyimpan penambahan stock tersebut. Sedangkan untuk melakukan pengurangan stock, inputkan nominal pada *field* “pengurangan stock sebanyak”, dan inputkan keperluan pengurangan stock tersebut pada *field* “keperluan” kemudian tekan tombol “kurangi” untuk menyimpan pengurangan stock tersebut. Tombol “batal” digunakan untuk menghapus semua inputan dari user, dan tombol “keluar” digunakan untuk keluar dari form data bahan.

Sub menu berikutnya pada menu master adalah data supplier seperti yang terlihat pada Gambar 4.12 berikut.

Gambar 4.12 Form Data Supplier

Form data supplier seperti berfungsi untuk melakukan *maintenance* pada data supplier. supplier disini yang dimaksud adalah pihak pemasok bahan baku untuk keperluan produksi. Pada form ini terdapat 2 kolom yaitu kolom “tambah data baru” dan kolom “rubah data”.

seperti yang terlihat pada Gambar 4.12 kolom yang pertama digunakan untuk menyimpan data supplier, untuk menyimpan data supplier, user harus melakukan input pada *field* nama supplier, alamat supplier dan telepon. Tombol “simpan” digunakan untuk menyimpan data, tombol “batal” digunakan untuk menghapus input dari user, dan tombol “keluar” digunakan untuk keluar dari form data supplier.

Kolom yang kedua adalah “rubah data” yang berfungsi untuk melakukan perubahan data suatu supplier yang sudah ada. Seperti yang terlihat pada Gambar 4.13 berikut.



The screenshot shows a web application titled "Data Supplier". It features a table with columns for Supplier Id, Nama Supplier, Alamat, and No Telepon. Below the table is a form with input fields for the same fields, a search button, and buttons for "Batal" (Cancel), "Simpan" (Save), and "Keluar" (Exit).

Supplier Id	Nama Supplier	Alamat	No Telepon
Spl-1	Kartika Perdana	Jl. Mojosari-Pacet Km 6.5 Mojosari	5913949
Spl-2	PT. Mapan Utama	Jl. Industri 14 Sidoarjo	8941676
Spl-3	PT. Varia Usaha	Jl. Veteran 171-A Gresik	0313990944

Supplier Id: [Cari](#)

Nama Supplier:

Alamat:

No Telepon:

Gambar 4.13 Rubah Data Supplier

Untuk merubah data, user harus member input berupa supplier id dari supplier yang akan dirubah, atau dapat memilih pada data supplier yang tampil. Tombol “simpan” digunakan untuk menyimpan hasil perubahan yang sudah dilakukan oleh user, tombol “batal” digunakan untuk menghapus input dari user, dan tombol “keluar” digunakan untuk keluar dari form data supplier.

Sub menu berikutnya yang ada pada menu master adalah data customer seperti yang terlihat pada Gambar 4.14 yang berfungsi untuk proses *maintenance* data customer. Customer yang dimaksud adalah pihak yang menjadi konsumen dari produk yang dihasilkan. Pada form data customer terdapat 2 kolom yaitu “tambah data baru” yang digunakan untuk menyimpan data customer baru, dan kolom “rubah data” yang digunakan untuk melakukan perubahan data customer yang sudah ada atau yang sudah tersimpan.

The screenshot shows a web application window titled "Data Customer". At the top, there are two tabs: "Tambah Data Baru" (selected) and "Rubah Data". Below the tabs is a form with three input fields: "Nama Customer" containing "CV. Citra Mada Suya", "Alamat Customer" containing "Jl. Anggur F-15 Sidoarjo", and "Telepon" containing "8968150". At the bottom of the form are two buttons: "Batal" (cancel) and "Simpan" (save). A "Keluar" (exit) button is located at the bottom right of the window.

Gambar 4.15 Form Data Customer

Untuk menyimpan data customer, user harus member input pada *field* nama customer, alamat customer, dan telepon. Tombol “simpan” digunakan untuk menyimpan input yang sudah dilakukan oleh user, tombol “batal” digunakan untuk menghapus input dari user, dan tombol “keluar” digunakan untuk keluar dari form data customer.

Kolom berikutnya adalah “rubah data” seperti yang terlihat pada Gambar 4.16 berikut:

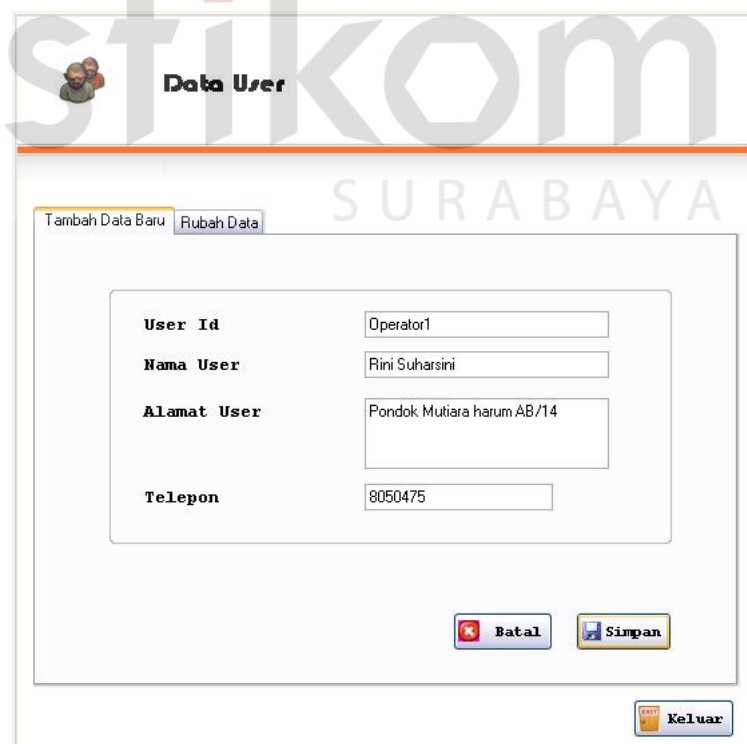
The screenshot shows the "Data Customer" application with the "Rubah Data" tab selected. It features a table of customer data and a form for editing a specific customer's details. The table has columns for Customer Id, Nama Customer, Alamat, and No Telepon. The form below the table has fields for "Customer Id" (Cu-4), "Nama" (CV. Citra Mada Suya), "Alamat" (Jl. Anggur F-15 Sidoarjo), and "No Telepon" (8968150). Buttons for "Batal" and "Simpan" are present, along with a "Keluar" button at the bottom right.

Customer Id	Nama Customer	Alamat	No Telepon
Cu-1	BSE Bubi Saba Jaya	Da' Wadung Asih Buduran Sidoarjo	8968152
Cu-40	CV. Anka Kaya	Jl. Raya Suko 26 Sidoarjo	8964279
Cu-49	CV. Anugrah Kaya	Jl. Dhuu Kidul 30 Sidoarjo	0007793
Cu-50	CV. Anu	Jl. Jenggala I/14 Sidoarjo	8963981
Cu-51	CV. Bana	Pecan Poriak, Jaki 2/24 Sidoarjo	8962633
Cu-27	CV. Berkah	Jl. Sekawan Sepak 81 B Perum Bumi Citra ...	8952289
Cu-2	CV. Bina	Da' Keduna Bendo 29 Sida	8952261
Cu-3	CV. Bina Putra	Jl. Raya Suko Cemengalangi 9 Sidoarjo	8965240
Cu-28	CV. Budi Loya	Jl. Kwodengan 12 Sidoarjo	8964138
Cu-41	CV. Bunga	Jl. Soengansengaya 4 Sidoarjo	8961266
Cu-42	CV. Lipta Kaya Abadi	Jl. Raya Bangsal 89 Sidoarjo	8963965
Cu-4	CV. Citra Mada Suya	Jl. Anggur F-15 Sidoarjo	8968150
Cu-43	CV. Dewa Fluci	Desa Ngaban Sidoarjo	8967953
Cu-44	CV. Falq	Jl. KH RM Abbas I/40 Sidoarjo	8968061
Cu-5	CV. Garuda Suka Maba	Banawa Bumbak, Jaki F-15, Sidoarjo	8968091

Gambar 4.16 Rubah Data Customer

Untuk melakukan perubahan data suatu customer, user harus melakukan input customer id user yang akan dirubah datanya, atau memilih salah satu dari data user yang sudah ditampilkan, tombol “simpan” digunakan untuk menyimpan perubahan data yang sudah dilakukan oleh user, tombol “batal” digunakan untuk menghapus input dari user, dan tombol “keluar” digunakan untuk keluar dari form data user.

Sub menu berikutnya pada menu master adalah data user yang berfungsi untuk melakukan proses *maintenance* data user. User disini yang dimaksud adalah user level operator. Karena terdapat 2 macam user level yang menggunakan sistem ini, yaitu user level admin dan user level operator. Pada form data user terdapat 2 kolom yaitu kolom “tambah data baru” yang digunakan untuk menambahkan user operator yang baru, dan kolom “rubah data” yang digunakan untuk melakukan perubahan data user yang sudah ada.



The screenshot shows a web form titled "Data User" with a header for "STIKOM SURABAYA". The form has two tabs: "Tambah Data Baru" (active) and "Rubah Data". The form contains the following fields:

User Id	Operator1
Nama User	Rini Suharsini
Alamat User	Pondok Mutiara harum AB/14
Telepon	8050475

At the bottom of the form, there are three buttons: "Batal", "Simpan", and "KeLuar".

Gambar 4.17 Form Data User

Pada kolom yang pertama seperti yang terlihat pada Gambar 4.17, untuk menambahkan user baru, user harus menginput semua *field* yang ada, tombol “simpan” digunakan untuk menyimpan data user baru yang sudah diberi input oleh user, tombol “batal” digunakan untuk menghapus input dari user, dan tombol “keluar” digunakan untuk keluar dari form data user.

Pada kolom yang kedua seperti yang terlihat pada Gambar 4.18 berikut.



The screenshot shows a web application interface titled "Data User". At the top, there are two tabs: "Tambah Data Baru" and "Rubah Data". Below the tabs is a table with the following data:

User Id	Password	User Level	Nama	Alamat	Telepon
Operator1	123	Operator	Rini Suharsini	Pondok Mutiara haru...	8050475

Below the table is a form for editing user data. The form contains the following fields and buttons:

- User Id:** Operator1 (with a "Cari" button next to it)
- Nama User:** Rini Suharsini
- Alamat User:** pondok Mutiara harum AB/14
- Telepon:** 8050475
- Buttons:** "Batal" (with a red X icon) and "Simpan" (with a floppy disk icon)

At the bottom right of the form, there is a "Keluar" button with a door icon.

Gambar 4.18 Rubah Data User

Untuk melakukan perubahan data, user harus member input berupa user id dari data suatu user yang akan dirubah, atau memilih salah satu user dari data user yang sudah ditampilkan. Tombol “simpan” digunakan untuk menyimpan perubahan data yang sudah dilakukan, tombol “batal” digunakan untuk menghapus input dari user, tombol “keluar” digunakan untuk keluar dari form data user.

Menu berikutnya adalah transaksi seperti yang terlihat pada Gambar 4.19 berikut.



Gambar 4.19 Menu Transaksi

Terdapat 3 sub menu pada menu transaksi, yaitu transaksi penjualan, transaksi pembelian dan peramalan penjualan.

Sub menu transaksi penjualan seperti yang terlihat pada Gambar 4.20 berikut digunakan untuk menyimpan transaksi penjualan produk.

 A screenshot of the "Transaksi Penjualan" (Sales Transaction) form. The form includes several input fields and a table:

- No Faktur:** SO09072009-1
- tgl transaksi:** 08-07-2009
- Customer Id:** Cu-2
- Nama:** CV. Bima
- Id Produk:** Prd-16
- Nama Produk:** Topi uskup T4
- Harga Satuan:** 1500
- Jumlah:** 50 **Buah**
- A "Tambah" button with a green plus icon.
- A table with 5 columns: Id Produk, Nama Produk, Harga Satuan, Jumlah Barang, and Sub Total.

Id Produk	Nama Produk	Harga Satuan	Jumlah Barang	Sub Total
Prd-11	Paving hitam full colour	58000	60	3480000
Prd-16	Topi uskup T4	1500	50	75000
- A "Hapus" button with a red minus icon.
- Total:** Rp. 3555000
- Buttons at the bottom: "Batal" (cancel), "Simpan" (save), and "Keluar" (exit).

Gambar 4.20 Transaksi Penjualan

Untuk menyimpan transaksi penjualan, user harus melengkapi seluruh *field*, mulai dari nomor faktur, tanggal transaksi, customer id dapat diisi dengan menekan tulisan “cari” di sebelah *field* customer id, atau jika ada customer baru yang belum terdaftar, user dapat menyimpan customer baru tersebut terlebih dahulu dengan meng-klik tulisan “daftar baru”, kemudian id produk yang dijual kepada customer dapat diisi dengan menekan tulisan “cari” disebelah *field* id produk, jumlah adalah jumlah produk yang dijual pada customer tersebut, tombol “tambah” digunakan untuk mendata masing produk yang dibeli oleh customer tersebut. Tombol “simpan” digunakan untuk menyimpan transaksi penjualan tersebut, tombol “batal” digunakan untuk menghapus input dari user, tombol “keluar” digunakan untuk keluar dari form transaksi penjualan.

Sub menu berikutnya yang ada pada menu transaksi adalah transaksi pembelian yang digunakan untuk mencatat pembelian bahan baku produk seperti yang terlihat pada Gambar 4.21 berikut.

Transaksi Pembelian

No Faktur: FP-08072009-1 tgl transaksi: 08-07-2009

Supplier Id: Spl-3 Cari Daftar Baru

Nama: PT. Varia Usaha

Kode Barang: Brig-1 Cari Daftar Baru

Nama Barang: Semen

Harga Satuan: 871

Jumlah: 3350 Kg

+ Tambah

Kode Barang	Nama Barang	Harga Satuan	Jumlah Barang	Sub Total
Brig-1	Semen	871	3350	2917850

Hapus Total: Rp. 2917850

Batal Simpan Keluar

Gambar 4.21 Form Transaksi Pembelian

Untuk mencatat transaksi pembelian yang telah dilakukan, user harus melengkapi seluruh *field* yang diperlukan, mulai dari no faktur, tanggal transaksi, supplier id dapat diisi dengan meng-klik tulisan “cari” di sebelah *field* supplier id, jika supplier tersebut belum terdaftar atau tidak ada dalam daftar, tekan tulisan “daftar baru” untuk menyimpan data supplier baru yang belum terdata tersebut. Kemudian kode barang dapat diisi dengan menekan tulisan “cari” di sebelah *field* kode barang. Harga satuan diisi dengan harga satuan dari barang tersebut, jumlah barang yang dibeli. Tombol “tambah” digunakan untuk menambah suatu barang ke dalam daftar pembelian, tombol “simpan” digunakan untuk menyimpan transaksi pembelian tersebut, tombol “batal” digunakan untuk menghapus input dari user, dan tombol “keluar” digunakan untuk keluar dari form transaksi pembelian.

Sub menu berikutnya adalah form peramalan penjualan seperti yang terlihat pada Gambar 4.22 berikut.

Peramalan Penjualan

Produk yang akan diramalkan: **Produk** Kastein 10 x 20 x 40 **Periode 1 bulan mendatang yang akan diramalkan** **Periode** Juni 2009

Data yang akan digunakan: **Periode** September 2008 s/d **Periode** Mei 2009 **Hitung**

t (periode)	Yt (data pada periode t)	At (Nilai baru)	Tt (estimasi trend)	Ŷt (nilai ramalan)	et (nilai residual)
1	275	275	0	275	0
2	195	267	-0.8	275	-80
3	280	267.4	-0.9	266	14
4	295	267.9	-0.8	266	19
5	270	267.3	-1	267	3
6	250	264.4	-1.2	266	-16
7	230	259.7	-1.3	263	-33
8	280	261.1	-0.8	259	21
9	330	267	-0.3	260	70
10				267	

Batal **Simpan** **Keluar**

MSE 1515.888888
 Alpha 0.1
 Beta 0.1
 Produk yang akan terjual 267 Buah

Gambar 4.22 Form Peramalan Penjualan

Form peramalan penjualan digunakan untuk meramalkan jumlah penjualan suatu produk untuk satu bulan berikutnya. Untuk meramalkan suatu produk, user harus memilih salah satu produk yang akan diramalkan. Setelah memilih salah satu produk yang akan diramalkan, sistem akan secara otomatis menetapkan panjang periode yang akan diramalkan yang diperoleh dari tanggal paling awal dan tanggal paling akhir terjualnya produk tersebut yang ada pada data penjualan. User dapat merubah panjang periode data yang akan diramalkan tersebut hanya pada tanggal awalnya, panjang atau pendeknya periode data yang akan dihitung mempengaruhi jumlah peramalan yang akan dihasilkan. Tombol “hitung” digunakan untuk melakukan perhitungan peramalan.

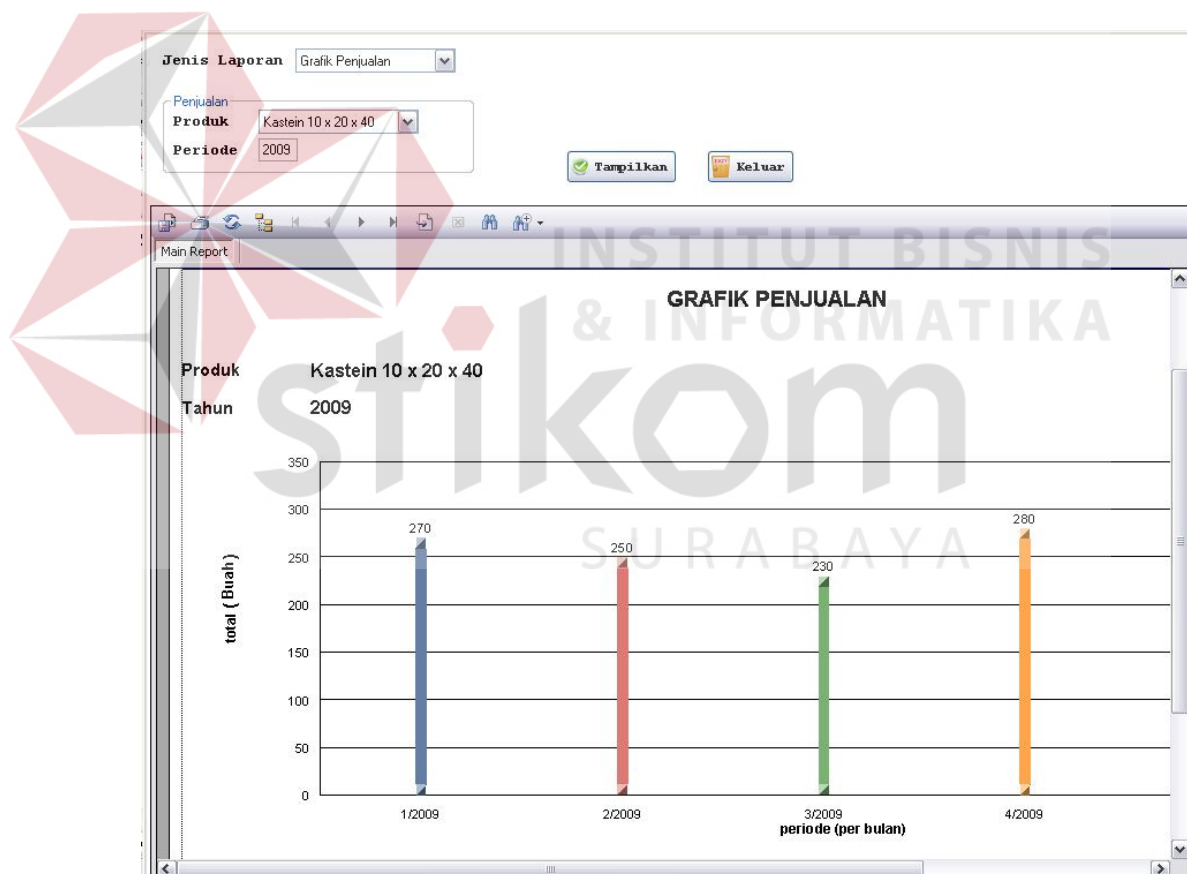
Setelah dilakukan proses perhitungan, akan muncul nilai alpha dan beta yang merupakan suatu konstanta yang digunakan untuk melakukan perhitungan peramalan. Nilai alpha dan beta berkisar antara 0.1 sampai 0.9, kombinasi nilai alpha dan beta yang berbeda akan menghasilkan nilai MSE (Mean Square Error) atau rata-rata kesalahan kuadrat yang berbeda. Sistem secara otomatis akan melakukan perhitungan dari macam-macam kombinasi yang berbeda antara alpha dan beta yang berbeda yang menghasilkan nilai MSE yang paling kecil. Kemudian hasil perhitungan kombinasi antara alpha dan beta yang menghasilkan MSE paling kecil akan ditampilkan pada tabel, dan akan ditampilkan nilai penjualan yang telah diramalkan yang akan terjadi pada periode mendatang. Tombol “simpan” digunakan untuk menyimpan proses perhitungan peramalan yang sudah dilakukan. Tombol “batal” digunakan untuk menghapus input dari user. Dan tombol keluar digunakan untuk keluar dari form peramalan penjualan.

Menu berikutnya adalah menu laporan seperti yang tampak pada gambar 4.23 berikut.



Gambar 4.23 Sub Menu Laporan

Pada form laporan seperti yang tampak pada Gambar 4.24 berikut, terdapat 4 jenis laporan yaitu laporan grafik penjualan, laporan penjualan per periode, laporan pembelian per periode, dan laporan hasil perhitungan peramalan.



Gambar 4.24 Laporan Grafik Penjualan

Untuk menampilkan laporan grafik penjualan, pada menu jenis laporan harus dipilih “grafik penjualan”, dan memilih produk yang akan ditampilkan laporannya, serta periode diisi dengan tahun penjualan produk yang akan

ditampilkan. Tombol “tampilkan” digunakan untuk menampilkan laporan, tombol “keluar” digunakan untuk keluar dari form laporan.

LAPORAN PENJUALAN				
per Bulan		Mei	tahun 2009	
Tgl transaksi	Kode Transaksi	Nama Customer	Alamat	Total
16-May-2009	SO16052009-7	CV.Mulia Indah	Jl. Jenggolo Utr Bl B/3 Sidoarjo	Rp 405,000
18-May-2009	SO18052009-2	UD. Mega Jaya	Jl. Achmad Yani 40/O Sidoarjo	Rp 405,000
21-May-2009	SO21052009-1	Toko Pelita Indah	Jl. Gajah Mada 50 Sidoarjo	Rp 506,250
30-May-2009	SO30052009-7	Toko Ilham Raya	Jl. Pager Wojo Sidoarjo	Rp 540,000
11-May-2009	SO30102008-1	CV. Anugrah Karya	Jl. Bluru Kidul 39 Sidoarjo	Rp 2,711,250
11-May-2009	SO30102008-2	CV. Bamir	Perum Pondok Jati X/24 Sidoarjo	Rp 8,037,500
11-May-2009	SO30102008-3	PT. Hasta Prajamata	Jl. Lingkar Timur 1 Sidoarjo	Rp 5,065,000
11-May-2009	SO30102008-4	UD. Setia Jaya	Jl. Sumekali 197 Sidoarjo	Rp 4,935,000
11-May-2009	SO30102008-5	UD. Setia Jaya	Jl. Sumekali 197 Sidoarjo	Rp 2,520,000
Total Penjualan :				Rp 25,125,000

Gambar 4.25 Laporan Penjualan Periode

Seperti yang tampak pada Gambar 4.25, laporan penjualan periode digunakan untuk menampilkan laporan penjualan secara detail suatu transaksi penjualan pada suatu periode tertentu, untuk menampilkan laporan tersebut, pada menu jenis laporan harus dipilih “penjualan”, kemudian lengkapi bulan dan tahun periode penjualan suatu produk yang akan ditampilkan, tombol “tampilkan” digunakan untuk menampilkan laporan berdasarkan periode yang telah diberi input oleh user tersebut, tombol “keluar” digunakan untuk keluar dari form laporan.

Jenis laporan berikutnya adalah laporan pembelian barang per periode seperti yang terlihat pada Gambar 4.26 berikut, barang disini yang dimaksud adalah bahan baku untuk keperluan produksi.

Jenis Laporan

Per Periode
 Bulan
 Tahun

Main Report

CY. JENGOLO
 Jl. Harauuddin No. 1 Sidoarjo

LAPORAN PEMBELIAN

per Bulan Januari tahun 2008

Tgl transaksi	Kode transaksi	Nama Supplier	Alamat	Total
7-Jan-2008	FP-07012008-1	PT. Varia Usaha	Jl. Veteran 171-A Gresik	Rp 1,480,700
22-Jan-2008	FP-22012008-1	PT. Varia Usaha	Jl. Veteran 171-A Gresik	Rp 1,872,650
30-Jan-2008	FP-30012008-1	PT. Varia Usaha	Jl. Veteran 171-A Gresik	Rp 2,528,513
Total Pembelian :				Rp 5,881,863

Gambar 4.26 Laporan Pembelian

Seperti yang terlihat pada Gambar 4.26, untuk menampilkan laporan pembelian pada suatu periode, pada menu jenis laporan harus dipilih “pembelian”, kemudian user harus menginputkan bulan dan tahun periode transaksi pembelian yang ingin ditampilkan, tombol “tampilkan” digunakan untuk menampilkan laporan sesuai dengan periode bulan dan tahun yang telah diberi input oleh user, tombol “keluar” digunakan untuk keluar dari form laporan.

Jenis laporan berikutnya seperti yang terlihat pada Gambar 4.27 adalah laporan hasil perhitungan peramalan yang yang diperoleh dari form peramalan penjualan yang sudah dilakukan oleh user. Pada laporan ini terdapat kemungkinan perbedaan hasil perhitungan peramalan dikarenakan panjang periode peramalan yang digunakan untuk perhitungan dapat mempengaruhi hasil perhitungan peramalan.



Gambar 4.27 Laporan Hasil Peramalan

Untuk menampilkan laporan hasil perhitungan peramalan yang sudah dilakukan, pada menu jenis laporan harus dipilih “peramalan”, kemudian pilih jenis produk yang diramalkan, dan periode bulan dan tahun produk tersebut diramalkan penjualannya. Tombol “tampilkan” digunakan untuk menampilkan laporan hasil perhitungan peramalan, tombol “keluar” digunakan untuk keluar dari form laporan hasil peramalan.

4.3 Uji Coba dan Evaluasi

Uji coba dan evaluasi dilakukan untuk memastikan bahwa aplikasi telah berjalan sesuai dengan kebutuhan atau tujuan yang diharapkan. Proses pengujian dilakukan dengan menggunakan *Black Box Testing* dimana aplikasi akan diuji dengan melakukan berbagai percobaan untuk membuktikan bahwa aplikasi telah dibuat sesuai dengan kebutuhan.

4.3.1 Uji Coba Fitur Dasar Sistem

Uji coba fitur dasar sistem berfungsi untuk mengecek apakah seluruh fitur yang ada pada aplikasi telah berjalan sesuai dengan fungsinya. Berikut adalah uji coba fitur dasar sistem yang telah dilakukan

1. Uji coba fitur login

Proses login dibutuhkan input berupa user id dan password, melalui login ini akan dibedakan user level yang akan menggunakan aplikasi ini

Tabel 4.1 Tabel User

No	User id	Password	User Level	Nama	Alamat	Telepon
1	Admin	1	Admin	Agus Ismantoro Rini	Bumi Sooko Indah CC/32	8963999
2	Operator1	123	Operator	Suharsini	Pondok Mutiara harum AB/14	8050475

Tabel 4.2 Tabel Hasil Test Case Login

Test Case ID	Tujuan	Input	Output diharapkan	Status
1	userid dan password yang valid	memasukkan userid = admin dan password = 1	form login tertutup dan muncul form utama untuk admin (Gambar 4.2)	Sukses
2	userid dan password yang valid	memasukkan userid = operator1 dan password = operatorku	muncul peringatan password salah (Gambar 4.28)	Sukses

Gambar 4.28 Keterangan Password Salah

2. Uji coba fitur master data barang produk

Master data barang produk mencakup proses input data produk baru, rubah data barang produk. Data yang digunakan untuk melakukan uji coba adalah tabel 4.3.

Tabel 4.3 Tabel Data Barang Produk

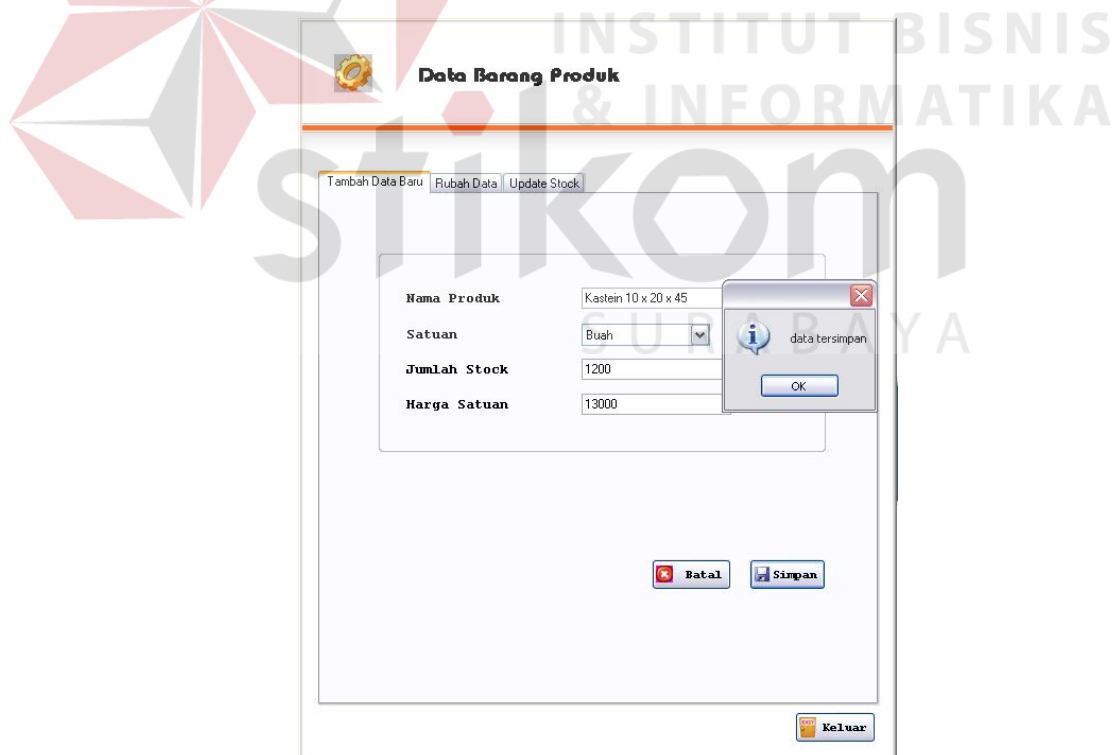
No	Id produk	Nama produk	Satuan	Harga satuan	jumlah stock
1	Prd-1	Paving polos K200 T4	M ²	30500	3599
2	Prd-2	Paving polos K200 T6	M ²	37000	320500
3	Prd-16	Topi uskup T4	Buah	1500	21218

Tabel 4.4 Tabel Test Case Master Data Barang Produk

Test Case ID	Tujuan	Input	Output diharapkan	Status
3	input data barang produk baru	Nama produk = kanstein 10 x 20 x 45 Satuan = buah jumlah stok = 1200 harga satuan = 13000	muncul pesan data tersimpan (Gambar 4.29)	sukses
4	menanggulangi redundansi data	Nama produk = Paving polos K200 T4 Satuan = M ² jumlah stok = 1200	muncul peringatan bahwa nama produk sudah ada (Gambar 4.30)	sukses

Tabel 4.4 Tabel Test Case Master Data Barang Produk (lanjutan)

Test Case ID	Tujuan	Input	Output diharapkan	Status
5	merubah data	harga satuan = 30500 rubah harga produk dengan id produk Prd-8 menjadi 50000	muncul pesan data sudah dirubah (Gambar 4.31)	sukses
6	menanggulangi melakukan perubahan data yang id nya tidak ada	id produk prd-91 nama produk = paving hitam K300 T63 Satuan = M ² harga satuan = 52000	muncul peringatan bahwa id produk tersebut tidak ada (Gambar 4.32)	sukses
7	update jumlah stock	mengurangi jumlah stock sebanyak 55 produk dengan id Prd-5 dengan keterangan pecah	muncul peringatan data sudah dirubah dan jumlah stock berkurang 55 (Gambar 4.33)	sukses



Gambar 4.29 Gambar Peringatan Data Sudah Tersimpan

Data Barang Produk

Tambah Data Baru | Rubah Data | Update Stock

Nama Produk Paving polos K200 T4 !

Satuan M² ! data sudah ada

Jumlah Stock 1200

Harga Satuan 30500

Gambar 4.30 Gambar Peringatan Nama Produk Sudah Ada

Data Barang Produk

Tambah Data Baru | Rubah Data | Update Stock

Id Produk	Nama Produk	Satuan	Harga Satuan	Jumlah Stock
Prd-12	Kastein 10 x 20 x 40	Buah	6750	98610
Prd-13	Kastein 15 x 25 x 40	Buah	12000	42199
Prd-14	Kastein 20 x 30 x 60	Buah	27000	1134
Prd-15	Kastein 25 x 30 x 60	Buah	29500	2586
Prd-11	Paving hitam full colour	M ²		
Prd-9	Paving hitam K300 T6	M ²		
Prd-10	Paving merah full colour	M ²		
Prd-8	Paving merah K300 T6	M ²		
Prd-1	Paving polos K200 T4	M ²		
Prd-2	Paving polos K200 T6	M ²		
Prd-3	Paving polos K300 T4	M ²		
Prd-4	Paving polos K300 T6	M ²		
Prd-5	Paving polos K300 T8	M ²		
Prd-5	Paving polos K400 T6	M ²	41900	22851
Prd-7	Paving polos K400 T8	M ²	56000	75453

Id Produk Prd-8

Nama Produk Paving merah K300 T6

Satuan M²

Harga Satuan 50000

SF_Information_System

Data sudah dirubah

Gambar 4.31 Gambar Keterangan Data Produk Sudah Dirubah

Data Barang Produk

Tambah Data Baru | Rubah Data | Update Stock

Id Produk	Nama Produk	Satuan	Harga Satuan	Jumlah Stock
Prd-12	Kastein 10 x 20 x 40	Buah	6750	98610
Prd-13	Kastein 15 x 25 x 40	Buah	12000	42199
Prd-14	Kastein 20 x 30 x 60	Buah	27000	1134
Prd-15	Kastein 25 x 30 x 60	Buah	29500	2586
Prd-11	Paving hitam full colour	M ²	58000	3852
Prd-9	Paving hitam K300 T6	M ²	52000	1083
Prd-10	Paving merah full colour	M ²	56000	2588
Prd-8	Paving merah K300 T6	M ²	49500	1971
Prd-1	Paving polos K200 T4	M ²	30500	3599
Prd-2	Paving polos K200 T6	M ²	37000	320500
Prd-3	Paving polos K300 T4	M ²	31500	320693
Prd-4	Paving polos K300 T6	M ²	38500	2131013
Prd-6	Paving polos K300 T8	M ²	52000	1450
Prd-5	Paving polos K400 T6	M ²	41500	22651
Prd-7	Paving polos K400 T8	M ²	56000	75453

Id Produk Prd-91

Nama Produk Paving hitam K300 T63

Satuan M²

Harga Satuan 52000

Gambar 4.32 Peringatan Id Produk Tidak Ada

Data Barang Produk

Tambah Data Baru | Rubah Data | Update Stock

Id Produk	Nama Produk	Satuan	Harga Satuan	Jumlah Stock
Prd-13	Kastein 15 x 25 x 40	Buah	12000	42199
Prd-14	Kastein 20 x 30 x 60	Buah	27000	1134
Prd-15	Kastein 25 x 30 x 60	Buah	29500	2586
Prd-11	Paving hitam full colour	M ²	58000	3852
Prd-9	Paving hitam K300 T6	M ²	52000	1083
Prd-10	Paving merah full colour	M ²	56000	2588
Prd-8	Paving merah K300 T6	M ²	49500	1971
Prd-1	Paving polos K200 T4	M ²	30500	3599
Prd-2	Paving polos K200 T6	M ²	37000	320500
Prd-3	Paving polos K300 T4	M ²	31500	320693
Prd-4	Paving polos K300 T6	M ²	38500	2131013
Prd-6	Paving polos K300 T8	M ²	52000	1450
Prd-5	Paving polos K400 T6	M ²	41500	22651
Prd-7	Paving polos K400 T8	M ²	56000	75453

Id Produk Prd-5

Nama Produk Paving polos K400 T6

Jumlah Stock 41500 M²

Penambahan Stock Sebanyak M²

Pengurangan Stock Sebanyak 55 M²

Keperluan Pecah

Gambar 4.33 Peringatan Perubahan Jumlah Stock Produk

3. Uji coba fitur master barang

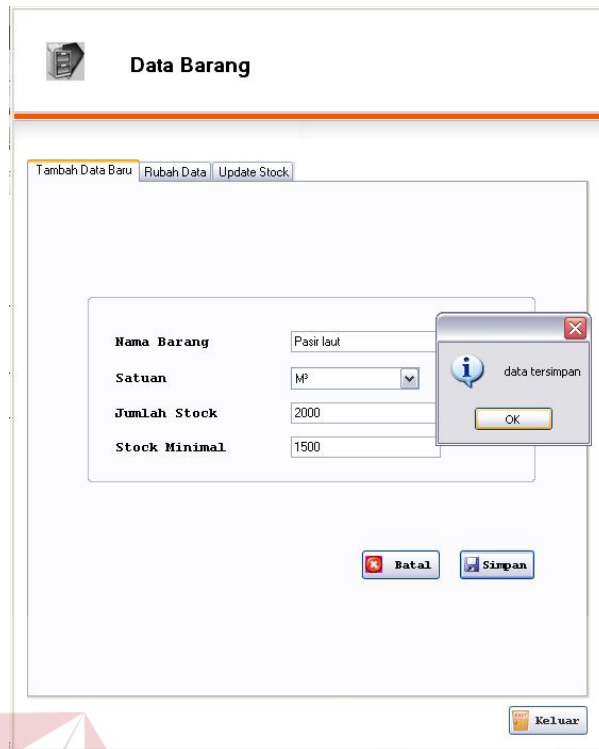
Pada master barang, terdapat proses input data barang baru, dan rubah data barang. Tabel yang digunakan untuk uji coba adalah tabel 4.5

Tabel 4.5 Tabel Bahan

No	Kode Barang	Nama Barang	Satuan	Jumlah stock	Stock minimal
1	Brg-1	Semen	Kg	634370	500
2	Brg-2	Batu Pecah Ukuran 05-10	M ³	330150	1000
3	Brg-3	Pasir	M ³	2774212	1000
4	Brg-4	Fly ash	Kg	196114	1000

Tabel 4.6 Tabel Test Case Fitur Master Barang

Test Case ID	Tujuan	Input	Output diharapkan	Status
5	input data barang produk baru	Nama Barang = Pasir Laut Satuan = M ³ Jumlah Stock = 2000 Stock minimal = 1500	muncul pesan data tersimpan (Gambar 4.34)	sukses
6	menanggulangi redundansi data	Nama Barang = Semen Satuan = Kg Jumlah Stock = 2500 Stock minimal = 1000	muncul peringatan data sudah ada (Gambar 4.35)	sukses
7	merubah data	rubah nama barang dengan kode barang Brg-1 menjadi Semen Putih	muncul peringatan data sudah dirubah (Gambar 4.36)	sukses
8	menanggulangi melakukan perubahan data yang id nya tidak ada	rubah nama barang dengan kode Brg-12 menjadi Semen Putih	muncul peringatan id tidak ada (Gambar 4.37)	sukses
9	update jumlah stock	mengurangi jumlah stock sebanyak 45 barang dengan kode Brg-2 dengan keterangan retur	muncul peringatan data sudah dirubah dan jumlah stock berkurang 45 (Gambar 4.38)	sukses

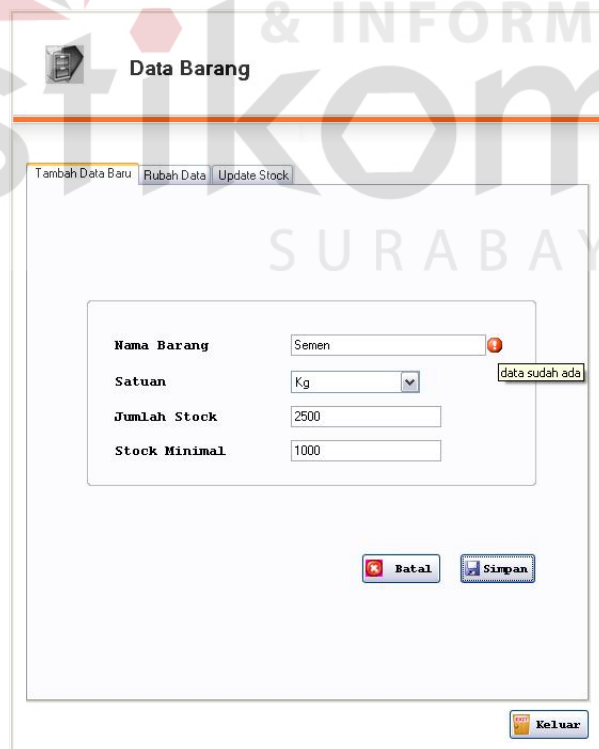


The screenshot shows a web application window titled "Data Barang". At the top, there are navigation tabs: "Tambah Data Baru", "Rubah Data", and "Update Stock". The main form contains the following fields:

Nama Barang	Pasir laut
Satuan	MP
Jumlah Stock	2000
Stock Minimal	1500

A modal dialog box is displayed over the form with the title "data tersimpan" and an "OK" button. At the bottom of the form, there are buttons for "Batal" (Cancel) and "Simpan" (Save). A "Keluar" (Exit) button is located at the bottom right of the window.

Gambar 4.34 Peringatan Data Barang Tersimpan



The screenshot shows the same "Data Barang" form. The fields are filled with:

Nama Barang	Semen
Satuan	Kg
Jumlah Stock	2500
Stock Minimal	1000

A modal dialog box is displayed with the title "data sudah ada" (data already exists). The "Nama Barang" field has a red exclamation mark icon next to it. The "Simpan" button is disabled. The "Batal" button is visible. The "Keluar" button is at the bottom right.

Gambar 4.35 Peringatan Data Barang Sudah Ada

Data Barang

Tambah Data Baru Rubah Data Update Stock

Kode Barang	Nama Barang	Satuan	Jumlah Stock	Stock Minimal
Brq-1	Semen	Kg	634370	534543
Brq-2	Batu Pecah Ukuran 05-10	MP	330150	23423
Brq-3	Pasir	MP	2774212	8
Brq-4	Fly ash	Kg	196114	111111
Brq-5	Batu Pecah Ukuran 10-20	MP	737	200000
Brq-6	Batu Pecah Ukuran 20-30	MP	137666	100000
Brq-7	Pasir laut	MP	2000	1500

Kode Barang

Nama Barang

Satuan

Stock Minimal

Data sudah dirubah

Gambar 4.36 Rubah Data Barang

Data Barang

Tambah Data Baru Rubah Data Update Stock

Kode Barang	Nama Barang	Satuan	Jumlah Stock	Stock Minimal
Brq-1	Semen	Kg	634370	534543
Brq-2	Batu Pecah Ukuran 05-10	MP	330150	23423
Brq-3	Pasir	MP	2774212	8
Brq-4	Fly ash	Kg	196114	111111
Brq-5	Batu Pecah Ukuran 10-20	MP	737	200000
Brq-6	Batu Pecah Ukuran 20-30	MP	137666	100000

Kode Barang

Nama Barang

Satuan

Stock Minimal

Gambar 4.37 Peringatan Kode Barang Tidak Ada

The screenshot shows a software interface titled "Data Barang". At the top, there are three tabs: "Tambah Data Baru", "Rubah Data", and "Update Stock". Below the tabs is a table with the following data:

Kode Barang	Nama Barang	Saluan	Jumlah Stock	Stock Minimal
Brg-1	Semen	Kg	634370	534543
Brg-2	Batu Pecah Ukuran 05-10	MP	330150	23423
Brg-3	Pasir	MP	2774212	8
Brg-4	Fly ash	Kg	196114	111111
Brg-5	Batu Pecah Ukuran 10-20	MP	737	200000
Brg-6	Batu Pecah Ukuran 20-30	MP	137666	100000

Below the table is a form for editing item data. The fields are:

- Kode Barang:** Brg-2
- Nama Barang:** Batu Pecah Ukuran 05-10
- Jumlah Stock:** 330150 MP
- Penambahan Stock Sebanyak:** MP (with a green "Tambah" button)
- Pengurangan Stock Sebanyak:** 45 MP (with a red "Kurangi" button)
- Keperluan:** Retur karena kerusakan

A modal dialog box is open in the foreground with the title "Data sudah dirubah" and an "OK" button. At the bottom of the main window, there are "Batal" and "Keluar" buttons.

Gambar 4.38 Peringatan Jumlah Stock Barang Sudah Dirubah

4. Uji coba fitur master data customer

Pada form master data customer terdapat proses tambah data customer baru dan rubah data customer. Data yang digunakan untuk uji coba adalah tabel 4.7.

Tabel 4.7 Tabel Customer

No	Customer Id	Nama Customer	Alamat	No Telepon
1	Cu-49	CV. Anugrah Karya	Jl. Bluru Kidul 39 Sidoarjo	8067769
2	Cu-5	PT. Delameta	Perum Puri Indah BI o/1 Sidoarjo	8953106
3	Cu-50	CV. Asri	Jl. Jenggolo I/14 Sidoarjo	8963991

Tabel 4.8 Tabel Test Case Fitur Master Data Customer

Test Case ID	Tujuan	Input	Output diharapkan	Status
10	input data customer baru	Nama Customer : CV. Bima Alamat : Ds. Kedung Bendo 39 Sidoarjo Telepon : 8962261	muncul pesan data sudah tersimpan (Gambar 4.39)	sukses
11	rubah data	rubah nomor telepon customer dengan customer id Cu-41 menjadi 8966481	muncul pesan data sudah dirubah (Gambar 4.40)	sukses
12	menanggulangi input data yang tidak lengkap	alamat customer tidak diisi	muncul peringatan harus di isi pada field alamat customer (Gambar 4.41)	sukses
13	menanggulangi redundansi data	Nama customer : Cv. Anugrah karya Alamat : Jl. Bluru Kidul 39 Sidoarjo No Telepon : 8067769	muncul peringatan customer sudah ada (Gambar 4.42)	sukses



Gambar 4.39 Simpan Data Customer Baru

The screenshot shows the 'Data Customer' application interface. At the top, there is a header with a logo and the title 'Data Customer'. Below the header, there are two tabs: 'Tambah Data Baru' and 'Rubah Data'. The main area contains a table with the following columns: Customer Id, Nama Customer, Alamat, and No Telepon. The table lists several customer records. A dialog box titled 'SF_Information_System' is overlaid on the table, displaying the message 'Data sudah dirubah' and an 'OK' button. Below the table, there is a form for editing a customer record. The form fields are: Customer Id (Cu-41), Nama (CV. Bunga), Alamat (Jl. Sisingamangaraja 4 Sidoa), and No Telepon (8966481). There are 'Batal' and 'Simpan' buttons at the bottom of the form, and a 'Keluar' button at the bottom right of the application window.

Customer Id	Nama Customer	Alamat	No Telepon
Cu-41	CV. Bunga	Jl. Sisingamangaraja 4 Sidoarjo	8921256
Cu-42	CV. Cipta Karya Abadi	Jl. Raya Sumpat 89 Sidoarjo	8969955
Cu-4	CV. Citra Mada Surya	Jl. Anggur F-15 Sidoarjo	8968150
Cu-43	CV. Dewa Ruci	Desa Ngaban Sidoarjo	8967859
Cu-44	CV. Falaqi	Jl. KH RM Abbas 1/40 Sidoarjo	8059061
Cu-6	CV. Graha Suko Mak...	Perum Pondok J...	
Cu-8	CV. Karya Teknik	Jl. Mangga A-1 S...	
Cu-47	CV. Liriz Muara Citra	Perum Puri Indah	
Cu-9	CV. Mekar Sari	Jl. Kebonsari 13 S...	
Cu-45	CV. Nusa Jaya	Jl. Raya Ngampe...	
Cu-11	CV. Putra Harapan	Jl. Raya Kludan 2	
Cu-12	CV. Sandita	Jl. Pasar Jetis 22	
Cu-10	CV. Mulia Indah	Jl. Jenggolo Utr B...	
Cu-40	PT. Atma Sugi Abadi	Perum Pondok Jd...	
Cu-39	PT. Rina Dhor Endini	Il. Bawa Lebo 304 Sidoarjo	8961177

Gambar 4.40 Peringatan Rubah Data Customer

The screenshot shows the 'Data Customer' application interface. At the top, there is a header with a logo and the title 'Data Customer'. Below the header, there are two tabs: 'Tambah Data Baru' and 'Rubah Data'. The main area contains a form for adding a new customer record. The form fields are: Nama Customer (Toko Sugih Waras), Alamat Customer (empty), and Telepon (8963341). A red error message 'harus di isi' is displayed next to the empty 'Alamat Customer' field. There are 'Batal' and 'Simpan' buttons at the bottom of the form, and a 'Keluar' button at the bottom right of the application window.

Gambar 4.41 Peringatan Untuk Melengkapi input

Gambar 4.42 Gambar Peringatan Redundansi Data Customer

5. Uji coba fitur master data supplier

Pada form master data supplier terdapat proses penambahan data supplier baru dan rubah data supplier yang sudah ada. Data yang digunakan untuk uji coba adalah tabel 4.9.

Tabel 4.9 Tabel Supplier

No	Supplier Id	Nama Supplier	Alamat	No Telepon
1	Spl-1	Kartika Perdana	Jl. Mojosari-Pacet Km 6.5 Mojosari	03215913949
2	Spl-2	PT. Mapan Utama	Jl. Industri 14 Sidoarjo	8967432
3	Spl-3	PT. Varia Usaha	Jl. Veteran 171-A Gresik	0313990944

Tabel 4.10 Tabel Test Case Fitur Master Data Supplier

Test Case ID	Tujuan	Input	Output diharapkan	Status
13	input data supplier baru	nama supplier : PT. Varia Usaha alamat : Jl. Veteran 171 A Gresik telepon : 0313990944	muncul pesan data sudah tersimpan (Gambar 4.43)	sukses
14	rubah data	rubah telepon supplier dengan supplier id Spl-2 menjadi 8967432	muncul pesan data sudah dirubah (Gambar 4.44)	sukses
15	menanggulangi input data yang tidak lengkap	alamat supplier tidak diisi	muncul peringatan harus di isi pada field alamat supplier (Gambar 4.45)	sukses
16	menanggulangi redundansi data	Nama supplier : PT. Mapan Utama Alamat : Jl. Industri 14 Sidoarjo No Telepon : ` 8967432	Muncul peringatan Data supplier sudah Ada (Gambar 4.46)	Sukses

The screenshot shows a web application window titled "Data Supplier". At the top, there are two tabs: "Tambah Data Baru" (selected) and "Rubah Data". Below the tabs is a form with three input fields: "Nama Supplier" containing "PT. Varia Usaha", "Alamat Supplier" containing "Jl. Veteran 171-A Gresik", and "Telepon" containing "0313990944". At the bottom of the form are two buttons: "Batal" (Cancel) and "Simpan" (Save). A small dialog box with an information icon and the text "data tersimpan" and "OK" is overlaid on the form, indicating that the data has been successfully saved.

Gambar 4.43 Simpan Data Supplier Baru

Data Supplier

Tambah Data Baru **Rubah Data**

Supplier Id	Nama Supplier	Alamat	No Telepon
Spl-1	Kartika Perdana	Jl. Mojosari-Pacet Km 6.5 Mojosari	5913949
Spl-2	PT. Mapan Utama	Jl. Industri 14 Sidoarjo	8941676
Spl-3	PT. Varia Usaha	Jl. Veteran 171-A Gresik	0313990944

Data sudah dirubah

OK

Supplier Id: [Cari](#)

Nama Supplier:

Alamat:

No Telepon:

Gambar 4.44 Peringatan Rubah Data Supplier

Data Supplier

Tambah Data Baru **Rubah Data**

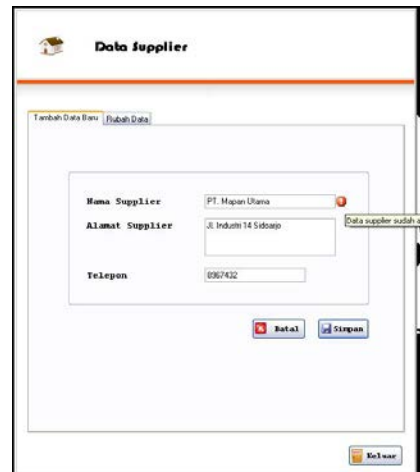
Nama Supplier:

Alamat Supplier:

Telepon:

harus diisi

Gambar 4.45 Peringatan Untuk Melengkapi Input



Gambar 4.46 Peringatan Redundansi Data Supplier

6. Uji coba fitur master data user

Pada form master data user terdapat proses simpan data user baru dan rubah data user yang sudah ada. Data yang digunakan untuk uji coba adalah Tabel

4.11.

Tabel 4.11 Tabel Data User

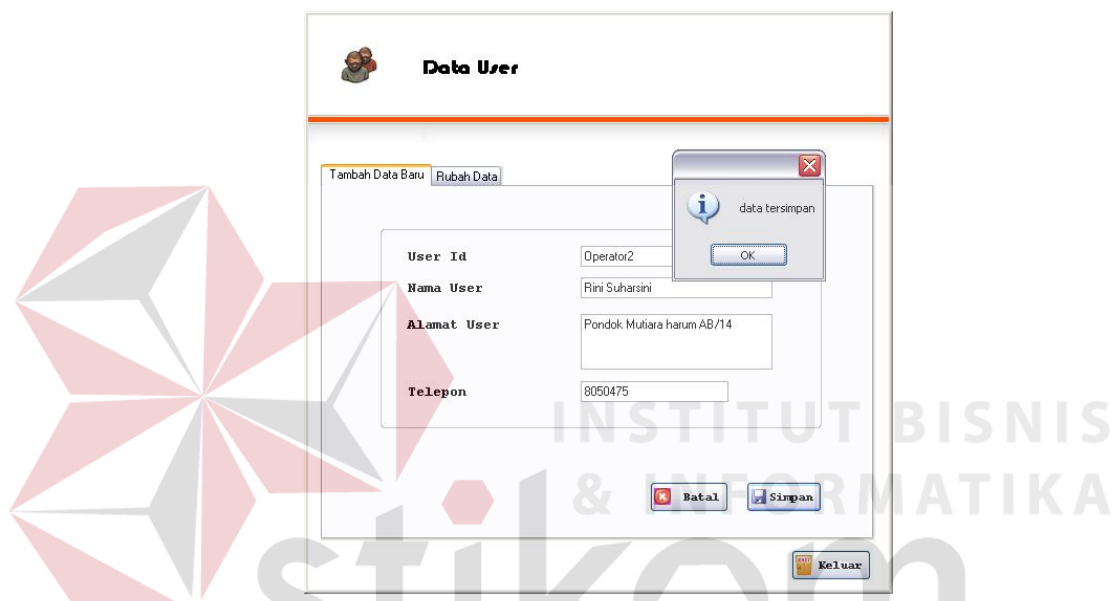
User id	Password	User Level	Nama	Alamat	Telepon
Admin	1	Admin	Agus Ismantoro	Bumi Sooko Indah CC/32	8963999
Operator1	123	Operator	Rini Suharsini	Pondok Mutiara harum AB/14	8050475

Tabel 4.12 Tabel Test Case Fitur Master Data User

Test Case ID	Tujuan	Input	Output diharapkan	Status
16	input data user	user id : operator2 nama : Rini Suharsini alamat : Pondok Mutiara harum AB / 14 telepon : 8050475	muncul pesan data sudah tersimpan (Gambar 4.47)	sukses
17	rubah data	rubah nama user dengan id operator1 menjadi Rini Waningsih	muncul pesan data sudah dirubah (Gambar 4.48)	sukses

Tabel 4.12 Tabel Test Case Fitur Master Data User (lanjutan)

Test Case ID	Tujuan	Input	Output diharapkan	Status
18	menanggulangi user id ganda	user id : operator1 nama : Danny alamat : pondok jati BS 12 telepon : 8966481	muncul peringatan user sudah ada (Gambar 4.49)	sukses



Gambar 4.47 Gambar Simpan Data User Baru



Gambar 4.48 Gambar Peringatan Rubah Data User

The screenshot shows a web form titled "Data User". At the top, there are two buttons: "Tambah Data Baru" (highlighted in orange) and "Rubah Data". The form contains four input fields: "User Id" with the value "operator1", "Nama User" with "Danny", "Alamat User" with "Pondok Jati BS 12", and "Telepon" with "8966481". A red warning icon is next to the "User Id" field, and a tooltip message reads "user sudah ada, harap isi lagi". At the bottom, there are three buttons: "Batal" (with a red X icon), "Simpan" (with a floppy disk icon), and "Keluar" (with a door icon).

Gambar 4.49 Peringatan User Sudah Ada

7. Uji coba fitur transaksi pembelian

Pada form transaksi pembelian hanya ada satu proses yaitu simpan transaksi pembelian yang sudah dilakukan.

Tabel 4.13 Tabel Test Case Fitur Transaksi Pembelian

Test Case ID	Tujuan	Input	Output diharapkan	Status
22	simpan transaksi pembelian	no faktur : FP-15072009-1 supplier id : Spl-2 Kode barang : Brg-4 harga satuan : 145000 jumlah barang : 200	muncul pesan data sudah tersimpan (Gambar 4.50)	sukses
23	menanggulangi input yang kurang	tidak dilengkapi dengan kode barang	muncul peringatan pilih produk terlebih dahulu (Gambar 4.51)	sukses
24	menanggulangi duplikasi no faktur pembelian	no faktur : FP-15072009-1	muncul pesan no faktur sudah ada (Gambar 4.52)	sukses

Transaksi Pembelian

No Faktur FP-15072009-1 **tgl transaksi** 15-07-2009

Supplier Id Spl-2 [Cari](#) [Daftar Baru](#)

Nama PT. Mapan Utama

Kode Barang Brg-3

Nama Barang Pasir

Harga Satuan 130000

Jumlah 50 **M³**

[Tambah](#)

Kode Barang	Nama Barang	Harga Satuan	Jumlah Barang	Sub Total
Brg-4	Fly ash	145000	200	29000000
Brg-3	Pasir	130000	50	6500000

[Hapus](#) **Total** Rp. 35500000

[Batal](#) [Simpan](#) [Keluar](#)

Gambar 4.50 Gambar Peringatan Simpan Transaksi Pembelian

Transaksi Pembelian

No Faktur FP-15072009-2 **tgl transaksi** 15-07-2009

Supplier Id Spl-2 [Cari](#) [Daftar Baru](#)

Nama PT. Mapan Utama

Kode Barang [Cari](#) [Daftar Baru](#)

Nama Barang pilih produk terlebih dahulu

Harga Satuan 13500

Jumlah 200 -

[Tambah](#)

Kode Barang	Nama Barang	Harga Satuan	Jumlah Barang	Sub Total

[Hapus](#) **Total** Rp. 0

[Batal](#) [Simpan](#) [Keluar](#)

Gambar 4.51 Gambar Input Tidak Lengkap

Transaksi Pembelian

No Faktur: FP-15072009-1 tgl transaksi: 15-07-2009

Supplier Id: Spl-2 (id sudah ada) [Daftar Baru](#)

Nama: PT. Mapan Utama

Kode Barang: Brig-4 [Cari](#) [Daftar Baru](#)

Nama Barang: Fly ash

Harga Satuan: 13500

Jumlah: 200 Kg

[Tambah](#)

Kode Barang	Nama Barang	Harga Satuan	Jumlah Barang	Sub Total
Brig-4	Fly ash	13500	200	2700000

[Hapus](#) Total: Rp. 2700000

[Batal](#) [Simpan](#) [Keluar](#)

Gambar 4.52 Gambar Peringatan Duplikasi No Faktur

8. Uji coba fitur transaksi penjualan

Pada form transaksi penjualan hanya terdapat proses simpan transaksi penjualan yang sudah dilakukan.

Tabel 4.14 Tabel Test Case Fitur Transaksi Penjualan

Test Case ID	Tujuan	Input	Output diharapkan	Status
19	simpan transaksi Penjualan	no faktur : SO15072009-1 customer id : Cu-4 Id Produk : prd-8 jumlah 65 Id Produk : prd-15 jumlah 20	muncul pesan data sudah tersimpan (Gambar 4.53)	sukses
20	Menanggulangi input yang tidak lengkap	Input tidak dilengkapi dengan customer id : Cu-4	muncul peringatan id tidak ada (Gambar 4.54)	sukses
21	Menanggulangi duplikasi no faktur Penjualan	no faktur : SO15072009-1	muncul peringatan id sudah ada (Gambar 4.55)	sukses

 **Transaksi Penjualan**

No Faktur : SO15072009-1 **tgl transaksi** : 15-07-2009

Customer Id : Cu-4 [Cari](#) [Daftar Baru](#)

Nama : CV. Citra Mada Surya

Id Produk : Prd-15 [Cari](#)

Nama Produk : Kastein 25 x 30 x 60

Harga Satuan : 29500

Jumlah : 20 **Buah**

 data tersimpan

Id Produk	Nama Produk	Harga Satuan	Jumlah Barang	Sub Total
Prd-8	Paving merah K300 T6	49500	65	3217500
Prd-15	Kastein 25 x 30 x 60	29500	20	590000

 Total **Rp. 3807500**

Gambar 4.53 Gambar Transaksi Penjualan Tersimpan

 **Transaksi Penjualan**

No Faktur : SO15072009-2 **tgl transaksi** : 15-07-2009

Customer Id : [Cari](#) [Daftar Baru](#)

Nama : id tidak ada

Id Produk : Prd-14 [Cari](#)

Nama Produk : Kastein 20 x 30 x 60

Harga Satuan : 27000

Jumlah : 20 **Buah**

Id Produk	Nama Produk	Harga Satuan	Jumlah Barang	Sub Total
Prd-14	Kastein 20 x 30 x 60	27000	20	540000

 Total **Rp. 540000**

4.54 Gambar Peringatan Input Tidak Lengkap

Transaksi Penjualan

No Faktur: SO15072009-1 tgl. transaksi: 15-07-2009

Customer Id: Cu-48 [id sudah ada](#) [Cari](#) [Daftar Baru](#)

Nama: CV. Anika Karya

Id Produk: Prd-14 [Cari](#)

Nama Produk: Kastein 20 x 30 x 60

Harga Satuan: 27000

Jumlah: 20 Buah

[+ Tambah](#)

Id Produk	Nama Produk	Harga Satuan	Jumlah Barang	Sub Total
Prd-14	Kastein 20 x 30 x 60	27000	20	540000

[- Hapus](#) **Total Rp. 540000**

[Batal](#) [Simpan](#) [Keluar](#)

Gambar 4.55 Gambar Duplikasi No Faktur Penjualan

9. Uji coba fitur perhitungan peramalan

Pada form perhitungan peramalan terdapat proses hitung peramalan suatu produk, dan simpan hasil perhitungan yang sudah dilakukan.

Tabel 4.17 Tabel Test Case Fitur Peramalan

Test Case ID	Tujuan	Input	Output diharapkan	Status
24	mendapatkan hasil perhitungan peramalan	produk : kastein 10 x 20 x 40 periode yang digunakan September 2008 s/d Mei 2009	MSE : 1515 alpha : 0.1 beta : 0.1 produk yang akan terjual sebanyak 267 buah (Gambar 4.22)	sukses
25	menanggulangi input periode yang tidak benar	produk : kastein 10 x 20 x 40 periode yang digunakan Agustus 2010 s/d Mei 2009	muncul peringatan salah input periode (Gambar 4.56)	sukses
26	simpan data hasil perhitungan peramalan	produk : kastein 10 x 20 x 40 periode yang digunakan Mei 2008 s/d Mei 2009	muncul pesan data sudah tersimpan (Gambar 4.57)	sukses

4.3.2 Evaluasi Sistem

Pada bagian ini dilakukan evaluasi proses perhitungan peramalan penjualan dengan menggunakan metode exponential smoothing tehnik holt. Pada kasus ini produk kastein 10 x 20 x 40 yang akan diramalkan jumlah penjualannya pada periode satu bulan berikutnya, sedangkan data penjualan yang digunakan untuk perhitungan adalah data penjualan pada periode Agustus 2007 – Mei 2009. Pada Tabel 4.17 berikut adalah data penjualan produk kastein 10 x 20 x 40 untuk periode Agustus 2007 - Mei 2009

Tabel 4.16 Tabel Data Penjualan



No	Bulan	Jumlah Penjualan (buah)
1	Agustus 2007	110
2	September 2007	155
3	Oktober 2007	160
4	November 2007	185
5	Desember 2007	175
6	Januari 2008	200
7	Februari 2008	175
8	Maret 2008	245
9	April 2008	180
10	Mei 2008	320
11	Juni 2008	310
12	Juli 2008	295
13	Agustus 2008	305
14	September 2008	275
15	Oktober 2008	195
16	November 2008	280
17	Desember 2008	285
18	Januari 2009	270
19	Februari 2009	250
20	Maret 2009	230
21	April 2009	280
22	Mei 2009	330

Kemudian akan dihitung peramalan penjualan yang akan terjadi pada periode bulan Juni 2009, sistem ini melakukan literasi perhitungan dengan menggunakan kombinasi *alpha* dan *beta* dengan nilai antara 0.1 sampai 0.9. karena kombinasi perhitungan antara *alpha* dan *beta* berbeda, akan menghasilkan nilai MSE yang berbeda. Tabel 4.18 berikut adalah tabel literasi *alpha* dan *beta* serta jumlah hasil peramalan dan nilai MSE yang dihasilkan.

Tabel 4.19 Tabel literasi

alpha	beta	Nilai Peramalan	MSE
0.1	0.1	306	3951.05
0.1	0.2	328	3773.23
0.1	0.2	328	3773.23
0.1	0.3	332	4024.73
0.1	0.4	319	4026.59
0.1	0.5	301	4275.09
0.1	0.6	284	4107.86
0.1	0.7	264	3903.59
0.1	0.8	241	3800.45
0.1	0.9	235	3562.14
0.2	0.1	311	2816.77
0.2	0.2	299	2762.5
0.2	0.3	282	2798.64
0.2	0.4	267	2846.73
0.2	0.5	257	2722.59
0.2	0.6	253	2798.27
0.2	0.7	255	2732.82
0.2	0.8	260	2728.27
0.2	0.9	265	2690.36
0.3	0.1	301	2374.23
0.3	0.2	289	2355.5
0.3	0.3	277	2404.18
0.3	0.4	276	2402.95
0.3	0.5	278	2513.68
0.3	0.6	283	2522.64
0.3	0.7	291	2576.27

Tabel 4.19 Tabel literasi (Lanjutan)

alpha	beta	Nilai Peramalan	MSE
0.3	0.8	299	2636.68
0.3	0.9	308	2731.5
0.4	0.1	297	2174.59
0.4	0.2	294	2246
0.4	0.3	291	2291
0.4	0.4	293	2362.14
0.4	0.5	299	2445.32
0.4	0.6	307	2502.45
0.4	0.7	312	2603.32
0.4	0.8	318	2702.32
0.4	0.9	321	2861.59
0.5	0.1	306	2151.55
0.5	0.2	304	2235.41
0.5	0.3	304	2285.14
0.5	0.4	308	2397.91
0.5	0.5	314	2515.91
0.5	0.6	320	2590.18
0.5	0.7	324	2688.59
0.5	0.8	327	2821.64
0.5	0.9	331	2979.18
0.6	0.1	313	2103.05
0.6	0.2	313	2252.27
0.6	0.3	316	2349.45
0.6	0.4	322	2458.23
0.6	0.5	328	2571.5
0.6	0.6	333	2684.41
0.6	0.7	338	2832.68
0.6	0.8	343	2984.27
0.6	0.9	349	3121.09
0.7	0.1	319	2161.14
0.7	0.2	322	2303.36
0.7	0.3	326	2425
0.7	0.4	332	2579.5
0.7	0.5	340	2732.14
0.7	0.6	345	2854.36
0.7	0.7	353	3017.73

Tabel 4.19 Tabel literasi (Lanjutan)

alpha	beta	Nilai Peramalan	MSE
0.7	0.8	360	3167.64
0.7	0.9	366	3329.23
0.8	0.1	327	2269.05
0.8	0.2	331	2433.55
0.8	0.3	337	2579.36
0.8	0.4	343	2750.5
0.8	0.5	351	2903.55
0.8	0.6	357	3082.45
0.8	0.7	365	3269.36
0.8	0.8	371	3479.55
0.8	0.9	378	3736.73
0.9	0.1	335	2407.14
0.9	0.2	338	2580.41
0.9	0.3	345	2793.14
0.9	0.4	351	2988.91
0.9	0.5	359	3225
0.9	0.6	365	3474.41
0.9	0.7	372	3760
0.9	0.8	376	4098.32
0.9	0.9	381	4465.23

Setelah sistem melakukan literasi perhitungan dengan berbagai kombinasi nilai *alpha* dan *beta* tersebut, akan dipilih kombinasi nilai *alpha* dan *beta* yang memiliki nilai MSE terkecil, yaitu *alpha* sebesar 0.6, *beta* sebesar 0.1, MSE sebesar 2103.045. dan nilai peramalan produk kastein 10 x 20 x 40 yang terjual pada periode Juni 2009 adalah sebanyak 313 buah.