

BAB IV

IMPLEMENTASI DAN EVALUASI

4.1 Kebutuhan Sistem

Agar sistem berjalan, dalam kegiatan implementasi sistem membutuhkan perangkat keras dan perangkat lunak.

4.1.1 Kebutuhan Perangkat Keras

Kebutuhan minimal perangkat keras yang harus dipenuhi agar sistem dapat berjalan dengan baik adalah sebagai berikut:

1. Kapasitas *Random Access Memory* (RAM) 2024 MB.
2. Processor minimal Intel Core 2 Duo.
3. Harddisk minimal berkapasitas 80 Gb.
4. VGA Card 512 MB On Board.
5. *Printer* untuk mencetak data yang diperlukan.

4.1.2 Kebutuhan Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang dibutuhkan agar sistem dapat berjalan dengan baik adalah sebagai berikut:

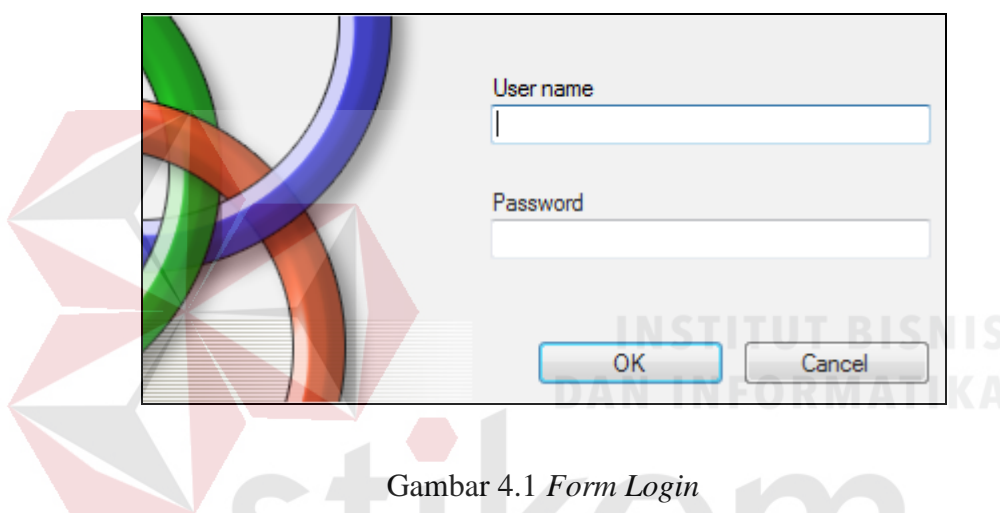
1. Sistem Operasi Microsoft Windows 7.
2. Microsoft Visual Studio 2012.
3. Microsoft SQL Server 2012.

4.2 Implementasi Sistem

Pada bagian implementasi sistem dijelaskan tentang fungsi-fungsi bagian aplikasi, cara penggunaan aplikasi, serta tampilan dan fungsi kontrol aplikasi.

4.2.1. *Form Login*

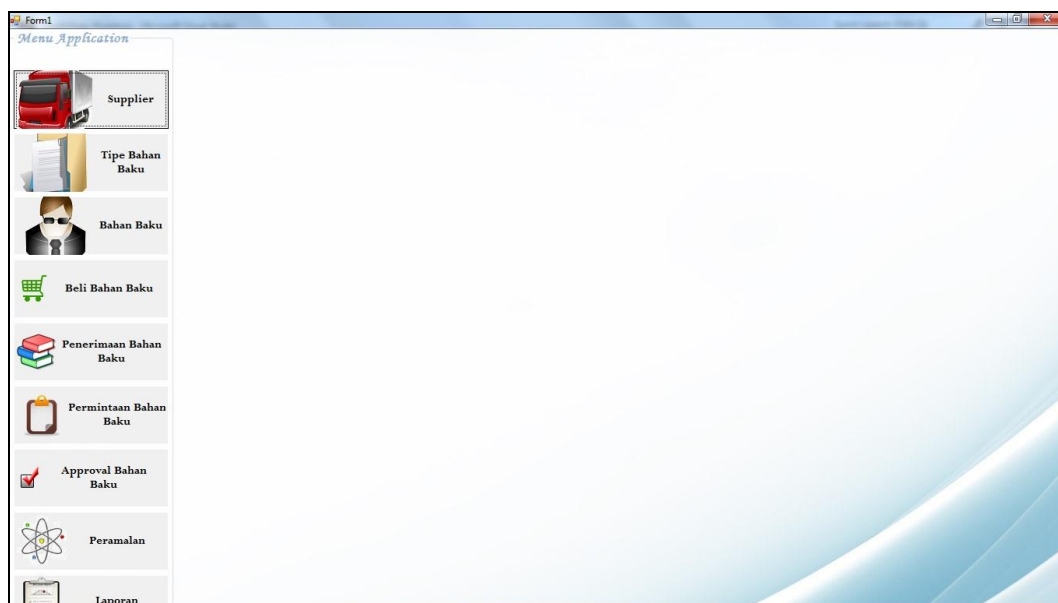
Form login berfungsi untuk membedakan hak akses dari setiap pengguna atau *user*. Apabila nama pengguna dan kata kunci tidak sesuai dengan yang sudah tersimpan dalam *database*, maka pengguna atau *user* tidak bisa masuk atau mengakses sistem perencanaan persediaan bahan baku. Pengguna menuliskan pada *textbox username* dan *password*, setelah itu *user* tekan *login* untuk masuk ke dalam sistem. Tampilan *form login* dapat dilihat pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 *Form Login*

4.2.2. *Form Utama*

Jika pengguna telah sukses masuk ke dalam sistem setelah melewati proses *login*, maka sistem akan menunjukkan atau menampilkan *form* utama. *Form* utama merupakan *form* yang menampilkan beberapa menu yang dapat diakses oleh pengguna. Menu yang muncul pada *form* utama disesuaikan dengan hak akses pengguna tersebut. *Form* utama dapat dilihat pada Gambar 4.2.



Gambar 4.2 Menu Utama

4.2.3. Form Master Pegawai

Form master pegawai merupakan suatu *form* master yang berfungsi untuk mengolah data pengguna untuk hak akses menggunakan sistem ini. Pengolahan data yang dapat digunakan dalam *form* ini antara lain mengatur hak akses, menambah pengguna, mengubah dan menghapus pengguna yang telah tersimpan di dalam *database*. *Form* master pegawai dapat dilihat pada Gambar 4.3.

Id Pegawai	Nama Pegawai	Alamat	Telepon	Email	Jabatan	Username
PG001	JOKO	JALAN STADION 3 NO 9	(031)9234230	joko@yahoo.com	ADMIN	joko
PG002	ROMLI	JALAN MERBABU NO 32	(031)9302032	romli89@yahoo.com	PEMBELIAN	romli
PG003	SULIS	JALAN A. YANI NO 49 SID...	(031)8934930	sulis@gmail.com	PRODUKSI	sulis
PG004	JATMIKO	PERUMAHAN PONDOK JA...	(031)8954945	-	GUDANG	jatmiko
PG005	ARIEF	Jln. Gajah Magersari RT 2...	085648433802	arief.segerwaras.ho@gm...	ADMIN	arief

Gambar 4.3 *Form Master Pegawai*

4.2.4. *Form Master Suplier*

Form master suplier merupakan suatu *form* master yang berfungsi untuk mengolah data *suplier*. Pada *form* ini akan digunakan oleh bagian produksi untuk memasukkan data *suplier* ke dalam program. Pengolahan data yang dapat digunakan dalam *form* ini antara lain menambahkan *suplier*, mengubah data *suplier*, dan menghapus data *suplier*. *Form* master *suplier* dapat dilihat pada Gambar 4.4.

Id Supplier	Nama Supplier	Alamat Supplier	Email	telepon	Nama Kontak
SP001	JOYO, CV	SIDOARJO	salesjoyo@yahoo.com	(031)8349324	Joko W
SP002	MERKURI,PT	SURABAYA	adin@merkuri.com	(031)8834294	
SP003	KIRANA, PT	SURABAYA	leoni@kirana.net	(031)8435966	

Gambar 4.4 *Form Master Suplier*

4.2.5. Form Master Tipe Bahan Baku

Pada *form* ini, pengguna yang dapat mengakses *form* ini adalah *admin* gudang. *Form* ini berfungsi untuk memasukkan data tipe bahan baku ke dalam program. Pengolahan data yang dapat digunakan dalam *form* ini antara lain menambahkan tipe bahan baku, mengubah data tipe bahan baku, dan menghapus data tipe bahan baku. *Form* master tipe bahan baku dapat dilihat pada Gambar 4.5.

Id Tipe Bahan Baku	Nama Tipe Bahan Baku
TP001	Flatbar 45 mm
TP002	Flatbar 65 mm
TP003	Flatbar 85 mm
TP004	Flatbar 105 mm
TP005	Roundbar 25 mm
TP006	Roundbar 85 mm
TP007	Roundbar 50 mm x 4 m

Gambar 4.5 *Form* Master Tipe Bahan Baku

4.2.6. Form Master Bahan Baku

Form master bahan baku merupakan suatu *form* master yang digunakan untuk memasukkan data bahan baku ke dalam program. Pengguna yang dapat mengakses menu ini adalah bagian gudang. Pengolahan data yang dapat digunakan dalam *form* ini antara lain menambahkan bahan baku, mengubah data bahan baku, dan menghapus data bahan baku. *Form* master bahan baku dapat dilihat pada Gambar 4.6.

Management Bahan Baku

ID Bahan Baku

Nama Bahan Baku

Tipe Bahan Baku

Lead Time

Jumlah Stok Safety Stok

Drag a column header here to group by that column

	Id Bahan B...	Nama Baha...	Id Tipe Bah...	Stok	Biaya Pesan	Biaya Simpan	lead Time	Safety
▼								
▶	BB001	Carbon Ste...	TP001	-616	1000	500		1
	BB002	Carbon Ste...	TP001	2200				
	BB003	Carbon Ste...	TP003	1040				
	BB004	Carbon Ste...	TP001	3150				
	BB005	Carbon B	TP002	270	0	0		2
	BB006	Carbon G		22	0	0		3
	BB007	Carbon Ste...	TP002	200	0	0		1

Gambar 4.6 *Form* Master Bahan Baku

4.2.7. *Form* Pembelian Bahan Baku

Form pembelian bahan baku merupakan *form* yang berfungsi untuk memasukkan data pembelian bahan baku ke dalam program. *User* atau pengguna yakni bagian pembelian akan melakukan pembelian bahan baku dengan memasukkan data pembelian dengan menggunakan *form* pembelian bahan baku. Data yang dimasukkan antara lain nama suplier, nama bahan baku, tipe bahan baku, jumlah pembelian, dan harga/kg. *Form* pembelian bahan baku dapat dilihat pada Gambar 4.7.

No Detail Pembelian	Id Pembelian	Id Bahan Baku	Id Tipe Bahan Baku	Jumlah Pembelian

Gambar 4.7 *Form* Pembelian Bahan Baku

4.2.8. *Form* Penerimaan Pembelian Bahan Baku

Form penerimaan pembelian bahan baku merupakan *form* transaksi yang berfungsi untuk mencatat jumlah barang yang diterima, biaya simpan, biaya pengiriman, total biaya pengiriman dan total harga. Pengguna yang dapat mengakses *form* ini adalah *admin* gudang. *User* akan memasukkan jumlah barang yang diterima, total harga akan otomatis muncul dari hasil perkalian jumlah barang yang diterima dengan harga/kg yang telah dimasukkan bagian produksi pada saat melakukan pembelian pada *form* pembelian bahan baku. Biaya simpan juga akan otomatis muncul dari biaya simpan perusahaan yakni 5% dari harga/kg. *User* juga memasukkan biaya pesan atau biaya pengiriman sesuai kebijakan pengirim dengan satuan berat yakni kilogram. Total biaya pengiriman akan muncul dari hasil perkalian biaya pengiriman yang dimasukkan dikali dengan jumlah barang yang diterima. *Form* penerimaan bahan baku dapat dilihat pada Gambar 4.8.

Form Penerimaan Bahan Baku

No Penerimaan: RB026

Tanggal Penerimaan: 01 Desember 2014

ID Pembelian: Cari

Nama Bahan Baku:

Tipe Bahan Baku:

Jumlah Pembelian:

Harga / Kg:

Jumlah Penerimaan:

Total Harga Beli:

Biaya Simpan:

Biaya Pengiriman: / Kg

Total Biaya Pengiriman:

SIMPAN HAPUS BATAL TUTUP

Drag a column header here to group by that column

No Detail Penerimaan	idpenerimaan	idbahanbaku	idtipbahanbaku	jumlahpenerimaan	biayapengiriman	biayasimpan	jumlah

Gambar 4.8 *Form* Penerimaan Bahan Baku

4.2.9. *Form* Permintaan Bahan Baku

Form permintaan bahan baku berfungsi untuk memasukkan data permintaan bahan baku dari bagian produksi ke bagian gudang. Pengguna yang dapat mengakses *form* ini adalah bagian produksi. Bagian produksi akan memasukkan nama dan tipe bahan baku. Setelah itu bagian produksi akan memasukkan jumlah bahan baku yang diminta. *Form* permintaan bahan baku dapat dilihat pada Gambar 4.9.

Form Permintaan Bahan Baku

No Permintaan: PB080

Tanggal Permintaan: 01 Desember 2014

ID Bahan Baku: Cari

Jumlah Permintaan: Kg

SIMPAN HAPUS BATAL TUTUP

Drag a column header here to group by that column

No Permintaan	Tgl Permintaan	Id Bahan Baku
PB001	03/01/2013	BB001
PB002	11/01/2013	BB001
PB003	12/01/2013	BB001
PB004	18/01/2013	BB001
PB005	24/01/2013	BB001
PB006	24/01/2013	BB001

Gambar 4.9 *Form* Permintaan Bahan Baku

4.2.10. Form Approval Permintaan Bahan Baku

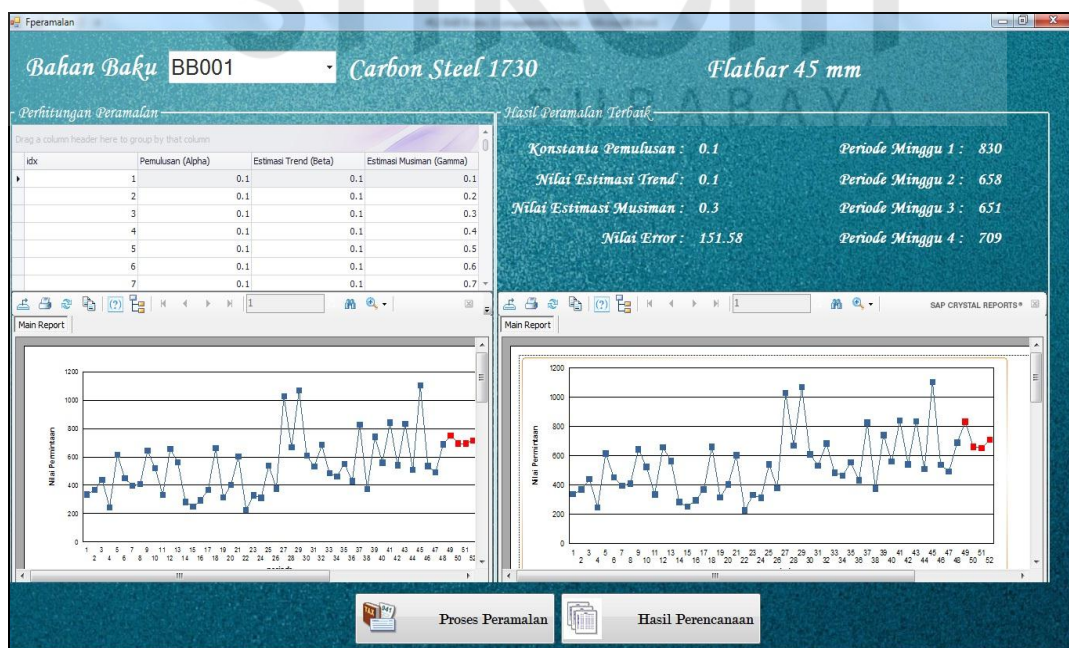
Form approval permintaan bahan baku merupakan *form* berfungsi untuk menyetujui berapa jumlah permintaan bahan baku yang dapat dipenuhi oleh bagian gudang dengan memperhatikan stok bahan baku yang diminta. Selain itu, *form* ini juga berfungsi mencatat permintaan bahan baku yang batal. Ketika stok bahan baku kosong atau kurang, bagian produksi tidak ingin menunggu ketersediaan bahan baku, maka *admin* gudang akan mencatat permintaan tersebut sebagai permintaan yang batal. Pada PT. Multimega Dutamandiri, permintaan bahan baku yang batal akan selalu dicatat dan digunakan sebagai referensi untuk bahan pertimbangan pihak manajemen dalam melakukan jumlah pembelian ke supplier. *Form approval* permintaan bahan baku dapat dilihat Gambar 4.10.

Gambar 4.10 *Form Approval* Permintaan Bahan Baku

4.2.11. Form Peramalan Permintaan Bahan Baku

Form peramalan permintaan bahan baku merupakan *form* perhitungan peramalan permintaan bahan baku dengan menggunakan pemulusan eksponensial *Winter's*. Pengguna yang dapat menggunakan *form* ini adalah bagian gudang.

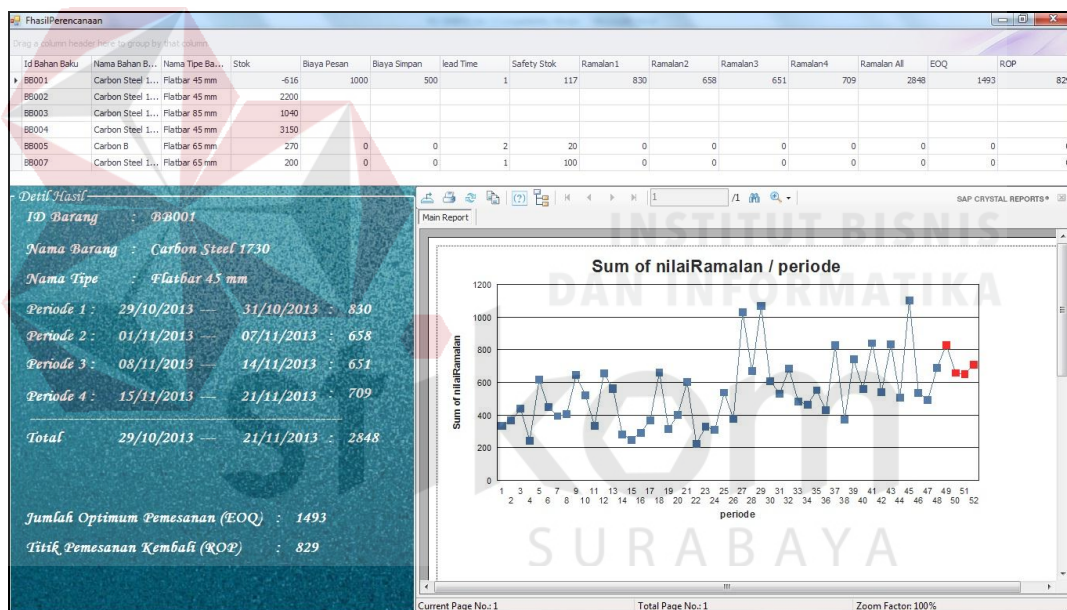
Pengguna akan memilih nama bahan baku yang akan diramalkan, kemudian memilih kombinasi parameter. Kombinasi parameter ini merupakan kombinasi *alpha*, *beta* dan *gamma* yang digunakan pada rumus konstanta pemulusan (*alpha*), estimasi trend (*beta*) dan estimasi musiman (*gamma*). Setelah kombinasi dipilih, maka pengguna akan memproses peramalan. Setiap kombinasi *alpha*, *beta*, dan *gamma* akan menghasilkan nilai ramalan dan nilai MAD yang berbeda-beda. Hasil peramalan terbaik akan muncul diambil dari hasil perhitungan MAD (*Mean Absolute Deviation*) atau rata-rata penyimpanan absolut terkecil. Setelah didapatkan peramalan terbaik, pada *form* ini akan menampilkan kombinasi yang terbaik, nilai MAD terkecil, dan hasil ramalan periode yang akan datang. Terdapat pula grafik yang menampilkan kombinasi yang dipilih dan grafik peramalan terbaik. Grafik itu menunjukkan permintaan sejumlah 48 titik merah merupakan hasil peramalan. *Form* peramalan permintaan bahan baku dapat dilihat pada Gambar 4.11.



Gambar 4.11 *Form* Peramalan Permintaan Bahan Baku

4.2.12. Form Perencanaan Persediaan Bahan Baku

Form perencanaan persediaan bahan baku merupakan *form* yang berfungsi untuk melihat rangkuman atau tampilan nilai dari hasil perhitungan seluruh metode yakni pemulusan eksponensial *Winter's*, EOQ, dan ROP. Pengguna yang dapat mengakses *form* ini adalah bagian gudang. Pengguna akan memilih bahan baku yang ingin ditampilkan, program akan menampilkan hasil perhitungan beserta grafik permintaan dan hasil perhitungan ramalan. *Form* perencanaan persediaan bahan baku dapat dilihat pada Gambar 4.12.



Gambar 4.12 *Form* Perencanaan Persediaan Bahan Baku

4.2.13. Form Laporan

Dalam *form* laporan ini terdapat tiga laporan yang dapat ditampilkan yaitu laporan permintaan bahan baku (Gambar 4.13), laporan perencanaan persediaan bahan baku (Gambar 4.14), dan laporan hasil peramalan permintaan bahan baku (Gambar 4.15).

Laporan Permintaan Bahan Baku
PT. MULTIMEGA DUTAMANDIRI
 Periode 03/01/2013 s.d. 29/10/2013

Nama Bahan Baku : Carbon Steel 1730
 Tipe Bahan Baku : Flatbar 45 mm

Bulan	Periode Minggu Ke	Stok (kg)	Permintaan (kg)	Permintaan Terpenuhi (kg)	Permintaan Batal (kg)	Sisa Stok (kg) (3-4)	Permintaan Yang Tidak Terpenuhi (kg) (4-3)	Kekurangan Yang Tidak Terpenuhi (kg)	Data Kebutuhan & Bahan Baku (kg) (4+4-3)	Penjualan (kg) (-3)	Total Permintaan Berkebutuhan (kg) (2)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
1	1	500	335	335	0	165	0	0	335	335	335
2	2	165	320	165	46	0	-155	0	366	165	320
3	3	343	283	283	0	62	0	-155	438	438	438
4	4	62	220	62	24	0	-158	0	244	62	220
5	5	842	457	457	0	385	0	-158	615	615	615

Gambar 4.13 Laporan Permintaan Bahan Baku

Laporan Perencanaan Bahan Baku
PT. MULTIMEGA DUTAMANDIRI
 Periode 29/10/2013 s.d. 28/11/2013

Tanggal Cetak: 18/01/2014

ID Bahan Baku	Nama Bahan Baku	Tipe	Kebutuhan Bahan Baku (kg)				Jumlah Demosiangan Optimal (kg)	Titik Demosiangan Kembali (kg)
			Periode Minggu Ke - 49	50	51	52		
BB001	Carbon Steel 1730	Flatbar 45 mm	830	658	651	709	1,493	830
BB004	Carbon Steel 1734	Flatbar 45 mm	0	0	0	0		
BB005	Carbon B	Flatbar 65 mm	0	0	0	0	0	0
BB008	Machinery Steel 6285	Roundbar 50 mm x 4 m	0	0	0	0	0	0

Gambar 4.14 Laporan Perencanaan Persediaan Bahan Baku

Periode	Jumlah Peramalan	Satuan
49	830	Kg
50	658	Kg
51	651	Kg
52	709	Kg

Gambar 4.15 Laporan Hasil Peramalan Permintaan Bahan Baku

4.3 Uji Coba dan Evaluasi

Evaluasi dalam hal ini dilakukan untuk menguji apakah sistem yang telah dibuat sudah sesuai dengan tujuan yang diharapkan atau tidak. Berikut ini merupakan tahap-tahap yang dikerjakan dalam evaluasi, dimulai dari uji coba hingga hasil evaluasi.

4.3.1 Uji Coba

Pada uji coba ini, akan disajikan perbandingan untuk membuktikan apakah aplikasi yang telah dirancang sesuai dengan apa yang diharapkan atau tidak. Uji coba itu sendiri merupakan suatu tes yang dilakukan berdasarkan pada masukan, kondisi atau hasil yang telah ditentukan sebelumnya. Pengujian dari masing-masing fitur akan dijelaskan sebagai berikut

A. Uji Coba Fitur Dasar Sistem

Uji coba fitur dasar sistem ini bertujuan untuk mengecek apakah semua fitur yang ada dalam aplikasi telah berjalan sesuai dengan fungsinya. Uji coba

fitur dasar sistem yang dijelaskan pada sub bab ini yaitu uji coba fitur *login*.

Berikut ini adalah uji coba fitur dasar sistem yang telah dilakukan:

Uji Coba Fitur Login

Proses *login* dilakukan pada *form* login dengan cara memasukkan *username* dan kata sandi. Dari *username* dan kata sandi ini akan diketahui grup penggunaanya sesuai dengan yang telah dimasukkan ke *database*.

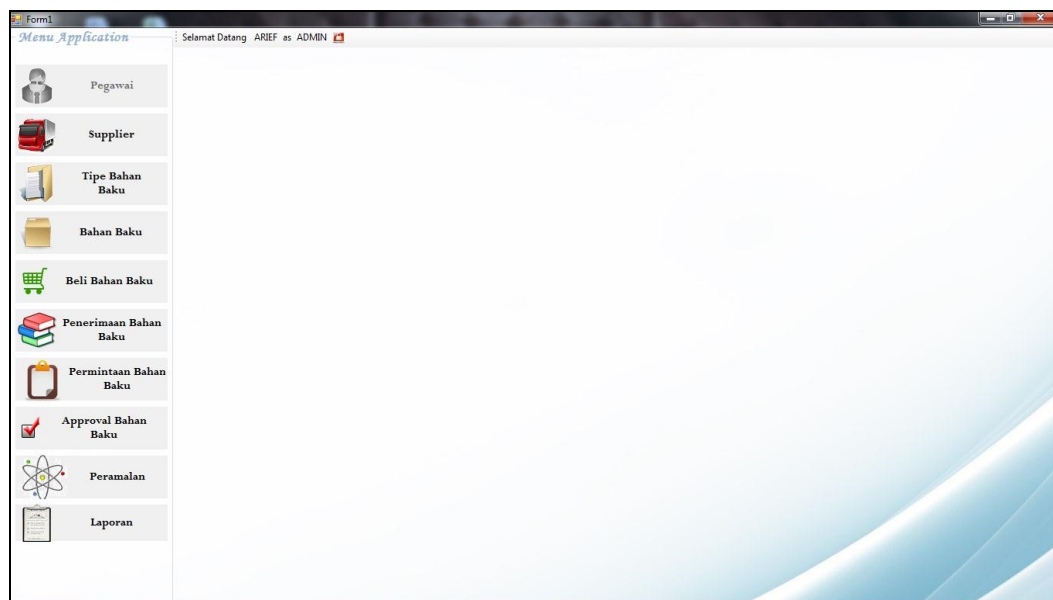
Tabel 4.1 *Test Case Login*

Test Case ID	Tujuan	Input	Output	Status
1	Menguji coba <i>login</i> untuk hak akses <i>admin</i> dengan data yang benar.	Memasukkan data <i>login username</i> = “arief” dan <i>password</i> “arief”	Masuk ke menu utama pada dengan hak akses administrator sehingga semua menu aplikasi akan muncul.	Sukses (Gambar 4.16 dan Gambar 4.17).
2	Menguji coba <i>login</i> untuk hak akses <i>admin</i> dengan data yang salah.	Memasukkan data <i>login username</i> = “arief” dan <i>password</i> “gagal”	Muncul pesan “Username atau Password salah”.	Sukses (Gambar 4.18).



The image shows a login dialog box with a decorative background of interlocking rings in green, blue, and orange. The form contains two input fields: 'User name' with the text 'arief' entered, and 'Password' with a masked field of six asterisks. Below the fields are two buttons: 'OK' and 'Cancel'.

Gambar 4.16 *Form Uji Login*



Gambar 4.17 Form Uji Menu Utama



Gambar 4.18 Peringatan Salah

B. Uji Coba Aplikasi

Uji coba aplikasi dilakukan pada proses pembelian bahan baku, penerimaan bahan baku, permintaan bahan baku, *approval* permintaan bahan baku, perhitungan peramalan dengan metode pemulusan eksponensial Winter, *output* perhitungan *Economic Order Quantity* (EOQ) dan *Reorder Point* (ROP). Berikut adalah uji coba aplikasi pada sistem informasi perencanaan persediaan bahan baku :

1. Uji coba pembelian bahan baku

Melakukan pembelian bahan baku, pengguna akan memilih nama supplier, nama bahan baku, dan tipe bahan baku. Setelah itu, pengguna akan memasukkan jumlah pembelian dan harga/kg pada *textbox* yang ada pada *form* pembelian bahan baku.

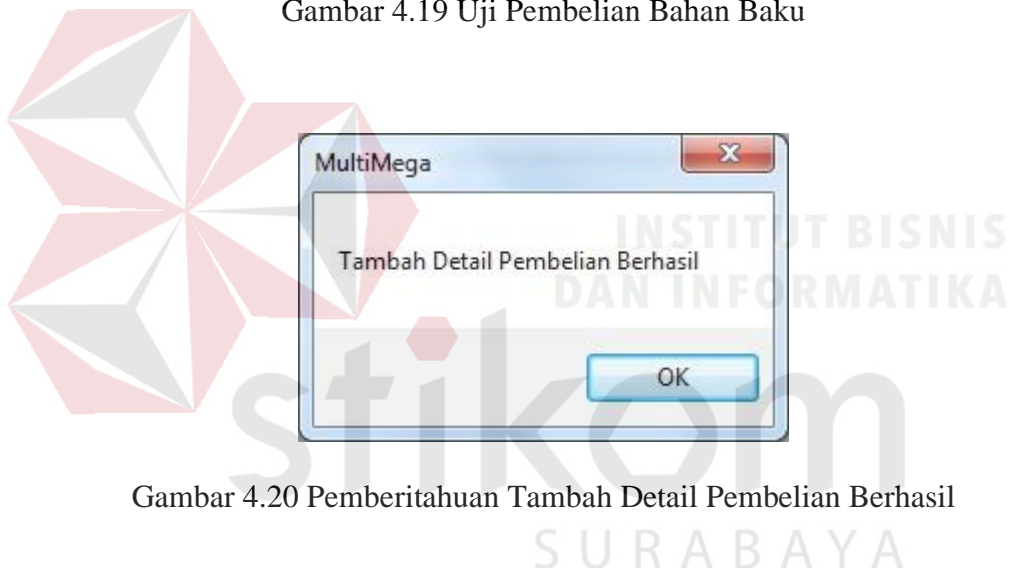
Tabel 4.2 *Test Case* Pembelian Bahan Baku

Test Case ID	Tujuan	Input	Output	Status
3	Memasukkan data pembelian bahan baku.	Memilih supplier "JOYO. CV", nama bahan baku "Machinery Steel 6285", tipe "Roundbar 25 mm", jumlah pembelian "100", dan harga/kg "10.000".	Sistem akan menyimpan data pembelian bahan baku pada tabel pembelian.	Sukses (Gambar 4.19, Gambar 4.20, dan Gambar 4.21).
4	Memasukkan data pembelian bahan baku.	Memilih supplier "JOYO. CV", nama bahan baku "Machinery Steel 6285", tipe "Roundbar 25 mm", jumlah pembelian "100", dan harga/kg "10.000".	Menampilkan nota pembelian bahan baku.	Sukses (Gambar 4.22)
5	Sistem <i>menghandle</i> apabila salah satu <i>textbox</i> tidak diisi.	Memasukkan semua inputan kecuali <i>textbox</i> Harga/kg.	Sistem akan memerikan peringatan "Harga Beli Belum Diisi"	Sukses (Gambar dan Gambar 4.23)

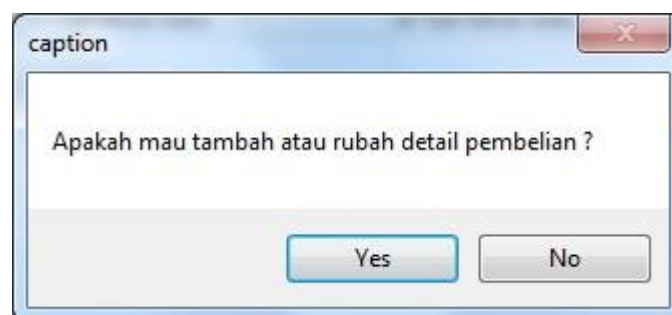
Drag a column header here to group by that column

No Detail Pembelian	Id Pembelian	Id Bahan Baku	Id Tipe Bahan Baku	Jumlah Pembelian

Gambar 4.19 Uji Pembelian Bahan Baku



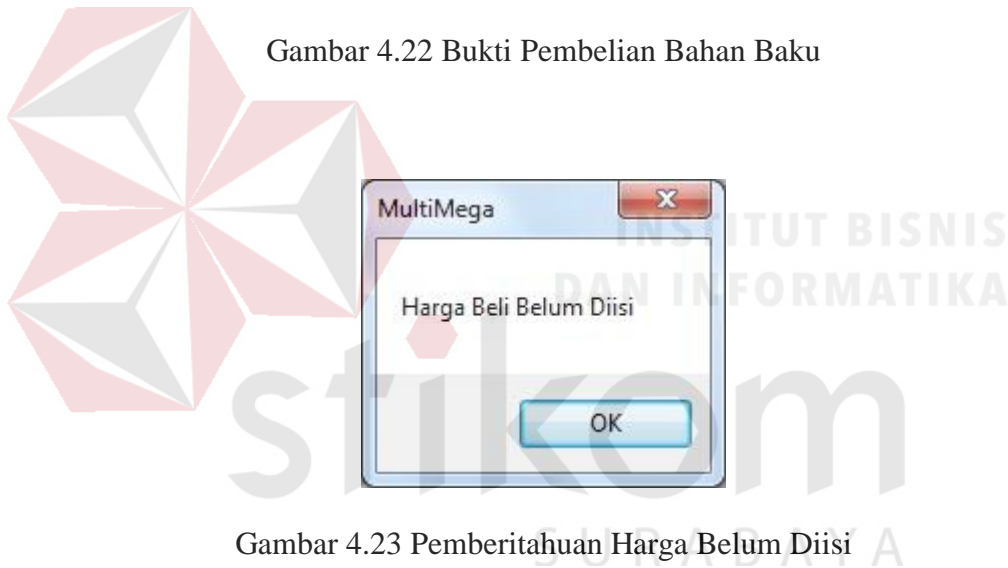
Gambar 4.20 Pemberitahuan Tambah Detail Pembelian Berhasil



Gambar 4.21 Pemberitahuan Tambah Atau Ubah Detail Pembelian

BUKTI PEMBELIAN BAHAN BAKU PT. MULTIMEGA DUTAMANDIRI						
Nama Supplier : JOVO, CV			Tanggal Beli : 02/12/2014 c			
Alamat Supplier : SIDOARJO			Tanggal Cetak : 02/12/2014			
No.	ID Bahan Baku	Nama Bahan Baku	Nama Tipe	Jumlah Beli	Harga Beli (Rp.)	Harga B eli (Rp.)
1	BBO08	Machinery Steel 6285	Roundbar 25 mm	100	10,000	1,000,000.00
2	BBO05	Carbon B	Flatbar 65 mm	150	10,000	1,500,000.00
3	BBO04	Carbon Steel 1734	Flatbar 45 mm	200	10,000	2,000,000.00
Total :				450.00	30,000.00	4,500,000.00

Gambar 4.22 Bukti Pembelian Bahan Baku



Gambar 4.23 Pemberitahuan Harga Belum Diisi

2. Uji coba penerimaan bahan baku

Apabila telah dilakukan pembelian bahan baku, maka data pembelian bahan baku akan tersimpan dan akan muncul pada *button* “cari” pada form penerimaan bahan baku. Pengguna akan memilih id pembelian dan tekan *button* cari, sistem akan menampilkan data pembelian bahan baku atau barang yang dipesan.

Tabel 4.3 *Test Case* Penerimaan Bahan Baku

Test Case ID	Tujuan	Input	Output	Status
6	Memilih id bahan baku.	Memilih Id Pembelian bahan baku "PB029", nama bahan baku "Machinery Steel 6285", tipe "Roundbar 50 mm".	Sistem akan menampilkan pilihan id bahan baku.	Sukses (Gambar 4.24)
7	Memasukkan data bahan baku yang diterima.	Memasukkan jumlah penerimaan "100", dan biaya pengiriman "1.000" /kg.	Jumlah pembelian "100", harga/kg "10.000".	Sukses (Gambar 4.25).
8	Tambah penerimaan.	Setelah melakukan simpan.	sistem akan menampilkan pemberitahuan "apakah ada penerimaan lagi?" (jika ada akan kembali seperti awal, jika tidak akan menyimpan dan menampilkan bukti penerimaan bahan baku).	Sukses (Gambar 4.26 dan Gambar 4.27)
9	Sistem <i>menghandle</i> apabila jumlah penerimaan melebihi jumlah pembelian bahan baku	Memilih Id Pembelian bahan baku "PB029", nama bahan baku "Machinery Steel 6285", tipe "Roundbar 50 mm". Memasukkan jumlah	Sistem akan langsung memberi peringatan "Jumlah Penerimaan Tidak Boleh Lebih Dari Jumlah Pembelian"	Sukses (Gambar 4.28)

		penerimaan "1000".		
--	--	-----------------------	--	--

FcarIDpembelian

Drag a column header here to group by that column

No Detail Pembelian	Id Pembelian	Tgl Pembelian	Id Supplier	Nama Supplier	Nama Bahan Baku	Nama Tipe Bahan Baku
DB031	PB029	03/12/2014	SP001	JOYO, CV	Machinery Steel 6285	Roundbar 50 mm x 4 m
DB032	PB029	03/12/2014	SP001	JOYO, CV	Carbon Steel 1734	Flatbar 45 mm
DB033	PB029	03/12/2014	SP001	JOYO, CV	Carbon Steel 1730-C	Flatbar 85 mm

Gambar 4.24 Uji Cari ID Pembelian

FpenerimaanBB

No Penerimaan: RB028

Tanggal Penerimaan: 10 Desember 2014

ID Pembelian: PB029

Nama Bahan Baku: Machinery Steel 6285

Tipe Bahan Baku: Roundbar 50 mm x 4 m

Jumlah Pembelian: 100

Harga / Kg: 10000

Jumlah Penerimaan: 100 / Kg

Total Harga Beli: 1000000

Biaya Simpan: 500 /kg/minggu

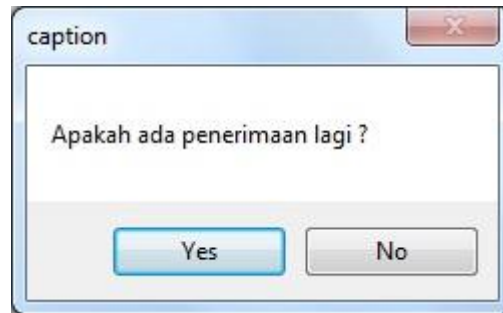
Biaya Pengiriman: Rp1,000 / Kg

Total Biaya Pengiriman: 100000

Drag a column header here to group by that column

No Detail Penerimaan	idpenerimaan	idbahanbaku	idtipebahanbaku	jumlahpenerimaan	biayapengiriman	biayasimpan	jumlah
----------------------	--------------	-------------	-----------------	------------------	-----------------	-------------	--------

Gambar 4.25 Uji Penerimaan Bahan Baku



Gambar 4.26 Pemberitahuan Ada Penerimaan Lagi

The screenshot shows a report window titled 'FbuktiPenerimaan'. The report header is 'BUKTI PENGIRIMAN/PENERIMAAN BARANG PT. MULTIMEGA DUTAMANDIRI'. It includes supplier information: 'Nama Supplier : JOVO, CV', 'Alamat Supplier : SIDOARJO', 'Tanggal Pembelian : 03/12/2014', and 'Halaman : 1'. The main part of the report is a table with the following data:

No.	Nama Bahan Baku	Nama Tipe Bahan Baku	Kirim		Harga Satuan (Rp.)	Biaya Pengiriman (Rp.)	Harga (Rp.)	Biaya (Rp.)
			Kirim	Terima				
1	Machinery Steel 6285	Roundbar 50 mm x 4	100	100	10.000	100.000	1.000.000.00	1.100.000.00
2	Carbon Steel 1734	Flatbar 45 mm	200	200	10.000	200.000	2.000.000.00	2.200.000.00
3	Carbon Steel 1730-C	Flatbar 65 mm	250	250	10.000	250.000	2.500.000.00	2.750.000.00

Below the table, it says 'Sidoarjo, 06/12/2014' and has fields for 'Pengirim' and 'Penerima' with empty parentheses for signatures. The footer of the report window shows 'Current Page No:1', 'Total Page No:1', and 'Zoom Factor:100%'.

Gambar 4.27 Uji Bukti Penerimaan Bahan Baku



Gambar 4.28 Pemberitahuan Jumlah Penerimaan

Kemudian menguji *output* perhitungan transaksi penerimaan bahan baku. Pada gambar 4.25 total harga beli didapat dari jumlah penerimaan dikali dengan harga/kg, dari ketentuan perusahaan untuk biaya simpan didapat 5 % dari harga satuan/kg, dan total biaya pengiriman didapat dari hasil perhitungan biaya pengiriman dikali dengan jumlah barang yang diterima. Berikut adalah perhitungannya :

$$\text{Total Harga Beli} = \text{Jumlah Penerimaan} \times \text{Harga/kg}$$

$$= 100 \times 10.000 = 1.000.000$$

$$\text{Biaya Simpan} = \text{Harga/kg} \times 5 \%$$

$$= 10.000 \times 5 \% = 500$$

$$\text{Total Biaya pengiriman} = \text{Biaya Pengiriman} \times \text{Jumlah Penerimaan}$$

$$= 1.000 \times 100 = 100.000$$

3. Uji coba permintaan bahan baku

Melakukan permintaan bahan baku, pengguna akan memilih nama dan tipe bahan baku kemudian memasukkan jumlah bahan baku yang diminta.

Kemudian pengguna akan menyimpan permintaan bahan baku dengan memilih button "SIMPAN".

Tabel 4.4 *Test Case* Permintaan Bahan Baku

Test Case ID	Tujuan	Input	Output	Status
10	Memasukkan permintaan bahan baku.	Memilih Id Bahan Baku "BB004" dengan nama "Carbon Steel 1734" tipe "Flatbar 45mm" dan memasukkan jumlah permintaan	Sistem akan menampilkan "Insert Sukses".	Sukses (Gambar 4.29 dan Gambar 4.30)

		bahan baku “20” kg.		
11	Sistem <i>menghandle</i> apabila tidak memasukkan Id Bahan dan tidak memasukkan jumlah bahan baku.	Langsung memilih <i>button</i> simpan	Sistem akan langsung memberi peringatan “ID Bahan Baku Belum Diisi” jika jumlah permintaan tidak diisi, sistem akan menampilkan peringatan “Jumlah Permintaan belum Diisi”.	Sukses (Gambar 4.31 dan Gambar 4.32)

No Permintaan	Tgl Permintaan	Id Bahan Baku
PB001	03/01/2013	BB001
PB002	11/01/2013	BB001
PB003	12/01/2013	BB001
PB004	18/01/2013	BB001
PB005	24/01/2013	BB001
PB006	24/01/2013	BB001
PB007	30/01/2013	BB001
PB008	02/02/2013	BB001

Gambar 4.29 Uji Permintaan Bahan Baku



Gambar 4.30 Pemberitahuan Sukses



Gambar 4.31 Pemberitahuan ID Bahan Baku Belum Diisi



Gambar 4.32 Pemberitahuan Jumlah Permintaan Belum Diisi

4. Uji coba *approval* permintaan bahan baku

Memilih nomer permintaan bahan baku. Pengguna akan memilih *button* "Cari". Setelah itu, pengguna akan memilih apakah permintaan tersebut dipenuhi atau batal.

Tabel 4.5 *Test Case Approval* Permintaan Bahan Baku

Test Case ID	Tujuan	Input	Output	Status
12	Menyimpan permintaan bahan baku.	Memilih no permintaan "PB081" dan memasukka jumlah terpenuhi "20".	Sistem akan menampilkan data permintaan bahan baku, jumlah permintaan "20".	Sukses (Gambar 4.33)
13	Menampilkan	Setelah memilih	Sistem akan	Sukses

	masukkan sukses	tombol “simpan”.	menampilkan “Insert sukses”.	(Gambar 4.34)
14	Menampilkan hasil rekap perhitungan	Memilih tombol “OK” pada tampilan “Insert Sukses”.	Setelah itu menampilkan hasil rekap perhitungan permintaan bahan baku.	Sukses (Gambar 4.35)
15	Sistem <i>menghandle</i> apabila tidak memasukkan No. Permintaan.	Langsung memilih <i>button</i> simpan	Sistem akan langsung memberi peringatan “No. Permintaan Belum Diisi”.	Sukses (Gambar 4.36)
16	Sistem <i>menghandle</i> apabila tidak memasukkan jumlah bahan baku terpenuhi	Langsung memilih <i>button</i> simpan	Sistem akan menampilkan peringatan “Jumlah Terpenuhi Belum Diisi”.	Sukses (Gambar 4.37)

The screenshot displays a web application interface for 'FapprovalPermintaanBB'. It features a 'Detail Permintaan' section with input fields for 'No Permintaan' (PB081), 'Tanggal Permintaan' (10 Desember 2014), 'ID Bahan Baku' (BB004), and 'Jumlah Permintaan' (20 Kg), along with a 'Cari' button. The 'Approval Permintaan' section shows 'Jumlah Terpenuhi' (20 Kg) and 'Jumlah Ditolak' (0 Kg). Below these are buttons for 'SIMPAN', 'BATAL', and 'TUTUP'. The bottom part of the screenshot shows a 'Main Report' window with the date '06/12/2014' and the title 'Laporan Permintaan Bahan Baku'.

Gambar 4.33 Uji Approval Permintaan Bahan Baku



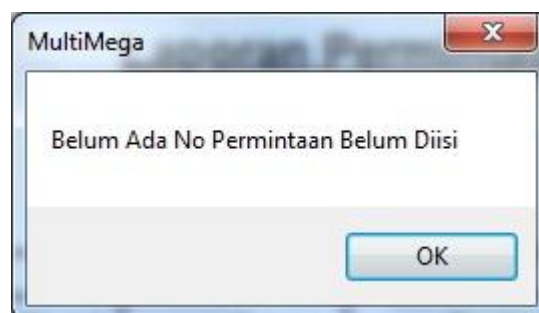
Gambar 4.34 Pemberitahuan Sukses

 A screenshot of the SAP Crystal Reports interface. The title bar says 'FapprovalPermintaanBB'. The report title is 'Laporan Permintaan Bahan Baku' dated 06/12/2014. The report contains a table with the following data:

Bulan	Periode	Stok	Ditolak	Hutang	Permintaan	Terpenuhi	Plus	Minus	Minta Ditolak
12									
Z		400	0	0	20	20	380	0	20

 The interface also shows various input fields for 'Detail Permintaan' and 'Approval Permintaan', and buttons for 'SIMPAN', 'BATAL', and 'TUTUP'.

Gambar 4.35 Uji Hasil Approval



Gambar 4.36 Pemberitahuan Nomer Permintaan Belum Diisi



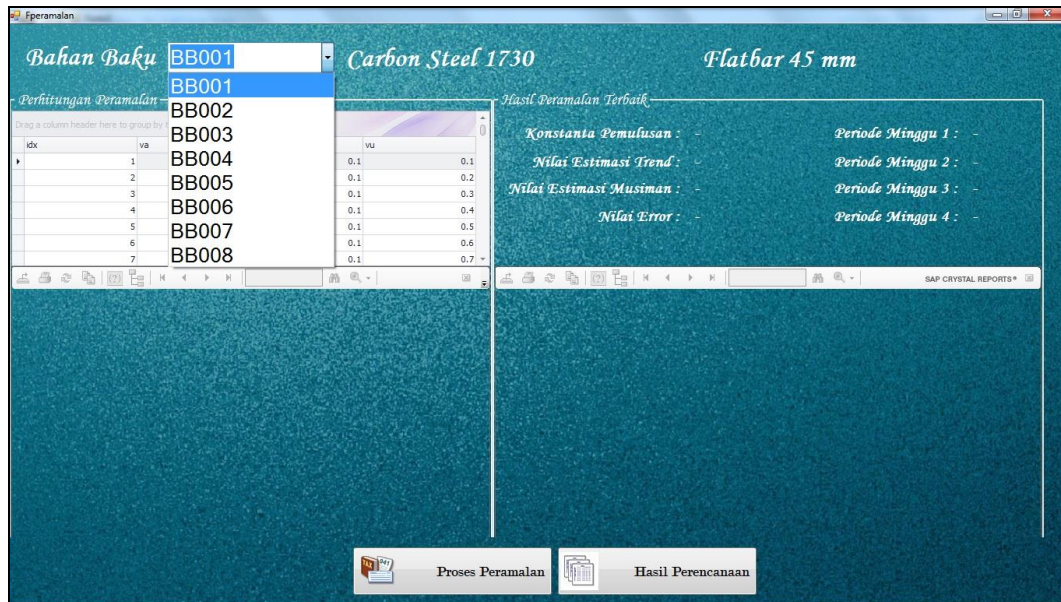
Gambar 4.37 Pemberitahuan Jumlah Terpenuhi Belum Diisi

5. Uji coba perhitungan peramalan permintaan bahan baku

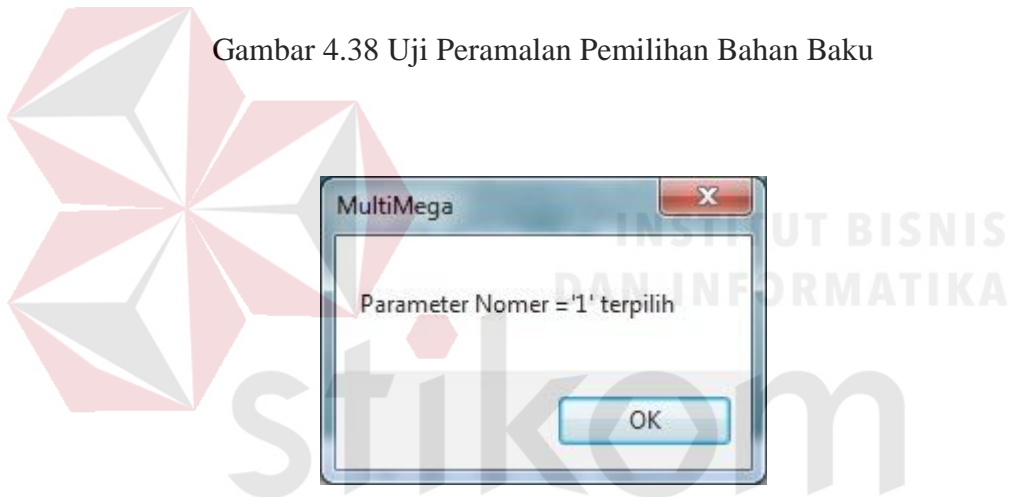
Memilih nama bahan baku yang akan diramalkan. Setelah itu, pengguna memilih kombinasi parameter. Kemudian pengguna memilih tombol “Proses Peramalan”.

Tabel 4.6 *Test Case* Perhitungan Peramalan Permintaan Bahan Baku

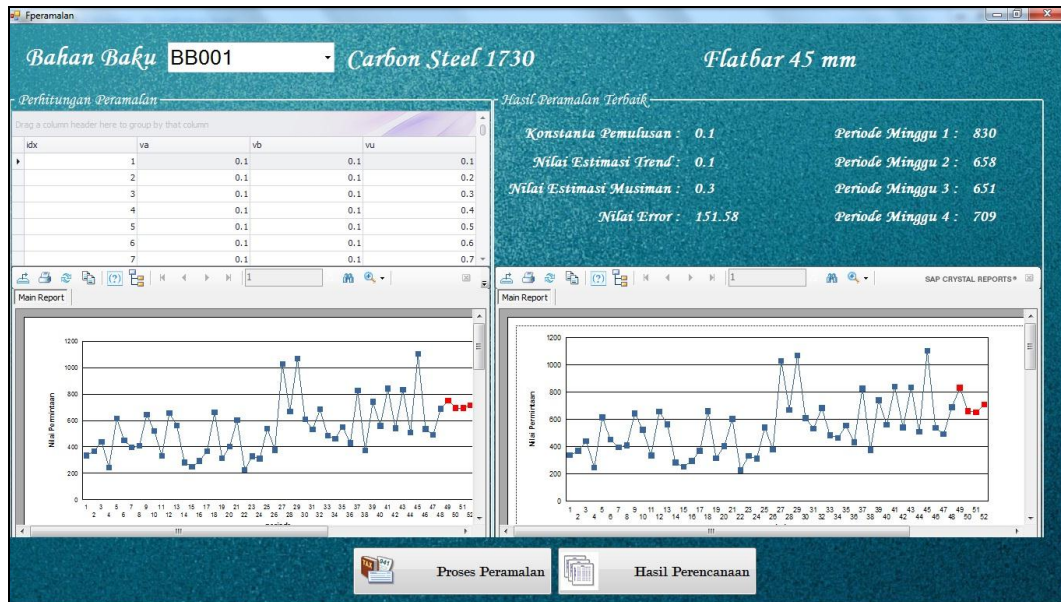
Test Case ID	Tujuan	Input	Output	Status
17	Menampilkan nama dan tipe bahan baku yang dipilih.	Memilih bahan baku “BB001”, dengan nama bahan baku “Carbon Steel 1730”, tipe “Flatbar 45 mm”.	Sistem akan menampilkan nama dan tipe bahan baku yang telah dipilih.	Sukses (Gambar 4.38)
18	Menampilkan kombinasi yang dipilih.	Memilih kombinasi parameter.	Sistem akan menampilkan nomer kombinasi yang dipilih.	Sukses (Gambar 4.39)
19	Menguji proses peramalan.	Memilih kombinasi parameter.	Sistem akan menampilkan sistem akan menampilkan hasil perhitungan peramalan terbaik dengan MAD terkecil.	Sukses (Gambar 4.40)



Gambar 4.38 Uji Peramalan Pemilihan Bahan Baku



Gambar 4.39 Pemberitahuan Parameter Dipilih



Gambar 4.40 Uji Hasil Peramalan

Selanjutnya adalah menguji *output* hasil perhitungan dari proses peramalan pada *form* peramalan. *Output* yang dihasilkan adalah peramalan untuk 4 minggu yang akan datang dengan nilai kesalahan paling kecil. Dari contoh proses perhitungan peramalan dengan metode *Winter's* dalam tabel pada lampiran 3 dihasilkan jumlah perkiraan permintaan bahan baku untuk empat minggu yang akan datang :

Perhitungan (1)

Minggu ke 49 = 830

$$Y_{49} = (A_{48} + T_{48})S_{45}$$

$$Y_{49} = (708,22 + 7,47)(1,16)$$

$$Y_{49} = 715,69 (1,16) = 830$$

Minggu ke 50 = 658

$$Y_{50} = (A_{48} + T_{48})S_{46}$$

$$Y_{50} = (708,22 + 7,47)(0,92)$$

$$Y_{50} = 715,69 (0,92) = 658$$

Minggu ke 51 = 651

$$Y_{51} = (A_{48} + T_{48})S_{47}$$

$$Y_{51} = (708,22 + 7,47)(0,91)$$

$$Y_{51} = 715,69 (0,91) = 651$$

Minggu ke 52 = 709

$$Y_{52} = (A_{48} + T_{48})S_{48}$$

$$Y_{52} = (708,22 + 7,47)(0,99)$$

$$Y_{52} = 715,69 (0,99) = 709$$

Tabel 4.7 Selisih Perbandingan Hasil Ramalan Dengan Realisasi

Periode	Hasil Ramalan	Data Realisasi	GAP/Selisih	Prosentase
49	830	784	46	5,86 %
50	658	595	63	10,58 %
51	651	519	132	25,43 %
52	709	665	44	6,62 %

Hasil dari simulasi perbandingan perhitungan pembelian bahan baku dapat dilihat pada Lampiran 5.

6. Uji coba *output* perhitungan EOQ dan ROP

Uji coba dilakukan pada *form* peramalan *button* Hasil Perencanaan. Hasil dari perhitungan peramalan selanjutnya digunakan untuk menghitung EOQ dan ROP. Perhitungan EOQ dengan contoh total jumlah perkiraan permintaan bahan baku *Carbon Steel 1730 tipe Flatbar 45 mm* untuk empat minggu yang

akan datang didapat dari proses peramalan sebesar 2.848 kg dengan nilai rata-rata biaya penyimpanan Rp 500/kg/minggu dan rata-rata biaya pesan Rp. 1000/kg sebagai berikut:

Perhitungan (2)

$$EOQ = \sqrt{2SD/H}$$

$$D = 2.848 / 4 = 712$$

$$S = 1000$$

$$H = 500$$

$$EOQ = \sqrt{(2)(1000)(712)/(500)} = 1.493 \text{ kg}$$

Sedangkan contoh perhitungan metode *reorder point* dengan total jumlah permintaan bahan baku *Carbon Steel 1730* tipe *Flatbar 45 mm* untuk empat minggu yang akan datang sebesar 2.848 kg dengan nilai *safety stock* 117 dan nilai *leadtime* 1 minggu sebagai berikut:

Perhitungan (3)

$$\text{Reorder point (ROP)} = (LT \times AU) + SS$$

$$LT = 1$$

$$SS = 117$$

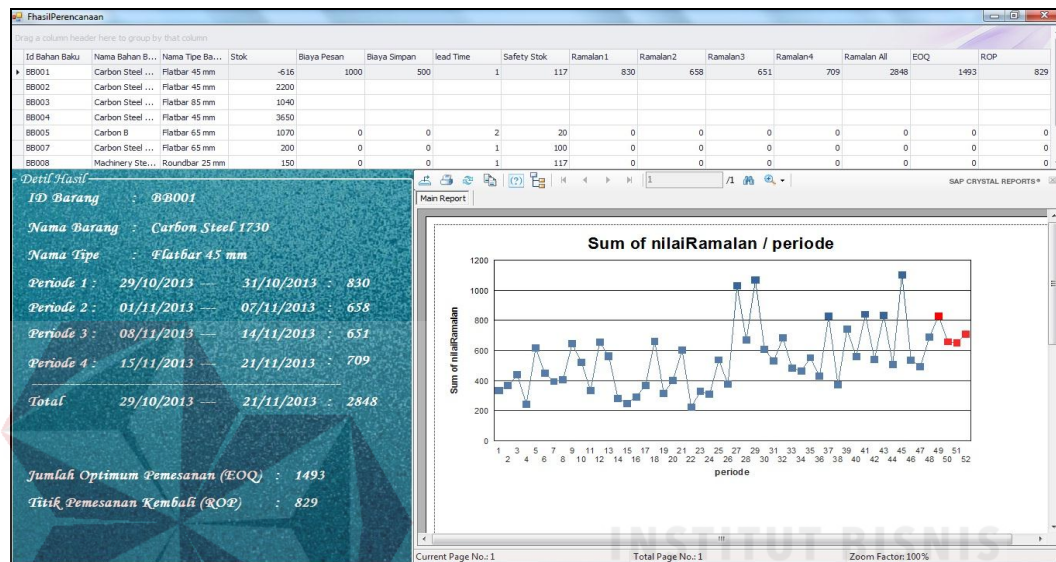
$$AU = 2.848 / 4 = 712$$

$$ROP = (1 \times 712) + 117 = 892$$

Tabel 4.8 *Test Case Output* Perhitungan EOQ dan ROP

Test Case ID	Tujuan	Input	Output	Status
13	Menguji <i>output</i> hasil perhitungan	Memilih bahan baku “BB001”, dengan nama	Sistem akan menampilkan hasil peramalan,	Sukses (Gambar 4.41)

	EOQ dan ROP	bahan baku “Carbon Steel 1730”, tipe “Flatbar 45 mm”.	EOQ dan ROP	
--	-------------	---	-------------	--



Gambar 4.41 Uji Hasil Perencanaan

4.3.2 Evaluasi

Pada bagian sub bab ini, akan dijelaskan tentang evaluasi pada rancang bangun sistem informasi perencanaan persediaan bahan baku pada PT. Multimega Dutamandiri, apakah sesuai dengan tujuan awal atau belum. Tujuan awal merancang bangun sistem informasi perencanaan persediaan bahan baku dan menghasilkan keluaran berupa informasi perkiraan permintaan bahan baku dengan menggunakan metode pemulusan eksponensial *Winter's*, informasi jumlah bahan baku dalam pemesanan dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity*, informasi waktu dilakukan pemesanan dengan menggunakan metode *Reorder Point*, dan menghasilkan informasi rekap laporan permintaan bahan baku. Hal ini

sangat diharapkan untuk membantu PT. Multimega Dutamandiri dalam merencanakan persediaan bahan baku.

Setelah dilakukan uji coba pada pembahasan sebelumnya, sistem dapat menghasilkan informasi perkiraan permintaan bahan baku menggunakan metode pemulusan eksponensial *Winter's* dengan hasil yang sesuai dengan perhitungan manual pada lampiran 3 dan hal tersebut dapat dilihat pada perhitungan (1) dan gambar 4.40. Sistem juga dapat menghasilkan informasi jumlah bahan baku dalam pemesanan menggunakan metode *Economic Order Quantity* dan informasi waktu dilakukan pemesanan menggunakan metode *Reorder Point* dengan hasil perhitungan yang sesuai dengan perhitungan manual, hal tersebut dapat dilihat perhitungan (2), perhitungan (3) dan gambar 4.41.

Dari evaluasi yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa sistem informasi perencanaan persediaan bahan baku tersebut telah memenuhi kebutuhan yang diinginkan antara lain menghasilkan informasi perkiraan permintaan bahan baku, informasi jumlah bahan baku dalam pemesanan, informasi waktu dilakukan pemesanan, dan menghasilkan informasi rekap permintaan bahan baku, sehingga sistem informasi tersebut layak untuk dipakai pada PT. Multimega Dutamandiri untuk saat ini. Akan tetapi, apabila akan dilakukan pengembangan aplikasi alangkah baiknya dapat ditambahkan metode peramalan lain untuk meramalkan perkiraan permintaan bahan baku yang lebih baik.