

BAB IV

IMPLEMENTASI DAN EVALUASI

4.1 Instalasi Program

Agar dapat berjalan dengan baik, perangkat keras dan perangkat lunak dengan kondisi tertentu yang mendukung setiap proses harus sudah terpasang terlebih dahulu sebelum mengimplementasikan dan menjalankan aplikasi Sistem Pendukung Keputusan untuk Menentukan Waktu Penyelesaian Order dengan Metode *EPQ*.

4.1.1 Kebutuhan perangkat keras

Untuk dapat menjalankan aplikasi Sistem Pendukung Keputusan untuk Menentukan Waktu Penyelesaian Order dengan Metode *EPQ* (*Economic Production Quantity*) ini dibutuhkan persyaratan minimal perangkat keras sebagai berikut:

- a. CPU Pentium II 333 Mhz atau lebih
- b. Memory minimal 64 MB
- c. Harddisk minimal 10 GB
- d. VGA Card 8 MB
- e. Monitor SVGA dengan resolusi 800 x 600
- f. Keyboard, mouse dan printer

4.1.2 Kebutuhan perangkat lunak

Kebutuhan perangkat lunak untuk Sistem Pendukung Keputusan untuk Menentukan Waktu Penyelesaian Order dengan Metode *EPQ* (*Economic Production Quantity*). ini adalah:

- a. Microsoft Windows XP
- b. Power Designer
- c. Microsoft Visual Basic 6.0
- d. Microsoft Access

4.2 Implementasi Sistem

Dalam implementasi Sistem Pendukung Keputusan untuk Menentukan Waktu Penyelesaian Order dengan Metode *EPQ* (*Economic Production Quantity*) ini terdapat diagram alir, *system flow*, diagram alur data (*data flow diagram*), serta diagram relasi antar entity (*entity relationship diagram*) yang sesuai dengan sistem yang akan dibangun.

4.2.1 Form login

Form login merupakan form pertama yang ditampilkan pada aplikasi ini. *Form login* digunakan supaya tiap-tiap *user* dapat mengakses aplikasi sesuai dengan hak otoritasnya masing-masing. Seperti pada gambar 4.1.

Gambar 4.1. Form login

Pada *form login*, hak otoritas *user* dibedakan menjadi : administrator, bagian penjualan dan manager. Jika *user* terdaftar dan memasukkan *password* yang benar, maka akan tampil *form* selanjutnya sesuai dengan hak otoritas *user* masing-masing. Hak otoritas *user* dibagi menjadi 2 yaitu :

1. Administrator : merupakan hak otoritas tertinggi dalam sistem terhadap semua menu yang diberikan. *User* dengan hak otoritas administrator dapat mengakses semua menu.
2. Bagian penjualan : untuk status Bagian penjualan dapat mengakses *form ganti password*, *form pemesanan* dan *form pengambilan*.
3. Manager : untuk status manajer hanya dapat mengakses *form ganti password*, *menu laporan* saja.

4.2.2 Form utama

Form utama ini merupakan *form* selanjutnya dari *form login* jika *user* terdaftar dan memasukkan *password* dengan benar. Pada *form* utama ini terdiri dari 3 menu yaitu menu administrator, Bagian penjualan dan manajer. Gambar 4.2 merupakan tampilan dari *form* utama.



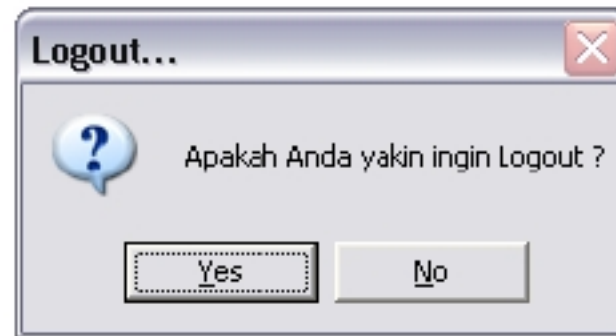
Gambar 4.1. *Form* utama

A. Menu *File*

Dalam menu *File* ini terdiri dari beberapa sub menu, yaitu :

A.1 Menu *Logout*

Menu *logout* ini hanya akan menampilkan *message box* yang berisi konfirmasi. Jika memilih “Yes” berarti keluar dari aplikasi ini dan akan tampil *form* login kembali tetapi jika tidak, maka tidak akan menampilkan apa-apa (tetap pada *form* utama). Seperti terlihat pada gambar 4.3.



Gambar 4.3. Message box log out

A.2 Form Ganti Password

Form ganti password ini digunakan jika user ingin mengganti password nya. Tampilan form ganti password terlihat pada gambar 4.4. Dalam form ganti password ini, user harus memasukkan password lama, konfirmasi password dan password baru. Untuk menyimpan password yang baru, dengan menekan tombol “Simpan” sedangkan tombol “Reset” digunakan untuk clear text pada form.

Gambar 4.4 Form Ganti Password

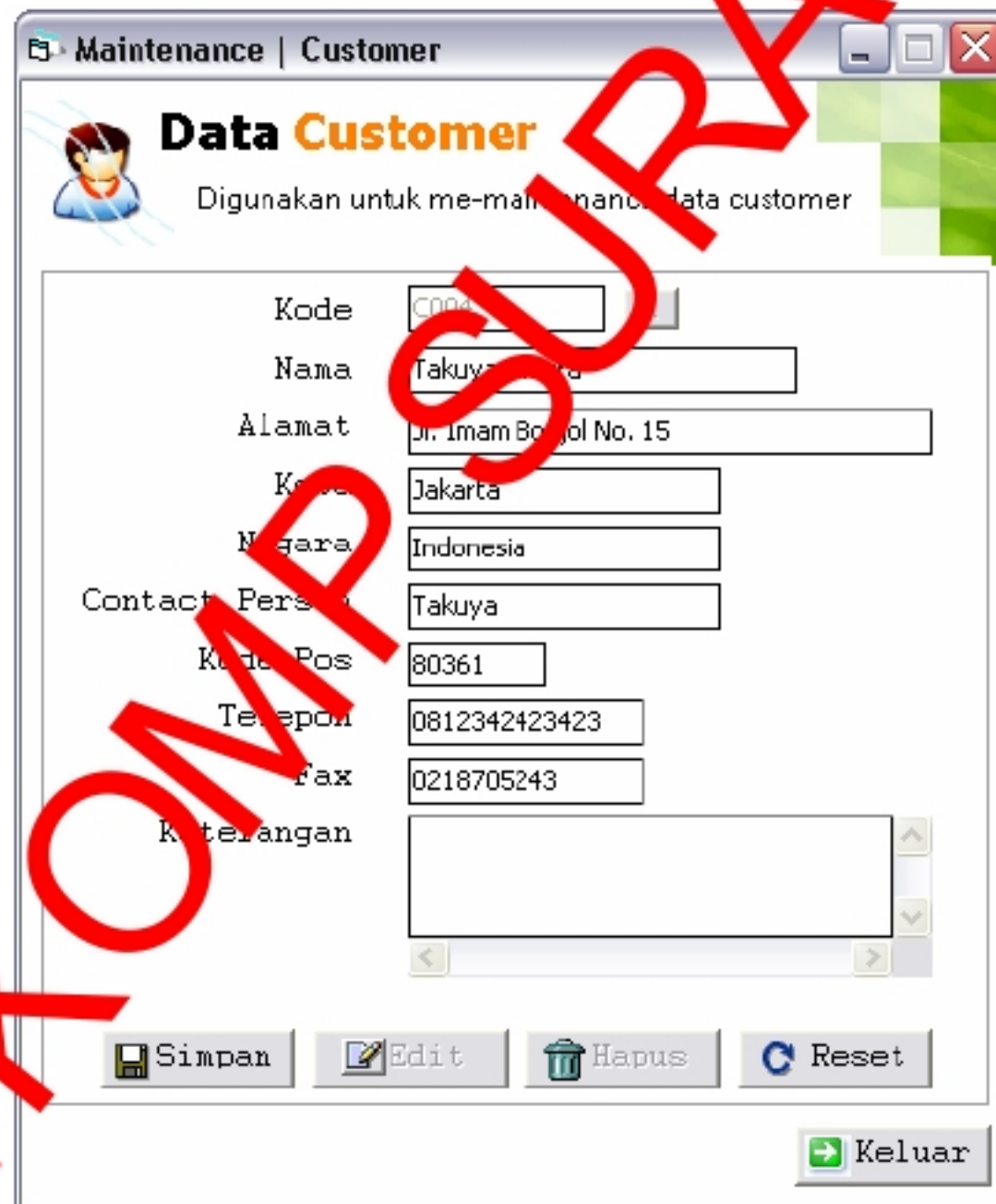
B. Menu Master

Menu master ini dibagi menjadi lima sub menu yang terdiri dari :

B.1 Maintenance Customer

Pada form maintenance customer ini merupakan form yang berfungsi untuk proses menginputkan data customer, mengedit data customer, dan menghapus data customer.

Form maintenance customer dapat dilihat pada gambar 4.5



Maintenance | Customer

Data Customer

Digunakan untuk me-maintenance data customer

Kode	C004
Nama	Takuya
Alamat	Jl. Imam Bonjol No. 15
Kota	Jakarta
Negara	Indonesia
Contact Person	Takuya
Kode Pos	80361
Telepon	0812342423423
Fax	0218705243
Keterangan	

Simpan Edit Hapus Reset Keluar

Gambar 4.5 *Form* Maintenance Customer

B.2 Form Data Bahan

Sama halnya dengan *form* maintenance customer, *form* data bahan ini berfungsi untuk proses maintenance data bahan. Adapun tombol-tombol yang ada pada form ini berfungsi untuk : mencari data bahan, menginputkan data bahan, mengedit data bahan, dan menghapus data bahan. *Form* data bahan dapat dilihat pada gambar 4.6.

The screenshot shows a web application window titled 'Maintenance | Bahan'. The main heading is 'Data Bahan' with a subtext 'Digunakan untuk me-maintenance bahan'. The form contains the following fields and values:

- Kode: B004
- Nama: Broka
- Jenis: kain
- Keterangan: untuk di bus kebaya

At the bottom of the form, there are five buttons: '+ Tambah', 'Edit', 'Hapus', 'Reset', and 'Keluar'.

Gambar 4.6 *Form* Data Bahan

B.3 Form Maintenance Model

Sama halnya dengan *form* maintenance customer, *form* Maintenance Model ini berfungsi untuk proses maintenance model pakaian. Adapun tombol-tombol yang ada pada form ini berfungsi untuk : mencari data model, menginputkan data model, mengedit data model, dan menghapus data model.

Form maintenance data model dapat dilihat pada gambar 4.7.

Data Model
Digunakan untuk me-maintenance data model

Kode: M001
 Nama: Urban etnik
 Warna: Putih, biru, coklat
 Ukuran: S, M, L
 Harga: 75000

Keterangan: Bordir dengan motif etnik
 Kode Bahan:
 Jumlah Bahan: met

No	Kode Bahan	Nama Bahan	Jenis Bahan	Jumlah
<input type="checkbox"/> 1	B002	Jeans	Kain	3
<input type="checkbox"/> 2	B004	Shantung	kain	2

Hapus Record

+ Tambah Edit Hapus Reset Keluar

Gambar 4.7 Form maintenance model

B.4 Form Maintenance Komponen EPQ

Form maintenance komponen EPQ ini digunakan untuk menampilkan, menyimpan dan merubah data komponen EPQ. Adapun cara kerja pada form ini sama halnya dengan form data bahan. Tampilan dari form maintenance komponen EPQ seperti terlihat pada gambar 4.8.

Maintenance | Komponen EPQ

Komponen EPQ
Digunakan untuk me-maintenance komponen EPQ

Kode Model: M003

Nama Model: kebaya

Produksi/hari(pi): 136

Biaya Simpan(Hi): 1600

Biaya Setup(Ci): 1700

Simpan Hapus Reset

Keluar

Gambar 4.8 *Form* Komponen EPQ

B.5 Form Maintenance User Login

Form User Login digunakan untuk menampilkan, menyimpan dan merubah data user login dari *Code Collection*. *Form* maintenance user login ini menampilkan hak akses yang terdiri dari : administrator, bagian penjualan, dan manajer. Juga dapat status login yaitu, aktif atau non-aktif. Gambar 4.9 merupakan tampilan dari *form* maintenance user login.

Gambar 4.9 *Form Maintenance User Login*

C. Menu Transaksi

Pada menu *Transaksi* terdapat dua sub menu yaitu : *form* Pemesanan dan *form* Pengambilan. Berikut penjelasan beserta tampilan dari *form* tersebut.

C.1 Form Pemesanan

Pertama kali yang harus dilakukan untuk dapat menggunakan *form* pemesanan model adalah dengan memilih kode customer, untuk memudahkan maka kita dapat menggunakan tombol tambah atau tombol cari customer. Setelah memilih customer, akan ditampilkan pada textbox kode customer dan nama customer. Kemudian diinputkan kode model, untuk mempermudah dapat dengan menggunakan tombol cari, yang akan menampilkan form Cari Pesan Model, maka akan ditampilkan model yang akan dipilih pada textbox kode model dan nama model. Kita juga harus menginputkan jumlah pesanan yang akan dipesan. Pada list daftar pesanan model terdapat data pakaian yang sudah di pesan. Terdapat

tombol-tombol seperti Proses EPQ, Simpan, Reset dan Keluar. Pada saat tombol proses epq di jalankan, maka dilakukan proses perhitungan waktu penyelesaian pesanan dan akan diketahui pula kapan pakaian yang dipesan dapat diambil. Checkbox print berfungsi untuk menampilkan nota pemesanan dan dapat di cetak, untuk diberikan kepada customer sebagai bukti pengambilan pesanan. Tombol simpan berfungsi untuk menyimpan data pemesanan ke dalam database. Tombol reset digunakan untuk mengosongkan textbox. Tombol keluar, digunakan untuk keluar dari form pemesanan. Gambar 4.10 merupakan tampilan dari form pemesanan.

Pemesanan Model
Digunakan untuk melakukan pemesanan model

Tanggal **6/14/2006**
 No Transaksi **013/ORD/VI/2006** Kode Model
 Kode Customer Nama Model
 Nama Customer Jumlah Pesan

Daftar Pesanan Model

No	Kode	Nama Model	Jumlah	Harga	Sub Total	Lama	Tanggal Selesai
<input type="checkbox"/> 1	M002	Kebaya Sempai	20	70000	1400000	16 hari	30/06/2006
<input type="checkbox"/> 2	M001	Kebaya Motir Gupu	20	60000	1200000	14 hari	26/06/2006

Total
Rp. 2,600,000,-

Uang Muka
 Sisa
 Bayar
 Kembali

Print

Gambar 4.10 Form Pemesanan

C.2 Form Pengambilan Pesanan

Pada *form pengambilan pesanan* kita harus memasukkan kode pemesanan, dapat juga dengan menggunakan tombol cari pesanan. Tombol cari pesanan akan menampilkan *form cari pesanan*. Gambar 4.11 merupakan tampilan *form cari pesanan*. Pada *form pengambilan pesanan* Terdapat list daftar pesanan model yang belum selesai dan list daftar pesanan model yang bisa diambil. List daftar pesanan model yang belum selesai, menampilkan daftar pesanan dari kode pemesanan yang sebelumnya di masukkan, tetapi belum selesai dikerjakan. Sedangkan list daftar pesanan model yang bisa diambil menampilkan pesanan yang dapat diambil oleh customer sesuai dengan kode pemesanan yang sebelumnya diinputkan. Checkbox print digunakan untuk mencetak nota pengambilan pesanan yang akan diserahkan kepada customer. Tombol-tombol simpan, reset dan keluar berguna untuk menyimpan, mengosongkan textbox, dan keluar dari *form pengambilan pesanan*. Gambar 4.12 merupakan tampilan *form pengambilan pesanan*.

Tanggal	Kode	Kode Customer	Nama Customer	Uang Muka
02/08/...	103/ORD/MIII/2006	C005	Randi Factory	1040000
02/08/...	104/ORD/MIII/2006	C003	Feny	3000000
02/08/...	105/ORD/MIII/2006	C004	Boutik Fusion	2500000
02/08/...	106/ORD/MIII/2006	C006	Monica	2250000
02/08/...	107/ORD/MIII/2006	C001	brake	494500

Gambar 4.11 *form cari pesanan*

Pengambilan Pesanan
Digunakan untuk melakukan pengambilan pesanan model

Tanggal: 30/08/2006
 No Transaksi: 100/ABL/VIII/2006
 Kode Pemesanan: 117/ORD/VIII/2006
 Tanggal Pemesanan: 06/08/2006
 Uang Muka: 12,875,000

Kode Customer: C001
 Nama Customer: broke
 Alamat: Jl Akhmed Yani

Daftar Pesanan Model Yang Belum Selesai

No Detl	Kode ...	Nama Model	Jumla...	Harga M...	Subtotal	Tanggal Selesai
3	M006	Bordir satik isi	70	250000	1750000	30/08/2006

Daftar Pesanan Model Yang Bisa Diambil

No Detl	Kode ...	Nama Model	Jumla...	Harga M...	Subtotal	Tanggal Selesai
<input checked="" type="checkbox"/>	M001	Urban etnik	60	75000	4500000	26/08/2006
<input checked="" type="checkbox"/>	M004	Bordir koko	50	75000	3750000	24/08/2006

Total
Rp. 4,125,000,-

Bayar: 4,125,000
 Kembali: 0

Catatan : Print

Gambar 4.12 Form pengambilan pesanan

D. Menu Laporan

Pada menu *Laporan* terdapat dua sub menu yaitu : *form Master Data* dan *form Transaksi*

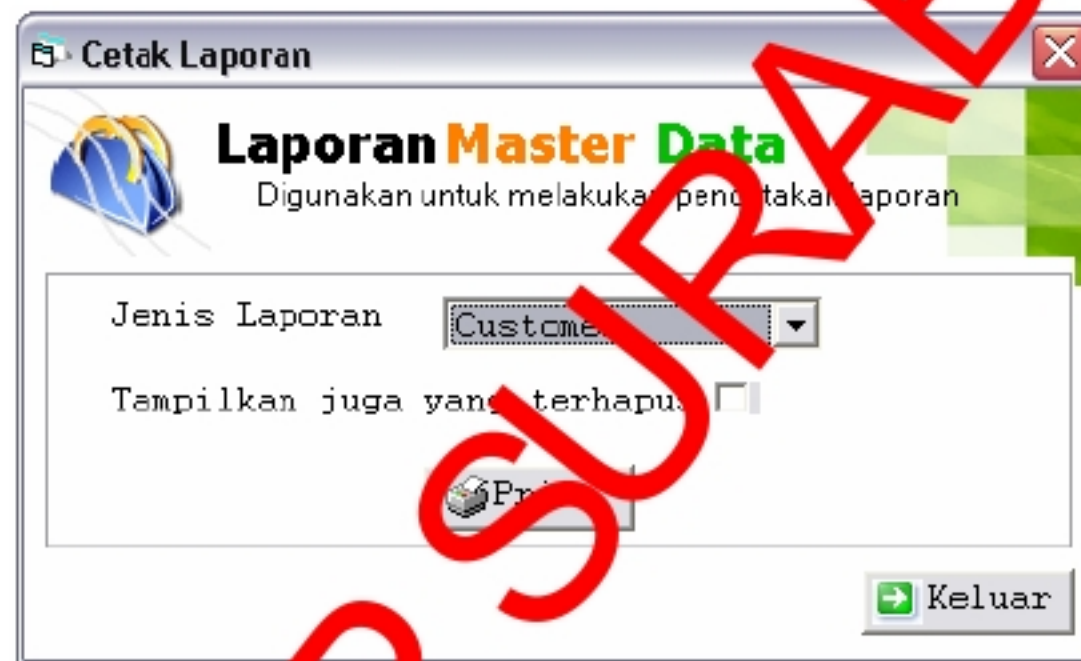
D.1 Form Laporan Master Data

Laporan yang ada dalam *form master data* ini adalah :

1. *Laporan* customer.
2. *Laporan* bahan.
3. *Laporan* model.

Form master data digunakan untuk melihat sekaligus mencetak laporan master data. Gambar 4.13 merupakan tampilan *Laporan master data*. Untuk melihat ataupun mencetak *laporan* pada form tersebut, yaitu dengan menekan tombol

“Print”. Untuk jenis laporan customer terdapat data-data customer yang didapat dari master customer. Gambar 4.14 merupakan tampilan *Laporan customer*. Untuk laporan bahan menampilkan data master bahan secara keseluruhan. Gambar 4.15 merupakan tampilan *Laporan bahan*. Sama seperti laporan bahan, laporan model menampilkan data master model. Gambar 4.16 merupakan tampilan *laporan model*.



Gambar 4.13 *Form Master Data*

Tude Garment

Data Customer

Jl. Cendrawasih No. 22 Banjar Panti
Kediri , Tabanan Indonesia
Tlp/Fax 0361-813475

Kode	Nama	Alamat	Kota	Negara	Telepon	Status
C001	kroke	Jl Akhmad Yani	Denpasar	Indonesia	34343434	0
C003	Feny	Jl. Rungkut Asri	Surabaya	Indonesia	031 23232	0
C004	Boutik Fusion	Jl. Nusa Penida	Denpasar	Indonesia	0361 23232	0
C005	Randi Factory	jl. subang jaya 71	Selangor	Malaysia	03 63809	0
C006	Monica	52 vanderbil Ave	New York	USA		0
C007	Yunus A	Kesambi Baru	Denpasar	Indonesia	0317429291	0
C008	Takuya	Shibuya street 23	Shibuya	Japan	63561335363	0
C009	John	elwood spencer	rusia	rusia	6563254666	0
C010	Indah Collection	Jl. Merdeka	Jakarta	Indonesia	021 4535213	0

Gambar 4.14 Laporan Data Customer

Tude Garment

Data Bahan

Jl. Cendrawasih No. 22 Banjar Panti
Kediri , Tabanan Indonesia
Tlp/Fax 0361-813475

Kode	Nama	Jenis	Status	Keterangan
B001	Wool	Kain	0	-
B002	Jeans	Kain	0	Untuk dibuat celana
B003	Brokat	Kain	0	Untuk dibuat
B004	Shantung	kain	0	-
B005	vis	Kain	0	Bagus untuk bordir
B006	Serat Nanas	Kain	0	-
B007	Sutra Krep	Kain	0	Di import dari india
B008	Sutra Sifon	Kain Celup	0	
B009	Payel	Kain	0	
B010	Satin	Kain	0	
B011	Nylon	Kain	0	
B012	Cotton	Kain	0	100 % cotton

Gambar 4.15 Report Data Bahan

Tude Garment

Data Model

Jl. Cendrawasih No. 22 Banjar Panti
Kediri , Tabanan Indonesia
Tlp.Fax 0361-813475

Kode	Nama Model	Harga	Warna	Ukuran	Status
M001	Urban etnik	75000	Putih,biru,coklat	S,M,L	0
B002	Jeans			3	
B004	Shantung			2	
M002	Introspek	62500	putih,merah,biru	S,M,L	0
B008	Sutra Sifon			3	
M003	Kurti	100000	Pink,orange,biru	S,M,L	0
B011	Nylon			2	
B009	Payet			1	
M004	Bordir koko	75000	putih,coklat,biru	S,M,L,XL	0
B012	Cotton			3	
M005	Bordir setik Tepi	150000	putih,merah,putih	S,M,L	0
B003	Brokat			4	
B009	Payet			2	

Gambar 4.16 Laporan Data Model

D.2 Form Laporan Transaksi

Laporan yang ada dalam form laporan transaksi ini adalah :

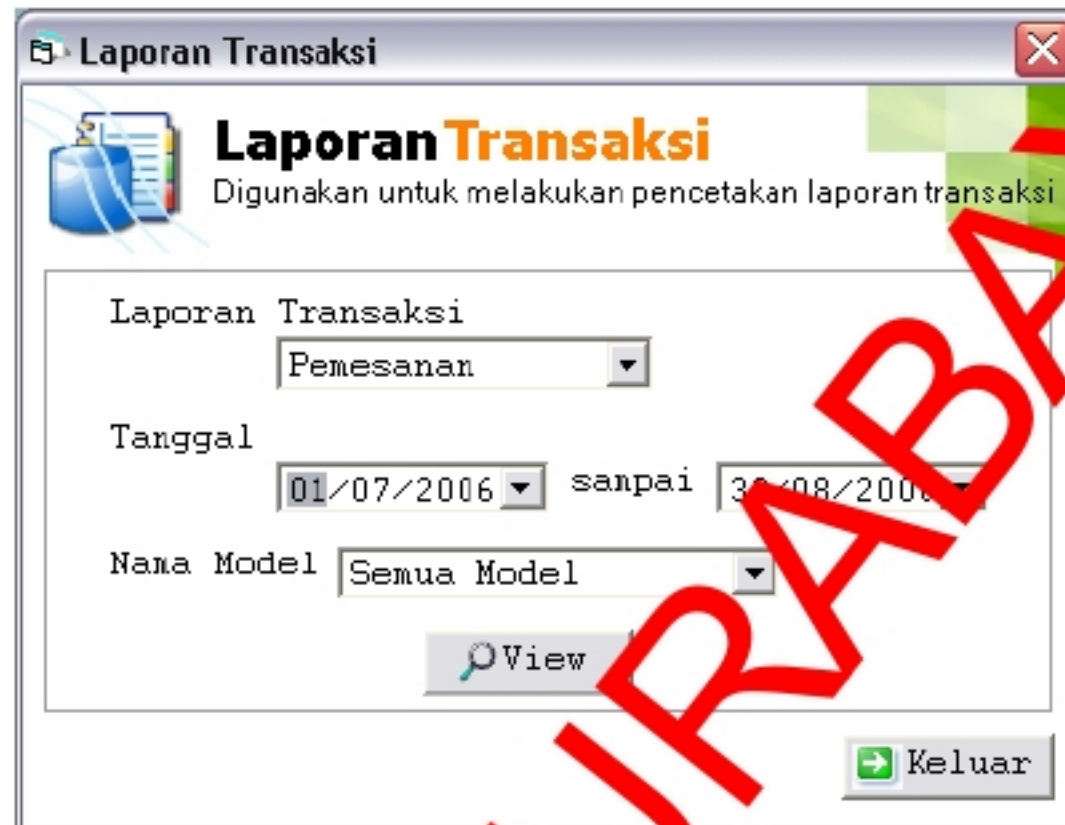
1. Laporan Transaksi Pemesanan.
2. Laporan Transaksi Pengambilan.

Form laporan transaksi digunakan untuk melihat sekaligus mencetak laporan transaksi, berdasarkan jenis transaksi yaitu pemesanan ataupun pengambilan.

Gambar 4.17 merupakan tampilan *Laporan transaksi*. Untuk melihat ataupun mencetak laporan pada form tersebut, yaitu dengan menekan tombol "Print".

Gambar 4.18 merupakan tampilan *Laporan pemesanan*. Untuk laporan pemesanan menampilkan data pesanan dari tanggal yang diinputkan sampai tanggal yang diinputkan pula. Gambar 4.19 merupakan tampilan *Laporan pengambilan*. Untuk

laporan pengambilan menampilkan data pengambilan sesuai dengan tanggal yang diinputkan.



Laporan Transaksi

Laporan Transaksi
Digunakan untuk melakukan pencetakan laporan transaksi

Laporan Transaksi
Pemesanan

Tanggal
01/07/2006 sampai 30/08/2006

Nama Model
Semua Model

View

Keluar

Gambar 4.17 Form Laporan Transaksi

Tude Garment

Laporan Pemesanan Model

Jl. Cendrawasih No. 22 Banjar Panti

Keciri, Tabanan Indonesia

Tlp/Fax 0361-813475

Kode Pesan	Customer	Tanggal Pesan	Uang Muka	Operator
007/ORD/II/2006	Randi Factory	03/07/2006	Rp38.125.000,00	annisa
M001	Urban etnik	300	75000	Rp22.500.000,00
M002	Introspek	120	62500	Rp7.500.000,00
M003	Kurti	200	100000	Rp20.000.000,00
M004	Bordir koko	150	75000	Rp11.250.000,00
M005	Bordir setik Tepi	100	150000	Rp15.000.000,00
Total :				Rp76.250.000,00
008/ORD/II/2006	Boutik Fusion	09/07/2006	Rp1.690.000,00	annisa
M032	Blus exel	20	50000	Rp1.000.000,00
M031	Blus katun payet	15	190000	Rp780.000,00
Total :				Rp1.780.000,00

Gambar 4.18 Form Laporan Pemesanan

Tude Garment

Laporan Pengambilan Model

Jl. Cendrawasih No. 22 Banjar Panti

Keciri, Tabanan Indonesia

Tlp/Fax 0361-813475

Kode Ambil	Tanggal Ambil	Kode Pesan	Tanggal Pesan	Customer	Uang Muka	Operator
009/AEL/II/2006	28/07/2006	009/ORD/II/2006	14/07/2006	Feny	Rp3.737.500,00	annisa
		Kurti	20	100000		Rp2.000.000,00
					Total :	Rp2.000.000,00
016/AEL/II/2006	29/07/2006	011/ORD/II/2006	15/07/2006	Randi Factory	Rp5.700.000,00	annisa
		M001	Urban etnik	10	75000	Rp750.000,00
		M002	Introspek	10	62500	Rp625.000,00
					Total :	Rp1.375.000,00

Gambar 4.19 Form Laporan Pengambilan

4.3 Analisa Sistem Pendukung Keputusan

Dari hasil analisa sistem pendukung keputusan, maka didapat data waktu pemesanan dan waktu penyelesaian order adalah sebagai berikut :

Kode Ambil	Tanggal Ambil	Kode Pesan	Tanggal Pesan	Customer	Uang	Operator
005/ABL/IX/2006	13/09/2006	003/ORD/VI/2006	25/06/2006	Rendi Factory	Rp1.562.500,00	annisa
	MO02	Intraspek	10	62500		Rp625.000,00
	MO07	Bordir setik lubang	10	120000		Rp1.200.000,00
	MO08	Kemeja kaca bordir	20	65000		Rp1.300.000,00
						Total : Rp3.125.000,00
006/ABL/IX/2006	13/09/2006	004/ORD/VI/2006	25/06/2006	Boutik Fusion	Rp1.400.000,00	annisa
	MO03	Kurti	10	100000		Rp1.000.000,00
	MO07	Bordir setik lubang	20	120000		Rp2.400.000,00
						Total : Rp3.400.000,00
007/ABL/IX/2006	13/09/2006	005/ORD/VI/2006	25/06/2006	Rendi Factory	Rp1.712.500,00	annisa
	MO01	Urban etnik	25	75000		Rp2.175.000,00
	MO02	Intraspek	20	62500		Rp1.250.000,00
						Total : Rp3.425.000,00
008/ABL/IX/2006	13/09/2006	006/ORD/VI/2006	25/06/2006	broke	Rp2.062.500,00	annisa
	MO01	Urban etnik	25	75000		Rp2.250.000,00
	MO02	Intraspek	20	62500		Rp1.875.000,00
						Total : Rp4.125.000,00
009/ABL/VI/2006	28/07/2006	009/ORD/VI/2006	14/07/2006	Feny	Rp3.737.500,00	annisa
	MO03	Kurti	20	100000		Rp2.000.000,00
						Total : Rp2.000.000,00
016/ABL/VI/2006	29/07/2006	010/ORD/VI/2006	15/07/2006	Rendi Factory	Rp5.700.000,00	annisa
	MO01	Urban etnik	10	75000		Rp750.000,00
	MO02	Intraspek	10	62500		Rp625.000,00
						Total : Rp1.375.000,00
017/ABL/VI/2006	29/07/2006	011/ORD/VI/2006	15/07/2006	Rendi Factory	Rp5.700.000,00	annisa
	MO03	Kurti	10	100000		Rp1.000.000,00
	MO04	Bordir kolk	13	75000		Rp975.000,00
						Total : Rp1.975.000,00
018/ABL/VI/2006	29/07/2006	011/ORD/VI/2006	15/07/2006	Rendi Factory	Rp5.700.000,00	annisa
	MO05	Bordir setik Tepi	14	150000		Rp2.100.000,00
	MO06	Bordir setik isi	19	250000		Rp4.750.000,00
	MO07	Bordir setik lubang	10	120000		Rp1.200.000,00
						Total : Rp8.050.000,00
019/ABL/VI/2006	29/07/2006	013/ORD/VI/2006	15/07/2006	broke	Rp3.887.500,00	annisa
	MO01	Urban etnik	10	75000		Rp750.000,00
	MO02	Intraspek	10	62500		Rp625.000,00

4.4 Evaluasi

Dengan melakukan evaluasi atau *testing* pada program yang telah dibuat, akan didapatkan hasil evaluasi antara lain : sistem dapat memberikan data waktu penyelesaian order berdasarkan metode *EPQ*.

4.4.1 Testing kinerja sistem

Testing ini dilakukan untuk menguji kinerja sistem untuk pencarian hasil yang optimal berdasarkan waktu siklus produksi. Tujuan pengujian ini untuk mencari keakuratan kinerja sistem dalam proses *EPQ*.
Data nilai variabel *EPQ* dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.1 contoh kasus nilai variabel *EPQ*

Produk	Ri	ri	pi	Hi	Ci
Model A	3000	10	139	Rp.1500	Rp.2000
Model B	1200	4	122	Rp.1500	Rp.2000
Model C	2000	7	99	Rp.1500	Rp.2000
Model D	1500	5	122	Rp.1500	Rp.2000
Model E	1000	3	122	Rp.1500	Rp.2000
Total	8700	29	574	Rp.7500	Rp.10000

Keterangan:

1. Ri = Penjualan per tahun.
2. ri = Rata-rata penjualan(demand) per hari.
3. pi = Rata-rata produksi per hari.
4. Hi = biaya simpan per unit
5. Ci = Biaya set-up per run (per siklus).
6. Model A = pakaian dengan model A, dimana nilai Ri = 3000, ri = 10, pi = 139, Hi = 1500, Ci = 2000.
7. Model B = pakaian dengan model B, dimana nilai Ri = 1200, ri = 4, pi = 122, Hi = 1500, Ci = 2000.

10. Model C = pakaian dengan model C, dimana nilai $R_i = 2000$, $r_i = 7$, $p_i = 69$,

$$H_i = 1500, C_i = 2000.$$

11. Model D = pakaian dengan model D, dimana nilai $R_i = 1500$, $r_i = 5$, $p_i = 122$,

$$H_i = 1500, C_i = 2000.$$

12. Model E = pakaian dengan model E, dimana nilai $R_i = 1000$, $r_i = 3$, $p_i = 122$,

$$H_i = 1500, C_i = 2000.$$

13. Total $R_i = 8700$.

14. Total $r_i = 29$.

15. Total $p_i = 574$.

16. Total $H_i = 7500$.

17. Total $C_i = 10.000$.

Langkah 1

Hitung nilai variabel r_i

1. Untuk Model A

$$r_i = 3000: 288$$

$$r_i = 10$$

2. Untuk Model B

$$r_i = 1200: 288$$

$$r_i = 4$$

3. Untuk Model C

$$r_i = 2000: 288$$

$$r_i = 7$$

4. Untuk Model D

$$r_i = 1500: 288$$

$$r_i = 5$$

5. Untuk Model E

$$r_i = 1000:288$$

$$r_i = 3$$

Langkah 2

Dengan menggunakan dasar perhitungan berdasarkan persamaan:

$$n^* = \frac{\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^m (p_i - r_i) \cdot R_i \cdot H_i}{p_i}}}{2 \sum_{i=1}^m C_i} \cdot 288$$

Maka, perhitungan nilai $\frac{(p_i - r_i) \cdot R_i \cdot H_i}{p_i}$ dari tiap model

$$1. \text{ Model A} = \frac{(139 - 10) \cdot 3000 \cdot 1500}{139} = 4.176.258,99$$

$$2. \text{ Model B} = \frac{(122 - 10) \cdot 1200 \cdot 1500}{122} = 1.740.983,6$$

$$3. \text{ Model C} = \frac{(62 - 10) \cdot 2000 \cdot 1500}{62} = 2.695.652,17$$

$$4. \text{ Model D} = \frac{(122 - 5) \cdot 1500 \cdot 1500}{122} = 2.157.786,89$$

$$5. \text{ Model E} = \frac{(122 - 3) \cdot 1000 \cdot 1500}{122} = 1.463.114,75$$

$$\text{Nilai dari } \sum_{i=1}^m \frac{(p_i - r_i) \cdot R_i \cdot H_i}{p_i} = 4.176.258,99 + 1.740.983,6 + 2.695.652,17 +$$

$$2.157.786,89 + 1.463.114,75 = 12.233.796,4$$

Hitung nilai *siklus produksi optimal* (n^*)

$$n^* = \frac{\sqrt{\frac{12.233.796,4}{20.000}}}{288} = 0,09 \approx 1 \text{ kali}$$

Langkah 3

Dengan demikian jumlah produk ke-i yang diproduksi dapat dihitung dengan

formulasi: $Q_i^* = \frac{R_i}{n^*}$

Maka diperoleh:

1. Model A = $\frac{3000}{0,09} = 33.333$

2. Model B = $\frac{1200}{0,09} = 13.333$

3. Model C = $\frac{2000}{0,09} = 22.222$

4. Model D = $\frac{1500}{0,09} = 16.666$

5. Model E = $\frac{1000}{0,09} = 11.111$

Langkah 4

Untuk memperoleh rata-rata produksi optimal per hari (pi^*) dapat

menyatakan formulasi: $pi^* = \frac{Q_i^*}{288}$

1. Model A = $\frac{33.333}{288} = 116$

2. Model B = $\frac{13.333}{288} = 46$

$$3. \text{ Model C} = \frac{22.222}{288} = 77$$

$$4. \text{ Model D} = \frac{16.666}{288} = 58$$

$$5. \text{ Model E} = \frac{11.111}{288} = 39$$

Langkah 5

Untuk mengetahui waktu optimal produksi digunakan formula:

$$T^* = \sum_{i=1}^m \frac{Q_i^*}{p_i}$$

$$1. \text{ Model A} = \frac{33.333}{139} = 240$$

$$2. \text{ Model B} = \frac{13.333}{122} = 109$$

$$3. \text{ Model C} = \frac{22.222}{69} = 322$$

$$4. \text{ Model D} = \frac{16.666}{122} = 137$$

$$5. \text{ Model E} = \frac{11.111}{122} = 91$$

Maka total keseluruhan waktu optimal produksi adalah : $240 + 109 + 322 + 137 +$

$91 = 899$ Hari