

SKRIPSI

SISTEM PENGAMBILAN KEPUTUSAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU MENGGUNAKAN METODE EOQ DAN ROP



Disusun Oleh :

NENY KUSNIAWATI (04.12.674)

**KONSENTRASI TEKNIK KOMPUTER & INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2008**

10000

THESE ARE THE RESULTS OF THE
RESEARCH AND DEVELOPMENT
PROGRAMS OF THE
NATIONAL AERONAUTICS AND SPACE ADMINISTRATION

THESE RESULTS ARE THE PROPERTY OF THE
NATIONAL AERONAUTICS AND SPACE ADMINISTRATION

THESE RESULTS ARE THE PROPERTY OF THE
NATIONAL AERONAUTICS AND SPACE ADMINISTRATION

10000

LEMBAR PENGESAHAN



SISTEM PENGAMBILAN KEPUTUSAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU MENGUNAKAN METODE EOQ DAN ROP

SKRIPSI

*Disusun dan Diajukan sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Teknik Komputer Dan Informatika Strata Satu (S-1)*

Disusun Oleh :

Neny Kusniawati 04.12.674

Diperiksa dan Disetujui

Dosen Pembimbing I

Ir. Sidik Noertjahjono, MT
NIP. Y. 1028700167

Dosen Pembimbing II

Muh. Ashar, ST. MT
NIP. P. 1030500408

Mengetahui

Ketua Jurusan Teknik Elektro S-1



Ir. E. Yudi Limpraptono, MT
NIP Y. 1039500274

**KONSENTRASI TEKNIK KOMPUTER DAN INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2008**

KATA PENGANTAR



Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga dapat terselesaikanya laporan Skripsi ini dengan baik dan lancar.

Laporan Skripsi ini merupakan salah satu persyaratan akademik dalam menyelesaikan program Strata 1 Jurusan Teknik Elektro, Konsentrasi Komputer & Informatika, Institut Teknologi Nasional Malang. Adapun judul laporan Skripsi ini adalah:

SISTEM PENGAMBILAN KEPUTUSAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU MENGGUNAKAN METODE EOQ DAN ROP

Oleh karena itu pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati, perkenankan untuk mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah Robbul'Alamiin, atas segala rahmat, hidayah dan izin-Nya, sehingga masih diberi kesempatan untuk bernaung dibawah lindungan-Nya dan diberi kesempatan untuk menyelesaikan laporan Skripsi ini.
2. Nabi Muhammad S.A.W, yang telah membawa umat manusia dari kehidupan jahiliyah menuju kehidupan dengan kejayaan Islam.
3. Kedua orang tua, serta keluarga kami yang telah memberikan dorongan baik secara moril maupun materiil untuk menyelesaikan laporan Skripsi ini.
4. ArnyQ dan semua temen-temen yang telah memberikan semangat dan Do'a untuk kelancaran penyelesaian Laporan Skripsi ini.

5. Prof. Dr. Abraham Lomi, MSEE, selaku Rektor Institut Teknologi Nasional Malang.
6. Bapak Ir. F. Yudi Limpraptono, MT, selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Konsentrasi Komputer & Informatika S-1 Institut Teknologi Nasional Malang.
7. Bapak Ir. Yusup Ismail Nahkoda, MT, selaku Sekertaris Jurusan Teknik Elektro S-1 Institut Teknologi Nasional Malang.
8. Bapak Ir. Sidik Noertjahjono, MT, selaku Dosen Pembimbing I yang telah membimbing serta mengarahkan dalam pembuatan Skripsi ini.
9. Bapak Muh. Ashar, ST.MT, selaku Dosen Pembimbing II yang telah membimbing dan mengarahkan dalam pembuatan Skripsi ini.
10. Bapak Dadik, selaku pimpinan Utero Advertising Malang
11. Bapak Kus, selaku pembimbing lapangan selama *survey* di Utero Advertising Malang.
12. Serta semua pihak yang telah membantu, yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Kami berharap agar buku laporan Skripsi ini dapat memberikan banyak manfaat bagi semua pihak yang membutuhkan, khususnya bagi rekan-rekan mahasiswa. Kami menyadari bahwa dalam penyusunan laporan ini masih banyak kekurangan, oleh karena itu mohon maaf apabila dalam buku ini terdapat hal-hal yang kurang berkenan dihati para pembaca.

Kami juga mengharap koreksi, kritik serta saran-saran yang bermanfaat demi kesempurnaan buku Laporan Skripsi ini.

Malang, September 2008

Penyusun

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR GRAFIK	xii
ABSTRAK	xiii

BAB I PENDAHULUAN

1.1	Latar Belakang	1
1.2	Perumusan Masalah	2
1.3	Tujuan	2
1.4	Batasan Masalah.....	2
1.5	Metode Penelitian.....	3
1.5.1	Metode Pengumpulan Data	3
1.5.2	Studi Pustaka / Literatur	4
1.5.3	Metode Pengembangan Sistem	4
1.6	Sistematika Penulisan.....	5

BAB I I TINJAUAN PUSTAKA

2.1	Sistem Informasi	7
2.2	Konsep Dasar Sistem Pengambilan Keputusan (SPK)	10
2.2.1	Definisi Sistem Pengambilan Keputusan	10

2.2.2	Jenis-Jenis Keputusan	12
2.2.3	Tahapan Sistem Pengambilan Keputusan	12
2.2.4	Karakteristik Sistem Pengambilan Keputusan	14
2.2.5	Komponen Sistem Pengambilan Keputusan	14
2.2.6	Manfaat Sistem Pengambilan Keputusan.....	15
2.3	Definisi Persediaan.....	17
2.4	Economic Order Quantity (EOQ)	18
2.5	Safety Stock (SS)	25
2.6	Reorder Point (ROP).....	28
2.7	Data Flow Diagram (DFD)	29
2.8	Perancangan Basis Data	33
2.8.1	Entity Relation Data (ERD)	34
2.8.2	Kardinalitas	36
2.8.3	Normalisasi	37

BAB III DESAIN SISTEM

3.1	Permasalahan.....	39
3.1.1	Sistem Transaksi Barang yang Berjalan di Utero Advertising	39
3.2	Pemecahan Masalah	40
3.2.1	Data Flow Diagram (DFD)	41
3.2.2	Skema Basis Data (SBD)	47
3.2.3	Conceptual Data Model (CDM).....	47
3.2.4	Physical Data Model (PDM).....	48
3.2.5	Design Database.....	48

3.2.6	Entity Relationship Diagram (ERD)	52
3.2.7	Perancangan Input dan Output	53

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN PROGRAM

4.1	Implementasi Sistem	55
4.2	Petunjuk Implementasi Program	56
4.2.1	Menu Utama	58
4.2.2	Menu File	59
4.2.2.1	Create User	60
4.2.3	Menu Master	61
4.2.3.1	Master Supplier	62
4.2.3.2	Master Barang	63
4.2.3.3	Master Analisa	65
4.2.4	Menu Transaksi	68
4.2.4.1	Transaksi Penerimaan	68
4.2.4.2	Transaksi Request	69
4.2.5	Menu Laporan	70
4.2.5.1	Laporan Master	70
4.2.5.2	Laporan Transaksi	74
4.2.5.3	Laporan Analisa	77
4.2.6	Menu Grafik	78
4.2.6.1	Grafik Penerimaan	78
4.2.6.2	Grafik Request	80
4.2.6.3	Grafik Analisa	81

4.2.7	Menu Help.....	82
4.3	Analisa Sistem.....	83
4.3.1	Sistem Pengendalian Perusahaan	83
4.3.2	Sistem Pengendalian EOQ	84
 BAB V PENUTUP		
5.1	Kesimpulan	86
5.2	Saran.....	86
 DAFTAR PUSTAKA		88
 LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

BAB I PENDAHULUAN

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1	Simbol DFD.....	31
-----	-----------------	----

BAB III DESAIN SISTEM

3.1	Design tabuser	48
3.2	Design tabsupplier.....	49
3.3	Design tabbarang.....	49
3.4	Design tabpenerimaan	50
3.5	Design rabpenerimaan_det.....	50
3.6	Design tabrequest	51
3.7	Design tabrequest_det	51
3.8	Design tabanalisa	51

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN PROGRAM

4.1	Perbandingan Sistem Pengendalian Perusahaan dengan Sistem Pengendalian EOQ	85
-----	---	----

BAB V PENUTUP

DAFTAR GAMBAR

BAB I PENDAHULUAN

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1	Entitas Kuat	34
2.2	Entitas Asosiatif.....	35
2.3	Entitas Lemah Atau Weak Entity	35
2.4	Relasi Relationship.....	35
2.5	Relasi Atribut.....	36
2.6	Relasi Garis	36

BAB III DESAIN SISTEM

3.1	Data Flow Diagram Level 0	42
3.2	Data Flow Diagram Level 1	42
3.3	Data Flow Diagram Level 2 Proses 1	43
3.4	Data Flow Diagram Level 2 Proses 2	43
3.5	Data Flow Diagram Level 2 Proses 3	44
3.6	Data Flow Diagram Level 2 Proses 4	44
3.7	Skema Basis Data (SBD)	47
3.8	Conceptual Data Model (CDM).....	47
3.9	Physical Data Model (PDM).....	48
3.10	Entity Relationship Diagram (ERD)	52

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN PROGRAM

4.1	Form Login.....	57
4.2	Konfirmasi Login Salah	57
4.3	Konfirmasi Login Salah 3 Kali	58
4.4	Form Lupa Password.....	58
4.5	Menu Utama.....	59
4.6	Menu File	59
4.7	Form Menu Create User.....	60
4.8	Form Cari Create User	61
4.9	Menu Master	61
4.10	Form Menu Supplier	62
4.11	Form Cari Supplier.....	63
4.12	Form Menu Barang	64
4.13	Form Cari Barang.....	65
4.14	Hasil Master Analisa Estimasi $R=24$, Hari Kerja=12 bulan, dan $SS=0$	66
4.15	Hasil Master Analisa Rata-Rata $SS=2$	67
4.16	Form Alarm Waktu Pembelian	67
4.17	Menu Transaksi	68
4.18	Hasil Transaksi Penerimaan.....	68
4.19	Hasil Transaksi Request.....	69
4.20	Pesan Jumlah Barang Tidak Mencukupi.....	69
4.21	Menu Laporan	70
4.22	Form Laporan Master.....	70
4.23	Form Lapoaran Master User	71

4.24	Hasil Laporan Master User	71
4.25	Form Laporan Master Barang	72
4.26	Hasil Lapoaran Master Barang.....	72
4.27	Form Laporan Master Supplier	73
4.28	Hasil Laporan Master Supplier.....	73
4.29	Form Laporan Transaksi.....	74
4.30	Form Laporan Transaksi Request.....	74
4.31	Hasil Lapoaran Transaksi Request.....	75
4.32	Form Laporan Transaksi Penerimaan.....	76
4.33	Hasil Lapoaran Transaksi Penerimaan.....	77
4.34	Form Laporan Analisa.....	77
4.35	Hasil Laporan Analisa	78
4.36	Menu Grafik	78
4.37	Hasil Penerimaan_det.....	79
4.38	Hasil Penerimaan	79
4.39	Hasil Request_det.....	81
4.40	Hasil Request	81
4.41	Hasil Analisa	82
4.42	Menu Help.....	82

BAB V PENUTUP

DAFTAR GRAFIK

BAB I PENDAHULUAN

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1	Grafik Pola Persediaan	19
2.2	Grafik Biaya Total Persediaan.....	21
2.3	Grafik Rencana Persediaan.....	23

BAB III DESAIN SISTEM

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN PROGRAM

4.1	Grafik Penerimaan	79
4.2	Grafik Request	80
4.3	Grafik Analisa	82

BAB V PENUTUP

SISTEM PENGAMBILAN KEPUTUSAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU MENGGUNAKAN METODE EOQ DAN ROP

Neny Kusniawati

Jurusan Teknik Elektro S-1, Fakultas Teknik Komputer dan Informatika

Institut Teknologi Nasional Malang

Jl. Raya Karanglo Km.02 Malang, Indonesia

Email : n3yn3_orang3bwi@yahoo.com

ABSTRAK

Penentuan jumlah pemesanan ekonomis telah menjadi satu fokus penelitian yang menarik karena faktor biaya persediaan merupakan salah satu komponen biaya modal terbesar. Penelitian berkembang sejalan dengan perkembangan permasalahan pengendalian persediaan yang semakin kompleks. Melihat hal tersebut maka penelitian ini akan berusaha menyelesaikan kasus pengendalian persediaan menggunakan Metode EOQ dan ROP. Keunggulan metode ini adalah waktu penyelesaian yang relatif lebih cepat dan hasil yang mendekati nilai optimal. Oleh karena itu pada penelitian ini akan dikembangkan penentuan jumlah pemesanan kembali pada jumlah permintaan yang bervariasi.

Dari hasil pengujian sistem, peramalan penggunaan metode EOQ dan ROP secara umum dapat mewakili semua pola permintaan barang. Sehingga diharapkan dapat lebih mengoptimalkan biaya pemesanan dan penyimpanan barang.

Kata kunci : EOQ, ROP, Safety Stock dan Frekuensi.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Masalah yang sering mengganggu kelancaran dalam persediaan bahan baku di gudang adalah pada saat ada pesanan tetapi bahan baku tidak tersedia di gudang atau sebaliknya, bahan baku persediaan di gudang banyak tetapi tidak ada pesanan. Dengan tidak adanya bahan baku di gudang berakibat pada penangguhan pemesanan dan ini berarti kerugian. Untuk akibat yang lebih jauh lagi, terjadinya mundurnya jadwal dan tidak bisa ditepatinya waktu yang sudah dijanjikannya ke pelanggan, namun dengan menumpuknya persediaan akan berakibat pada tertahannya modal sehingga akan mengganggu perputaran alur kas perusahaan. Oleh karena itu, kepala gudang harus senantiasa mewaspadai hal-hal yang dapat mengganggu kelancaran dalam usaha seperti yang diuraikan diatas dan juga keluhan dari para pelanggan atas ketidakpuasan layanan yang diberikan, serta penurunan penjualan akibat pengambilan keputusan yang terlambat.

Dalam masalah ini dibutuhkan suatu sistem pengambilan keputusan persediaan bahan baku, yaitu dengan menggunakan metode EOQ dan ROP sangatlah tepat. Dikarenakan metode EOQ tersebut mendukung suatu keputusan untuk melakukan pemesanan secara ekonomis. Sedangkan untuk metode ROP itu sendiri membantu dalam pengambilan keputusan pemesanan persediaan bahan baku kembali.

Dari hasil Sistem Pengambilan Keputusan Persediaan Bahan Baku Menggunakan Metode EOQ dan ROP ini, diharapkan semua kebutuhan produksi perusahaan dapat teratasi secara cepat dan tepat sehingga bisa meningkatkan kinerja perusahaan menjadi lebih baik dan efektif.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan diatas, dapat diambil suatu perumusan masalah yaitu:

- a. Berapakah besarnya bahan baku yang harus dibeli agar dapat mengoptimalkan biaya pemesanan dan biaya penyimpanan (ekonomis)
- b. Berapakah stock bahan baku yang aman dan kapanakah perusahaan harus melakukan order bahan baku.

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian Tugas Akhir Sistem Pengambilan Keputusan Persediaan Bahan Baku ini adalah untuk pengendalian data barang agar tidak terjadi pembengkakan biaya simpan maupun biaya pesan. Serta menghindari kehabisan dan penumpukan barang.

1.4 Batasan Masalah

1. Metode EOQ (*Economic Order Quantity*) dengan banyak item untuk permintaan bervariasi, dengan asumsi–asumsi seperti berikut:
 - a. Tingkat permintaan setiap jenis barang diketahui dengan pasti

- b. Lead time diketahui dengan pasti, minimal tidak terjadi *stockout* maupun biaya *stockout*
 - c. Harga item sama untuk semua ukuran pemesanan (tidak ada diskon)
 - d. Semua pesanan dikirim pada waktu yang sama (tidak ada kondisi *back order*)
 - e. Biaya penyimpanan, harga per-unit dan biaya pemesanan untuk setiap jenis barang diketahui dengan pasti
 - f. Mengabaikan barang yang *expired*.
2. Metode ROP (*Reorder Point*) dengan sistemnya
 3. Sistem pencatatan hanya pada penerimaan dan pengeluaran barang.

1.5 Metode Penelitian

Dalam pengumpulan data laporan ini, metode yang digunakan adalah sebagai berikut:

1.5.1 Metode Pengumpulan data

Data merupakan sumber atau bahan mentah yang sangat berharga bagi proses menghasilkan informasi. Oleh sebab itu dalam pengambilan data perlu dilakukan penanganan secara cermat dan hati-hati, sehingga data yang diperoleh dapat bermanfaat dan berkualitas, maka yang harus dilakukan adalah sebagai berikut:

a. Observasi

Teknik pengumpulan data dengan mengamati secara langsung dan mencatat secara sistematis terhadap obyek masalah.

b. Wawancara / Interview

Teknik pengumpulan data dengan mengadakan komunikasi langsung dengan pimpinan atau pegawai perusahaan bagian produksi dan pembelian tentang kebutuhan barang apa saja yang dibutuhkan dalam produksi.

1.5.2 Studi Pustaka / Literatur

Pengumpulan data dilakukan dengan mencari bahan-bahan kepustakaan sebagai landasan teori yang ada hubungannya dengan permasalahan yang dijadikan obyek penelitian.

1.5.3 Metoda Pengembangan Sistem

Metode Penelitian yang dipakai adalah *System Development Life Cycle* (SDLC) yaitu proses yang digunakan oleh analis sistem untuk mengembangkan sistem informasi mulai dari penentuan kebutuhan, perancangan, validasi sampai pelatihan dan penyerahan pada kosumen (internet download 09-05-2008 <http://www.beritanet.com/Literature/Kamus-Jargon/Systems-Development-Life-Cycle-SDLC.html>).

Adapun tahap-tahapnya adalah sebagai berikut:

a. Planning

Tahapan ini meliputi proses perencanaan pembuatan perangkat lunak berdasarkan dari gambaran proses bisnis yang ada pada klien.

b. Analysis

Dalam tahapan ini, peneliti akan melakukan analisis terhadap permasalahan yang dihadapi oleh klien, analisis terhadap proses bisnis klien, dan kemudian mengajukan sebuah solusi yang dapat mengatasi persoalan tersebut.

c. Design

Pada tahapan ini, peneliti akan melakukan pemetaan dari hasil analisis menjadi sebuah rancangan sebagai landasan dalam proses implementasi.

d. Implementation

Dalam tahapan ini, peneliti akan membuat program dengan mengacu kepada hasil perancangan yang telah dibuat.

e. Testing

Tahapan ini berguna untuk memeriksa apakah perangkat lunak tersebut telah memenuhi semua persyaratan yang telah ditentukan, dan apakah perangkat lunak tersebut telah “bebas” dari semua kesalahan yang dapat mengganggu kinerja sistem.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah dan memahami pembahasan Tugas Akhir ini, maka peneliti menyajikan laporan secara sistematis, sebagai berikut:

Bab I : Pendahuluan

Berisi latar belakang, tujuan dan manfaat, batasan masalah, dan metodologi penelitian.

Bab II : Tinjauan Pustaka

Berisi tentang landasan teori penunjang yang berkaitan dengan permasalahan pengambilan keputusan dengan metode EOQ dan ROP.

Bab III : Desain Sistem Persediaan Bahan Baku dengan Metode EOQ dan ROP

Dalam bab ini berisi mengenai metoda perancangan sistem yang digunakan pada aplikasi ini.

Bab IV : Implementasi Analisa

Berisi tentang hasil dari desain aplikasi Sistem Pengambilan Keputusan Persediaan Bahan baku Menggunakan Metode EOQ dan ROP.

Bab V : Penutup

Penutup berisi kesimpulan dan saran, dimana kesimpulan tersebut diambil berdasarkan dari hasil uraian pada bab-bab sebelumnya dan saran mengenai hasil penelitian yang telah dilaksanakan peneliti.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem Informasi

Sistem informasi didefinisikan oleh Robert A. Leitch / Roscoe Davis yang dikutip oleh Jogianto (2001) sebagai berikut:

‘Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan–laporan yang diberikan’

Sistem informasi dikembangkan untuk tujuan yang berbeda–beda, tergantung pada kebutuhan bisnis. Jenis–jenis Sistem Informasi dapat dibagi menjadi beberapa bagian yaitu:

a. *Transaction Processing Systems (TPS)*

TPS adalah sistem informasi yang terkomputerisasi yang dikembangkan untuk memproses data dalam jumlah besar untuk transaksi bisnis rutin seperti daftar gaji dan inventarisasi. TPS berfungsi pada level organisasi yang memungkinkan organisasi bisa berinteraksi dengan lingkungan eksternal. Data yang dihasilkan oleh TPS dapat dilihat atau digunakan oleh manajer.

b. *Office Automation Systems (OAS)* dan *Knowledge Work Systems (KWS)*

OAS dan KWS bekerja pada level knowledge. OAS mendukung pekerja data, yang bisaanya tidak menciptakan pengeta-

huan baru melainkan hanya menganalisis informasi sedemikian rupa untuk mentransformasikan data atau memanipulasikannya dengan cara-cara tertentu sebelum menyebarkannya secara keseluruhan dengan organisasi dan kadang-kadang diluar organisasi. Aspek-aspek OAS seperti *word processing*, *spreadsheets*, *electronic scheduling*, dan komunikasi melalui *voice mail*, *email* dan *video conferencing*.

KWS mendukung para pekerja profesional seperti ilmuwan, insinyur dan doktor dengan membantu menciptakan pengetahuan baru dan memungkinkan mereka mengkontribusikannya ke organisasi atau masyarakat.

c. *Sistem Informasi Manajemen (SIM)*

SIM tidak menggantikan TPS, tetapi mendukung spektrum tugas-tugas organisasional yang lebih luas dari TPS, termasuk analisis keputusan dan pembuat keputusan. SIM menghasilkan informasi yang digunakan untuk membuat keputusan, dan juga dapat membantu menyatukan beberapa fungsi informasi bisnis yang sudah terkomputerisasi (basis data).

d. *Decision Support Systems (DSS)*

DSS hampir sama dengan SIM karena menggunakan basis data sebagai sumber data. DSS bermula dari SIM karena menekankan pada fungsi mendukung pembuat keputusan diseluruh tahap-tahapnya, meskipun keputusan aktual tetap wewenang eksklusif pembuat keputusan.

e. **Sistem Ahli (ES) dan Kecerdasan Buatan (AI)**

AI dimaksudkan untuk mengembangkan mesin-mesin yang berfungsi secara cerdas. Dua cara untuk melakukan riset AI adalah memahami bahasa alamiahnya dan menganalisis kemampuannya untuk berfikir melalui problem sampai kesimpulan logiknya. Sistem ahli menggunakan pendekatan-pendekatan pemikiran AI untuk menyelesaikan masalah serta memberikannya lewat pengguna bisnis. Sistem ahli (juga disebut *knowledge-based systems*) secara efektif menangkap dan menggunakan pengetahuan seorang ahli untuk menyelesaikan masalah yang dialami dalam suatu organisasi. Berbeda dengan DSS, DSS meninggalkan keputusan terakhir bagi pembuat keputusan sedangkan sistem ahli menyeleksi solusi terbaik terhadap suatu masalah khusus. Komponen dasar sistem ahli adalah knowledge-base yakni suatu mesin inferensi yang menghubungkan pengguna dengan sistem melalui pengolahan pertanyaan lewat bahasa terstruktur dan antarmuka pengguna.

f. ***Group Decision Support Systems (GDSS) dan Computer-Support Collaborative Work Systems (CSCW)***

Bila kelompok, perlu bekerja bersama-sama untuk membuat keputusan semi-terstruktur dan tak terstruktur, maka *group Decision support systems* membuat suatu solusi. GDSS dimaksudkan untuk membawa kelompok bersama-sama menyelesaikan masalah dengan memberi bantuan dalam bentuk pendapat, kuesioner, konsultasi dan skenario. Kadang-kadang GDSS disebut dengan CSCW yang

mencakup pendukung perangkat lunak yang disebut dengan “*groupware*” untuk kolaborasi tim melalui komputer yang terhubung dengan jaringan.

g. *Executive Support Systems* (ESS)

ESS tergantung pada informasi yang dihasilkan TPS dan SIM dan ESS membantu eksekutif mengatur interaksinya dengan lingkungan eksternal dengan menyediakan grafik-grafik dan pendukung komunikasi di tempat-tempat yang bisa diakses seperti kantor.

(Internet download 27 Mei 2008: <http://yandra.blog.m3-access.com/posts/48183-Konsep-Dasar-Sistem-Informasi.html>)

2.2 Konsep Dasar Sistem Pengambilan Keputusan (SPK)

Konsep Sistem pendukung keputusan atau *decision support system* pertama kali diungkapkan pada awal tahun 1970-an oleh Michael S. Scott Morton dengan istilah *Management Decision System*. Kemudian, sejumlah perusahaan, lembaga penelitian dan perguruan tinggi mulai melakukan penelitian dan membangun Sistem Pendukung Keputusan.

2.2.1 Definisi Sistem Pengambilan Keputusan

Definisi awal sistem pendukung keputusan yang dihasilkan dari penelitian adalah:

”Suatu sistem yang berbasis komputer yang ditujukan untuk membantu pengambil keputusan dalam memanfaatkan data dan model tertentu untuk

memecahkan berbagai persoalan yang tidak terstruktur” (Dadan Umar Daihani, 2001:54).

Sedangkan Man dan Watson memberikan definisi sebagai berikut:

”Sistem pendukung keputusan merupakan suatu sistem interaktif yang membantu pengambil keputusan melalui penggunaan data dan model-model keputusan untuk memecahkan masalah-masalah yang sifatnya semi terstruktur dan tidak terstruktur” (Dadan Umar Daihani, 2001:54).

Seorang pakar lainnya yang bernama little mengemukakan bahwa sistem pendukung keputusan didefinisikan sebagai berikut:

”Sistem Pendukung Keputusan adalah suatu sistem informasi berbasis komputer yang menghasilkan berbagai alternatif keputusan untuk membantu manajemen dalam menangani berbagai permasalahan yang terstruktur ataupun tidak terstruktur dengan menggunakan data dan model” (Dadan Umar Daihani, 2001:55).

Dari definisi diatas dapat disimpulkan bahwa sistem pendukung keputusan merupakan suatu sistem yang berbasis komputer yang dirancang untuk meningkatkan efektivitas pengambil keputusan dalam memecahkan masalah yang bersifat semi terstruktur atau tidak terstruktur. Kata berbasis komputer merupakan kata kunci karena hampir tidak mungkin membangun SPK tanpa memanfaatkan komputer sebagai alat bantu, terutama untuk menyimpan data dan mengelola model.

Apabila disimpulkan secara bebas sistem penunjang keputusan (SPK) adalah suatu sistem interaktif yang sering digunakan oleh individu yang mempunyai pengalaman minim dengan komputer dan metode

analisis. Sistem ini juga mencakup berbagai jenis sistem, perangkat dan teknologi dalam pengembangan suatu organisasi. SPK digunakan untuk membantu decision maker dalam pengambilan keputusan sehingga keputusan yang dihasilkan menjadi tepat sasaran dan betul-betul berguna bagi organisasi.

2.2.2 Jenis-Jenis Keputusan

Keputusan merupakan rangkaian tindakan yang perlu diikuti dalam memecahkan masalah untuk menghindari atau mengurangi dampak negatif, atau untuk memanfaatkan kesempatan.

Jenis-Jenis Keputusan Menurut Herbert A. Simon (Dadan Umar Daihani, 2001:38):

- a. Keputusan terprogram yaitu keputusan-keputusan yang berkaitan dengan persoalan yang telah diketahui sebelumnya
- b. Keputusan tak terprogram yaitu keputusan-keputusan yang berkaitan dengan berbagai persoalan baru.

2.2.3 Tahapan Sistem Pengambilan Keputusan

Untuk membangun sistem penunjang keputusan dikenal 8 tahapan sebagai berikut (Dadan umar daihani, 2001:83):

- a. Perencanaan

Pada tahap ini dilakukan perumusan masalah serta penentuan tujuan dibangunnya sistem pendukung keputusan.

- b. Penelitian

Berhubungan dengan pencarian data serat sumber daya yang tersedia.

c. Analisis

Dalam tahap ini menentukan teknik pendekatan yang akan dilakukan serta sumber daya yang dibutuhkan.

d. Perancangan

Merancang dari subsistem sistem pendukung keputusan yaitu subsistem manajemen data, subsistem manajemen model, subsistem antarmuka pengguna dan subsistem manajemen berbasis pengetahuan.

e. Konstruksi

Pada tahap ini Subsistem yang telah dirancang digabungkan menjadi suatu sistem pendukung keputusan.

f. Implementasi

Dalam tahap ini merupakan penerapan sistem pendukung keputusan yang dapat dilakukan antara lain testing, evaluasi, penampilan, orientasi, pelatihan dan penyebaran.

g. Pemeliharaan

Merupakan tahap yang harus dilakukan secara terus menerus untuk menjaga keandalan suatu sistem.

h. Adaptasi

Tahap ini melakukan perulangan pada tahapan diatas sebagai tanggapan terhadap perubahan kebutuhan pengguna.

berhubungan dengan pemrosesan data serta sumber daya yang tersedia

c. Validasi

Tujuan tahap ini merupakan teknik pengujian yang akan dilakukan

terhadap sumber daya yang dibutuhkan

d. Perencanaan

Merencanakan cara substitusi sistem pendukung keputusan yang

substitusi merupakan data substitusi merupakan model substitusi

substitusi pengujian dan substitusi merupakan berbasis pengetahuan

e. Implementasi

Tujuan tahap ini substitusi yang telah dirancang dilaksanakan menjadi

suatu sistem pendukung keputusan

f. Implementasi

Tujuan tahap ini merupakan pemrosesan sistem pendukung keputusan

yang dapat dilakukan antara lain testing, evaluasi, pemeliharaan

dan lain-lain, penelitian dan pengembangan

g. Implementasi

Implementasi tahap yang harus dilakukan secara terus menerus untuk

menjaga keakuratan suatu sistem

h. Evaluasi

Tahap ini melibatkan pemeliharaan pada tahapan diatas sehingga

terjadi perubahan kebutuhan program

2.2.4 Karakteristik Sistem Pengambilan Keputusan

Beberapa karakteristik yang membedakan antara sistem pendukung keputusan dan sistem informasi lainnya adalah sebagai berikut (Dadan umar daihani, 2001:56):

- a. Sistem pendukung keputusan dirancang untuk membantu pengambil keputusan dalam memecahkan masalah yang sifatnya semi terstruktur ataupun tidak terstruktur
- b. Dalam pengolahan data, sistem pendukung keputusan mengkombinasikan penggunaan model-model analisis dengan teknik pemasukan data konvensional serta fungsi pencari informasi
- c. Sistem pendukung keputusan dirancang sehingga dapat dioperasikan dengan mudah oleh orang yang tidak memiliki dasar kemampuan komputer yang tinggi
- d. Sistem pendukung keputusan dirancang secara fleksibilitas serta kemampuan adaptasi yang tinggi sehingga mudah disesuaikan dengan berbagai perubahan lingkungan yang terjadi dan sesuai dengan kebutuhan pemakai.

2.2.5 Komponen Sistem Pengambilan Keputusan

Komponen sistem pendukung keputusan terdiri dari beberapa subsistem yaitu (Efraim Turbain, Jay E. Aronson, Ting-Peng Liang, 2005:143):

- a. Subsistem Manajemen Data

Dalam subsistem ini database memasukkan suatu data yang relevan untuk situasi dan dikelola oleh perangkat lunak yang disebut sistem manajemen database (DBMS).

b. Subsistem Manajemen Model

Merupakan paket perangkat lunak yang memasukkan model keuangan, statistik, ilmu manajemen atau model kuantitatif lainnya yang memberikan kapabilitas analitik dan manajemen perangkat lunak yang tepat.

c. Subsistem Antarmuka Pengguna

Dengan subsistem ini pengguna dapat memerintah sistem pendukung keputusan sehingga pengguna dapat berkomunikasi dengan sistem tersebut.

d. Subsistem Manajemen Berbasis Pengetahuan

Subsistem ini merupakan komponen independen yaitu komponen yang dapat mendukung semua subsistem lain. Subsistem ini dapat memberikan intelegensi untuk memperbesar pengetahuan si pengambil keputusan.

2.2.6 Manfaat Sistem Pengambilan Keputusan

Dengan berbagai karakteristik yang telah disebutkan di atas, sistem pendukung keputusan memberikan berbagai manfaat diantaranya (Dadan Umar Daihani, 2001:57):

- a. Sistem pendukung keputusan memperluas kemampuan pengambil keputusan dalam memproses data dan informasi bagi pemakainya**

- b. Sistem pendukung keputusan membantu mengambil keputusan dalam hal penghematan waktu yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah terutama berbagai masalah yang sangat kompleks dan tidak terstruktur
- c. Sistem pendukung keputusan dapat menghasilkan solusi lebih cepat serta dapat diandalkan
- d. Meskipun Sistem pendukung keputusan tidak dapat memecahkan masalah yang dihadapi oleh pengambil keputusan, akan tetapi sistem pendukung keputusan dapat menjadi stimulan dalam memahami persoalan. Karena mampu menyajikan berbagai alternatif
- e. Sistem pendukung keputusan dapat menyediakan bukti tambahan untuk memberikan pembenaran sehingga dapat memperkuat posisi pengambil keputusan.

Disamping manfaat sistem pendukung keputusan yang telah dijelaskan diatas, sistem pendukung keputusan juga memiliki keterbatasan, diantaranya :

- a. Ada beberapa kemampuan manajemen dan bakat manusia yang tidak dapat dimodelkan yang artinya sistem pendukung keputusan tidak dapat mengambil keputusan akan tetapi membantu dalam pengambilan keputusan
- b. Kemampuan suatu sistem pendukung keputusan terbatas pada pembendaharaan pengetahuan yang dimilikinya
- c. Proses-proses yang dapat dilakukan oleh SPK bisaanaja tergantung juga pada kemampuan perangkat lunak yang digunakanya

- d. Sistem pendukung keputusan tidak memiliki kemampuan intuisi seperti yang dimiliki oleh manusia. Karena bagaimanapun canggihnya suatu sistem pendukung keputusan yang hanyalah merupakan suatu kumpulan perangkat keras, perangkat lunak dan sistem operasi yang tidak dilengkapi oleh kemampuan berpikir.

2.3 Definisi Persediaan

Persediaan secara umum didefinisikan sebagai stock bahan baku yang digunakan untuk memfasilitasi produksi atau untuk memuaskan permintaan konsumen. Menurut Shore (1973) mendefinisikan persediaan sebagai sumberdaya menganggur yang memiliki nilai potensial, definisi tersebut memasukkan perlengkapan dan tenaga kerja yang menganggur sebagai persediaan.

Klasifikasi persediaan dibagi menjadi 3 yaitu (Zulfikarijah, 2005:4):

- a. Persediaan bahan baku adalah persediaan barang yang akan dipergunakan dalam proses transformasi
- b. Persediaan barang setengah jadi atau persediaan barang dalam proses merupakan persediaan yang telah mengalami proses produksi akan tetapi masih diperlukan proses lagi untuk mencapai produk jadi
- c. Persediaan barang jadi merupakan persediaan barang yang telah melalui proses akhir dan siap dijual kepada konsumen.

Persediaan dapat membantu fungsi–fungsi penting yang akan menambah fleksibilitas operasi perusahaan. Terdapat 7 tujuan penting dari persediaan, yaitu (Zulfikarijah, 2005:6):

- a. Fungsi ganda. Fungsi utama persediaan adalah memisahkan proses produksi dan distribusi
- b. Mengantisipasi adanya inflasi. Persediaan dapat mengantisipasi perubahan harga dan inflasi, penempatan persediaan kas dalam bank merupakan pilihan yang tepat untuk pengembalian investasi
- c. Memperoleh diskon terhadap jumlah persediaan yang dibeli
- d. Menjaga adanya ketidakpastian. Dalam sistem persediaan terdapat ketidakpastian dalam hal: permintaan, penawaran dan waktu tunggu. Persediaan pengaman dijaga dalam persediaan untuk memproteksi adanya ketidakpastian
- e. Menjaga produksi dan pembelian yang ekonomis
- f. Mengantisipasi perubahan permintaan dan penawaran
- g. Memenuhi kebutuhan terus menerus.

2.4 *Economic Order Quantity (EOQ)*

Model EOQ dapat membantu mencapai keputusan pada saat terjadi dimana beberapa biaya meningkat seperti halnya adanya persediaan yang meningkat dan yang lainnya menurun, maka keputusan ukuran yang terbaik jarang terjadi.

Pengertian EOQ sebenarnya merupakan volume atau jumlah pembelian yang paling ekonomis untuk dilaksanakan pada setiap kali

pembelian. Persoalan persediaan sebenarnya terdiri dari dua buah pertanyaan yaitu berapa jumlah yang harus dipesan dan berapa lama waktu selang antara pesanan pertama dengan pesanan berikutnya yang akan mendatangkan biaya minimal, dimana:

R : Jumlah kebutuhan bahan dasar selama satu periode (bisaanya 1 tahun)

T : Periode perencanaan (1 tahun)

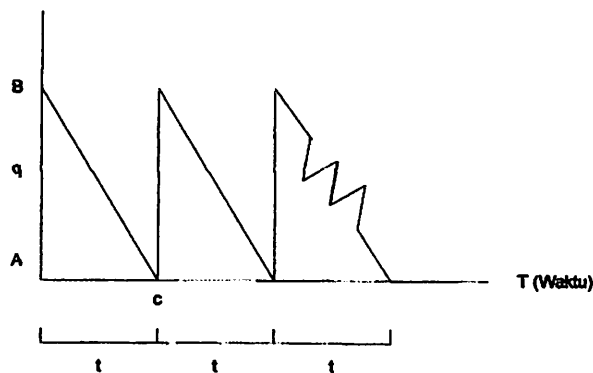
t : Selang waktu di antara pesanan berikutnya

q : Jumlah bahan yang akan dipesan pada setiap kali pesan

c : Biaya penyimpanan per satuan bahan dasar satu satuan waktu tertentu

o : Biaya pesanan setiap kali pesan

Maka pola perputaran bahan mulai dari penerimaan pesanan bahan tersebut sampai dengan habisnya persediaan bahan itu dalam penggunaan atau proses produksi dapat digambarkan dengan segitiga ABC pada gambar di bawah. Dalam hal ini dapat dicari EOQ sebagai berikut :



Grafik 2.1 Grafik Pola Persediaan

(Sukanto Reksohadiprodjo & Indriyo Gitosudarmo, 1999:202)

Keterangan:

- Garis AB menunjukkan jumlah yang dipesan (q)
- Garis BC menunjukkan tingkat penggunaan yang konstan persediaan selama waktu t
- Garis AC menunjukkan selang waktu antara pesanan pertama dengan pesanan berikutnya
- Segitiga-segitiga berikutnya menunjukkan perputaran bahan dasar yang sama sampai akhir tahun.

Jumlah perputaran bahan dasar tergantung pada jumlah kebutuhan selama 1 tahun dan jumlah yang akan dipesan pada setiap kali pesanan, dimana jumlah tersebut $= \frac{R}{q}$ yang menunjukkan banyaknya frekuensi pembelian selama 1 tahun.

$$\text{Oleh karena itu} = \frac{T}{R/q} = \frac{T \times q}{R}$$

Rata-rata persediaan bahan yang harus ditanggung oleh perusahaan di dalam penyimpanannya selama periode t adalah sebesar

$$\frac{AB}{2} = \frac{q}{2}, \text{ Sehingga biaya penyimpanan bahan selama selang } t \text{ adalah}$$

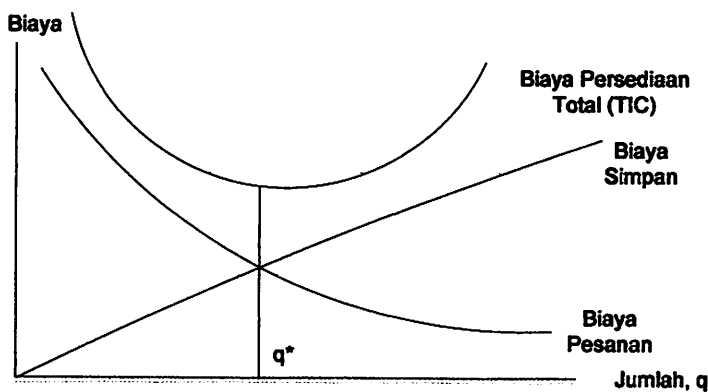
sebesar jumlah bahan yang disimpan dikalikan dengan jumlah selang waktu (t) dan dikalikan dengan biaya penyimpanan per satuan selama

$$\text{selang waktu } t \text{ tersebut. Jadi biaya total penyimpanan} = \frac{q \times T \times c}{2}, \text{ biaya}$$

total pesanan adalah sebesar biaya pesanan setiap kali pesan dikalikan

$$\text{dengan frekuensi pesanan selama 1 tahun atau} = \frac{o \times R}{q}.$$

Dari dua macam biaya tersebut (biaya penyimpanan dan biaya pesanan) dapat dihitung biaya persediaan total (TIC) yang ditanggung selama 1 tahun yaitu jumlah biaya total penyimpanan dan biaya pesanan total. Jadi $TIC = \frac{q \times T \times c}{2} + \frac{o \times R}{q}$.



Grafik 2.2 Grafik Biaya Total Persediaan

(Sukanto Reksohadiprodjo & Indriyo Gitosudarmo, 1999:203)

Dari formulasi-formulasi tersebut diatas dapat digambarkan sebuah diagram yang menunjukkan situasi biaya persediaan seperti terlihat pada gambar di atas.

Kurva biaya penyimpanan menunjukkan sebuah garis naik apabila q bertambah besar. Kurva biaya pesanan menunjukkan garis yang menurun apabila q^* bertambah. Kurva biaya persediaan total (TIC) merupakan penjumlahan dua kurva biaya tersebut dimana kurva tersebut akan menurun dan mencapai titik minimum pada q tertentu dan kemudian naik lagi.

Jawaban akan pertanyaan tentang jumlah yang harus dipesan dengan biaya minimum (EOQ) adalah q^* yang pada jumlah tersebut akan

terdapat jumlah pesanan dengan biaya yang minimum. Dalam hal ini q^* akan tercapai pada perpotongan antara kedua kurva biaya, oleh karena itu untuk mencapai titik q^* kita samakan kedua fungsi kurva biaya tersebut.

$$\text{Maka } \frac{c \times T \times q}{2} = \frac{o \times R}{q}$$

$$\text{—————} \times 2q$$

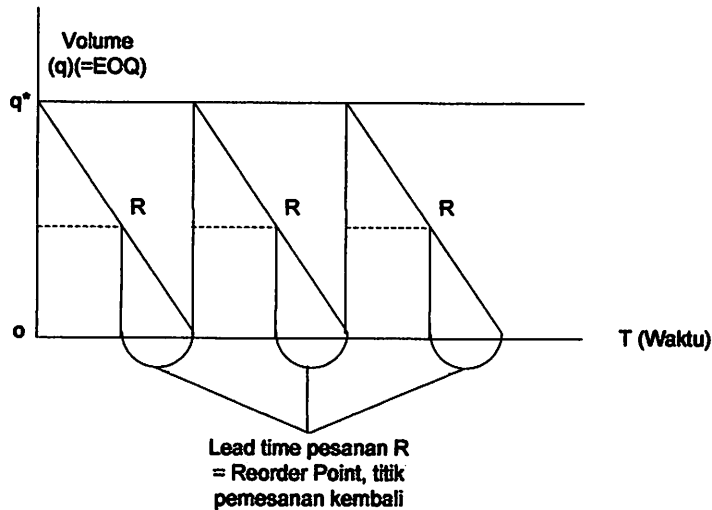
$$c \times T \times q^2 = 2 \times o \times R$$

$$q^2 = \frac{2 \times o \times R}{c \times T}$$

$$q^* = \sqrt{\frac{2 \times o \times R}{c \times T}}, \text{ dimana } T = 1 \text{ (satu tahun)}$$

$$q^* = \sqrt{\frac{2 \times o \times R}{c}}$$

Oleh karena itu dengan rumus tersebut dapat diperhitungkan besarnya jumlah pesanan yang paling ekonomis. Sedangkan untuk frekuensi pesannya adalah sebesar $N = \frac{R}{q^*}$, dari frekuensi pesanan tersebut dapat dihitung t. setelah dapat ditemukan besarnya EOQ itu maka keadaan rencana persediaan bahan baku yang dipergunakan dalam berproduksi dapat dilihat pada gambar berikut:



Grafik 2.3 Grafik Rencana Persediaan

(Sukanto Reksohadiprodjo & Indriyo Gitosudarmo, 1999:205)

Terdapat lima kategori biaya yang dikaitkan dengan keputusan persediaan yaitu:

- a. Biaya pemesanan (*ordering cost*) adalah biaya yang berkaitan dengan usaha untuk mendapatkan bahan atau barang dari luar. Biaya pemesanan dapat berupa biaya penulisan pemesanan, biaya proses pemesanan, biaya materai/prangko, biaya pengawasan, biaya faktur, biaya pengetesan, dan biaya transportasi. Sifat biaya pemesanan ini adalah semakin besar frekuensi pembelian, maka semakin besar biaya pemesanan.
- b. Biaya penyimpanan

Komponen utama dari biaya simpan (*carrying cost*) ini adalah :

- Biaya modal. Meliputi: *opportunity cost*, atau biaya modal yang diinvestasikan dalam persediaan, gedung, dan peralatan yang diperlukan untuk mengadakan dan memelihara persediaan.

- Biaya simpan. Meliputi: biaya sewa gedung, perawatan dan perbaikan bangunan, listrik, gaji, personil keamanan, pajak atas persediaan, pajak dan asuransi peralatan, biaya penyusutan dan perbaikan peralatan. Biaya tersebut ada yang bersifat tetap, variable, maupun semi variable.
- Biaya resiko. Biaya ini meliputi: biaya keusangan, asuransi persediaan, biaya susut secara fisik, dan resiko kehilangan.

Sifat biaya penyimpanan adalah semakin besar frekuensi pembelian bahan, semakin kecil biaya penyimpanan.

- c. Biaya kekurangan persediaan (*stockout*) terjadi apabila persediaan tidak tersedia digudang ketika dibutuhkan untuk produksi atau ketika pelanggan memintanya. Biaya yang dikaitkan dengan *stockout* meliputi: biaya penjualan atau permintaan yang hilang (biaya ini sangat sulit dihitung), biaya yang dikaitkan dengan proses pemesanan kembali seperti, biaya ekspedisi khusus, penanganan khusus, biaya penjadwalan kembali produksi, biaya penundaan dan biaya bahan pengganti.
- d. Biaya yang dikaitkan dengan kapasitas, biaya ini terjadi karena perubahan dalam kapasitas produksi. Perubahan kapasitas produksi diperlukan karena perusahaan berusaha untuk memenuhi fluktuasi dalam permintaan. Perubahan kapasitas produksi, menghendaki adanya perubahan dalam persediaan. Biaya yang dikaitkan dengan kapasitas dapat berupa: biaya kerja lembur untuk meningkatkan kapasitas,

latihan tenaga kerja baru, dan biaya perputaran tenaga kerja (*labor turn over cost*).

- e. Biaya bahan atau barang adalah harga yang harus dibayar atas item yang dibeli. Biaya ini akan dipengaruhi oleh besarnya diskon yang diberikan oleh supplier. Oleh karena itu biaya bahan atau barang akan bermanfaat dalam menentukan apakah perusahaan sebaiknya menggunakan harga diskon atau tidak.

(Yamit Zulian, 2002: 219)

2.5 *Safety Stock* (SS)

Safety stock merupakan dilema, dimana adanya *stockout* akan berakibat terganggunya proses produksi dan adanya *stock* yang berlebih akan membengkaknya biaya penyimpanan. Sehingga dalam *safety stock* perlu adanya keseimbangan diantara keduanya.

Tujuan *safety stock* adalah untuk meminimalkan terjadinya *stockout* dan mengurangi penambahan biaya penyimpanan dan biaya *stockout* total, biaya penyimpanan disini akan bertambah seiring dengan adanya penambahan yang berasal dari *reorder point* oleh karena adanya *safety stock*. Keuntungan adanya *safety stock* adalah pada saat jumlah permintaan mengalami lonjakan, maka persediaan pengaman dapat digunakan untuk menutupi permintaan tersebut.

Ada beberapa faktor yang dapat menyebabkan perusahaan melakukan *safety stock*, yaitu:

- a. Biaya atau kerugian yang disebabkan *stockout* tinggi. Apabila bahan yang digunakan untuk proses produksi tidak tersedia, maka aktivitas perusahaan akan terhenti yang menyebabkan terjadinya idle tenaga kerja dan fasilitas pabrik yang pada akhirnya perusahaan akan kehilangan penjualannya
- b. Variasi atau ketidakpastian permintaan yang meningkat. Adanya jumlah permintaan yang meningkat atau tidak sesuai dengan peramalan yang ada di perusahaan menyebabkan tingkat kebutuhan persediaan yang meningkat pula, oleh karena itu perlu dilakukan antisipasi terhadap *safety stock* agar semua permintaan dapat terpenuhi
- c. Resiko *stockout* meningkat. Keterbatasan jumlah persediaan yang ada di pasar dan kesulitan yang dihadapi perusahaan mendapatkan persediaan akan berdampak pada sulitnya terpenuhi persediaan yang ada di perusahaan, kesulitan ini akan menyebabkan persediaan mengalami *stockout*
- d. Biaya penyimpanan *safety stock* yang murah. Apabila perusahaan memiliki gudang yang memadai dan memungkinkan, maka biaya penyimpanan tidaklah terlalu besar hal ini dimaksudkan untuk mengantisipasi terjadinya *stockout*.

Dalam menentukan jumlah *safety stock* terdapat 7 metode yang dapat digunakan oleh perusahaan, metode tersebut adalah (Zulfikarijah, 2005:145):

- a. Intuisi. Seringkali manajer persediaan menentukan jumlah *safety stock* berdasarkan pengalaman sebelumnya.

Tidak ada perumusan tentang safety stock dengan metode ini, intuisi manajer persediaanlah yang menjadi acuannya.

- b. Service level tertentu. Metode ini mengukur seberapa efektif perusahaan mensuplai permintaan barang dari persediaannya
- c. Permintaan dengan distribusi empiris. Metode ini didasarkan pada pengalaman empiris dimana dalam penentuan stock didasarkan pada kondisi riil yang dihadapi oleh perusahaan
- d. Permintaan berdistribusi normal. Permintaan yang dilakukan oleh beberapa pelanggan memiliki jumlah yang berbeda-beda, walaupun demikian dengan menggunakan asumsi permintaan bersifat total akan dapat dilakukan perhitungan dengan menggunakan distribusi normal.
- e. Permintaan berdistribusi poisson. Pada saat jumlah permintaan total merupakan permintaan dari beberapa pelanggan dimana setiap pelanggan hanya membutuhkan sedikit barang, maka sedikit sekali kemungkinan produsen akan memenuhi kebutuhan satu pelanggan dalam jumlah yang besar
- f. *Lead time* tidak pasti. Adanya jumlah permintaan yang tidak pasti pada periode tertentu akan berakibat *lead time* untuk setiap siklus pemesanan bervariasi
- g. Biaya *stock out*. Peningkatan biaya penyimpanan akan meningkatkan service level, sehingga semua usaha yang digunakan untuk menutup semua level yang memungkinkan pada saat terjadi *lead time* permintaan merupakan tujuan yang sangat sulit dicapai.

2.6 Reorder Point (ROP)

Agar pembelian barang yang sudah ditetapkan dalam EOQ tidak mengganggu proses kelancaran kegiatan, maka diperlukan waktu pemesanan kembali barang. Faktor-faktor yang mempengaruhi titik pemesanan kembali adalah:

- a. *Lead Time*. *Lead time* adalah waktu yang dibutuhkan antara barang dipesan hingga sampai diperusahaan. *Lead time* ini akan mempengaruhi besarnya barang yang digunakan selama masa *lead time*, semakin lama *lead time* maka akan semakin besar barang yang diperlukan selama masa *lead time*.
- b. Tingkat pemakaian barang rata-rata persatuan waktu tertentu (misalnya hari, minggu, bulan, tahun dll).
- c. Persediaan Pengaman (*Safety Stock*), yaitu jumlah persediaan barang minimum yang harus dimiliki oleh perusahaan untuk menjaga kemungkinan keterlambatan datangnya barang, sehingga tidak terjadi stagnasi. Dari ketiga faktor di atas, maka reorder point dapat dicari dengan rumus berikut ini :

$LD = \text{Lead Time}$

$AU (\text{Average Usage}) = \text{Pemakaian rata-rata} = \text{Kebutuhan unit (banyak item) per hari, minggu atau bulan}$

$SS = \text{Safety Stock}$

ROP untuk jumlah semua item adalah $ROP = LD * AU + SS$

Dalam pengambilan keputusan dengan ROP ini, Perusahaan harus bisa menentukan keseimbangan jumlah item. Dengan tujuan agar tidak

terjadi ketidakseimbangan persediaan, karena item dipesan ditempat yang sama dan mempunyai *frequensi* pemesanan yang sama sehingga *lead time* pun juga sama.

2.7 Data Flow Diagram (DFD)

DFD adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan dari mana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut dan interaksi antara data yang tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut.

DFD sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir atau dimana data tersebut akan disimpan.

DFD merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur. Kelebihan utama pendekatan aliran data, yaitu :

- a. Kebebasan dari menjalankan implementasi teknis sistem
- b. Pemahaman lebih jauh mengenai keterkaitan satu sama lain dalam sistem dan subsistem
- c. Mengkomunikasikan pengetahuan sistem yang ada dengan pengguna melalui diagram aliran data
- d. Menganalisis sistem yang diajukan untuk menentukan apakah data-data dan proses yang diperlukan sudah ditetapkan.

Disamping itu terdapat kelebihan tambahan, yaitu :

- a. Dapat digunakan sebagai latihan yang bermanfaat bagi penganalisis, sehingga bisa memahami dengan lebih baik keterkaitan satu sama lain dalam sistem dan subsistem
- b. Membedakan sistem dari lingkungannya dengan menempatkan batas-batasnya
- c. Dapat digunakan sebagai suatu perangkat untuk berinteraksi dengan pengguna
- d. Memungkinkan penganalisis menggambarkan setiap komponen yang digunakan dalam diagram.

DFD terdiri dari context diagram dan diagram rinci (DFD Levelled). Context diagram berfungsi memetakan model lingkungan (menggambarkan hubungan antara entitas luar, masukan dan keluaran sistem), yang direpresentasikan dengan lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan sistem. DFD levelled menggambarkan sistem sebagai jaringan kerja antara fungsi yang berhubungan satu sama lain dengan aliran dan penyimpanan data, model ini hanya memodelkan sistem dari sudut pandang fungsi.

Dalam DFD levelled akan terjadi penurunan level dimana dalam penurunan level yang lebih rendah harus mampu merepresentasikan proses tersebut ke dalam spesifikasi proses yang jelas. Jadi dalam DFD levelled bisa dimulai dari DFD level 0 kemudian turun ke DFD level 1 dan seterusnya. Setiap penurunan hanya dilakukan bila perlu. Aliran data yang masuk dan keluar pada suatu proses di level x harus berhubungan dengan

aliran data yang masuk dan keluar pada level $x+1$ yang mendefinisikan proses pada level x tersebut. Proses yang tidak dapat diturunkan/dirinci lagi dikatakan primitif secara fungsional dan disebut sebagai proses primitif.

Gane/Sarson	Yourdon/De Marco	Keterangan
Entitas Eksternal	Entitas Eksternal	Entitas eksternal, dapat berupa orang/unit terkait yang berinteraksi dengan sistem tetapi diluar sistem
		Orang, unit yang mempergunakan atau melakukan transformasi data. Komponen fisik tidak diidentifikasi.
Aliran data	Aliran data	Aliran data dengan arah khusus dari sumber ke tujuan
		Penyimpanan data atau tempat data direfer oleh proses.

Tabel 2.1 Simbol DFD

Dalam penggambaran DFD, ada beberapa peraturan yang harus diperhatikan sehingga dalam penggambarannya tidak terjadi kesalahan, aturan tersebut yaitu :

- a. Antar entitas tidak diijinkan terjadi hubungan atau relasi
- b. Tidak boleh ada aliran data antara entitas eksternal dengan data store

- c. Untuk alasan kerapian (menghindari aliran data yang bersilangan), entitas eksternal atau data store boleh digambar beberapa kali dengan tanda khusus, misalnya diberi nomor
- d. Satu aliran data boleh mengalirkan beberapa paket data
- e. Bentuk anak panah aliran data boleh bervariasi
- f. Semua objek harus mempunyai nama
- g. Aliran data selalu diawali atau diakhir dengan proses
- h. Semua aliran data harus mempunyai tanda arah
- i. Jumlah proses tidak lebih dari sembilan proses dalam sistem, jika melebihi maka sebaiknya dikelompokkan beberapa proses yang bekerja bersama-sama didalam suatu subsistem.

Ada beberapa petunjuk yang dapat digunakan dalam pembuatan DFD, yaitu sebagai berikut :

- a. Penamaan yang jelas
 - Setiap entitas diberi nama yang sesuai dengan suatu kata benda
 - Nama aliran data dalam kata benda karena menunjukkan seseorang, tempat atau sesuatu
 - Proses diberi nama menggunakan format kata kerja, kata sifat, kata benda untuk proses-proses yang rinci
 - Penyimpanan data diberi nama dengan suatu kata benda.
- b. Memberi nomor pada proses
 - Nomor yang diberikan pada proses tidak harus menjadi nomor urut

- Penomoran dimaksudkan sebagai identifikasi proses dan memudahkan penurunan (level yang lebih rendah) ke proses berikutnya
 - Untuk proses primitif selain diberi nomor juga diberi tanda khusus (biasanya tanda *) untuk menyatakan bahwa proses tersebut tidak dirinci lagi.
- c. Penggambaran kembali
- Ukuran dan bentuk lingkaran tetap sama
 - Panah yang melengkung dan lurus tidak jadi masalah.
- d. Hindari proses yang mempunyai masukan tetapi tidak mempunyai keluaran begitu juga sebaliknya hindari proses yang mempunyai keluaran tetapi tidak mempunyai masukan. (Internet download 27 Mei 2008: <http://www.ilkom.unsri.ac.id/dosen/hartini/materi/VIIIDFD.pdf>)

2.8 Perancangan Basis Data

Basis data adalah satu kelompok organisasi data yang terpusat. Basis data secara umum dianalogikan sebagai lemari dokumen atau sekumpulan lemari dokumen (Beynon-Davies, 1991) Basis data diorganisasikan sebagai tempat penyimpanan data. Sedangkan DBMS (DataBase Management System) adalah sistem yang secara khusus dibuat untuk memudahkan pemakai dalam mengelola basis data. Sistem ini dibuat untuk mengatasi kelemahan sistem pemrosesan yang berbasis berkas.

2.8.1 Entity Relation Data (ERD)

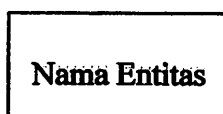
ERD adalah model konseptual yang mendiskripsikan hubungan antara penyimpanan (dalam DFD). ERD digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data. Dengan ERD, model dapat diuji dengan mengabaikan proses yang dilakukan. ERD pertama kali dideskripsikan oleh Peter Chen yang dibuat sebagai bagian dari perangkat lunak CASE.

Notasi yang digunakan dalam ERD antara lain:

a. Entity

Entitas adalah sesuatu atau objek di dunia nyata yang dapat dibedakan dari sesuatu atau objek yang lainnya. Sebagai contoh, setiap mahasiswa dalam suatu universitas adalah suatu entitas. Setiap fakultas dalam suatu universitas adalah juga suatu entitas. Dapat dikatakan bahwa entitas bisa bersifat konseptual/abstrak atau nyata hadir di dunia nyata. Simbol dari entity dibagi menjadi 3 yaitu:

- a. Entitas kuat adalah entitas yang mandiri, yang keberadaannya tidak bergantung pada keberadaan entitas yang lainnya. Instansiasi entitas kuat selalu memiliki karakteristik yang unik disebut identifier (sebuah atribut tunggal atau gabungan atribut-atribut yang secara unik dapat digunakan untuk membedakannya dari entitas kuat yang lain).



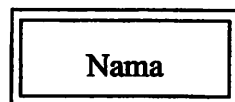
Gambar 2.1 Entitas Kuat

- b. Entitas Asosiatif adalah entitas yang keberadaannya berada antara entitas kuat dan entitas lemah.



Gambar 2.2 entitas asosiatif

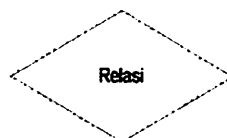
- c. Entitas Lemah atau weak entity adalah entitas yang keberadaannya sangat bergantung pada keberadaan entitas yang lainnya. Entitas lemah tidak memiliki arti apa-apa dan tidak dikehendaki kehadirannya dalam diagram ER tanpa kehadiran entitas di mana mereka bergantung.



Gambar 2.3 Entitas Lemah Atau Week Entity

b. Relationship

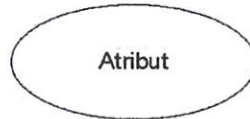
Hubungan antar relasi adalah hubungan antara suatu himpunan entitas dengan himpunan entitas yang lainnya. Misalnya, entitas mahasiswa memiliki hubungan tertentu dengan entitas matakuliah(mahasiswa mengambil matakuliah). Pada penggambaran model E-R, relasi adalah perekat yang menghubungkan suatu entitas dengan entitas yang lainnya.



Gambar 2.4 Relasi Relationship

c. Atribut

Atribut adalah properti deskriptif yang dimiliki oleh setiap anggota dari himpunan entitas. Sebagai contoh entitas mahasiswa, atribut-atribut yang dimiliki adalah nim, nama mahasiswa, alamat dan lain-lain.



Gambar 2.5 Relasi Atribut

d. Garis

Garis sebagai penghubung antara relasi dengan entitas, relasi dan entitas dengan atribut.



Gambar 2.6 Relasi Garis

(Internet Download, 28 Mei 2008. www.dwiantoro.com/documents/Modul_4_Entity%20Relationship.pdf).

2.8.2 Kardinalitas

Meskipun diagram Relasi-Entitas sudah menggambarkan informasi tentang sistem, namun masih ada atribut tambahan yang dapat ditampilkan dengan Diagram E-R untuk melengkapi pemodelan, atribut tersebut adalah kardinalitas relasi. Kardinalitas menunjukkan nomor relasi yang dimiliki oleh suatu entitas.

Kardinalitas relasi yang terjadi diantara dua himpunan entitas (misalnya A dan B) dapat berupa:

a. Satu ke satu (one to one/ 1-1)

Setiap entitas pada himpunan entitas A dapat berelasi dengan paling banyak satu entitas pada himpunan entitas B, demikian juga sebaliknya.

b. Satu ke banyak (one to many/ 1- N)

Setiap entitas pada himpunan entitas A dapat berelasi dengan banyak entitas pada himpunan entitas B, tetapi tidak sebaliknya.

c. Banyak ke Satu (Many to One/N-1)

Setiap entitas pada himpunan entitas A berhubungan dengan paling banyak dengan satu entitas pada himpunan entitas B, tetapi tidak sebaliknya dengan entitas B.

d. Banyak ke banyak (many to many/ N –N)

Setiap entitas pada himpunan entitas A dapat berelasi dengan banyak entitas pada himpunan entitas B, demikian juga sebaliknya.

2.8.3 Normalisasi

Normalisasi merupakan proses dekomposisi tabel agar terbentuk tabel normal. Bentuk-bentuk normalisasi yang digunakan adalah:

a. Bentuk Normal kesatu (1 NF /First Normal Form)

Syarat agar suatu relasi dapat dikatakan memenuhi bentuk normal kesatu antara lain jika tidak mengandung repeaty group dan harus atomic.

b. Bentuk normal kedua (2 NF /Second normal form)

Suatu relasi akan memenuhi bentuk normal kedua apabila telah memenuhi bentuk normal kesatu dan semua atribut bukan kunci harus secara fungsi bergantung penuh pada atribut kunci.

c. Bentuk normal ketiga (3 NF /Third normal form

Suatu relasi dapat memenuhi bentuk normal ketiga jika telah memenuhi syarat normal kedua dan tidak mengandung “Transitive Functional Dependenceiy”(ketergantungan transitif/tidak langsung)

(Internet Dowmload, 28 Mei 2008. www.dwiantoro.com/documents/Modul_4_Entity%20Relationship.pdf)

BAB III

DESAIN SISTEM

3.1 Permasalahan

Pada bab ini akan dibahas mengenai permasalahan dan pemecahannya sehingga dapat dihasilkan suatu Sistem Pengambilan Keputusan Persediaan Bahan Baku di Utero Advertising Malang.

3.1.1 Sistem Transaksi Barang yang Berjalan di Utero Advertaising

Utero melaksanakan kegiatan produksi berdasarkan pesanan yang diperoleh dari pelanggan, sehingga harus mempersiapkan bahan baku agar semua pesanan dapat terpenuhi. Sistem persediaan bahan baku yang berjalan selama ini selalu mengadakan pengecekan di gudang setiap hari. Jika persediaan habis maka membeli bahan baku tersebut, sehingga kurang efektif dalam pengecekannya. Apalagi bila terjadi keterlambatan produksi hanya karena kehabisan persediaan bahan baku.

Permasalahan yang sering terjadi dalam persediaan bahan baku untuk produksi adalah:

- a. Sering terjadi keterlambatan produksi karena kehabisan bahan baku
- b. Sering tidak ditepatinya waktu kepada pelanggan karena keterlambatan produksi
- c. Harga penjualan produk mahal karena dikenakan biaya pembelian dan penyimpanan produk yang tidak menentu

- d. Tidak ada analisa untuk perkiraan kapan harus dilakukan pemesanan yang ekonomis.

Sehingga untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi tersebut, maka diperlukan suatu bentuk pemecahan masalah yaitu dengan sebuah aplikasi software yang dapat membantu perhitungan pembelian barang secara ekonomis dan tepat waktu, sehingga tidak terjadi penimbunan barang atau kehabisan barang.

3.2 Pemecahan Masalah

Pada pemecahan masalah, akan disampaikan analisa variabel yang digunakan untuk menentukan jumlah pemesanan yang ekonomis, frekuensi beli, titik pemesanan kembali dan penentuan safety stock. Berikut ini adalah analisa variabelnya:

- a. Penentuan estimasi penggunaan bahan baku (R) dalam satu periode yang direncanakan untuk perhitungan EOQ. Analisa yang dapat dipergunakan untuk menentukan (R) adalah:
 - a. Estimasi seorang bagian pembelian pasti mempunyai perkiraan atau kebiasaan sendiri untuk melakukan perencanaan pembelian bahan baku. Apabila bagian pembelian merasa yakin dengan perkiraannya maka dapat menggunakan pilihan ini untuk menentukan estimasi penggunaan bahan baku periode ini.
 - b. Rata-rata, berdasarkan dari penggunaan bahan baku pada bulan-bulan sebelumnya.

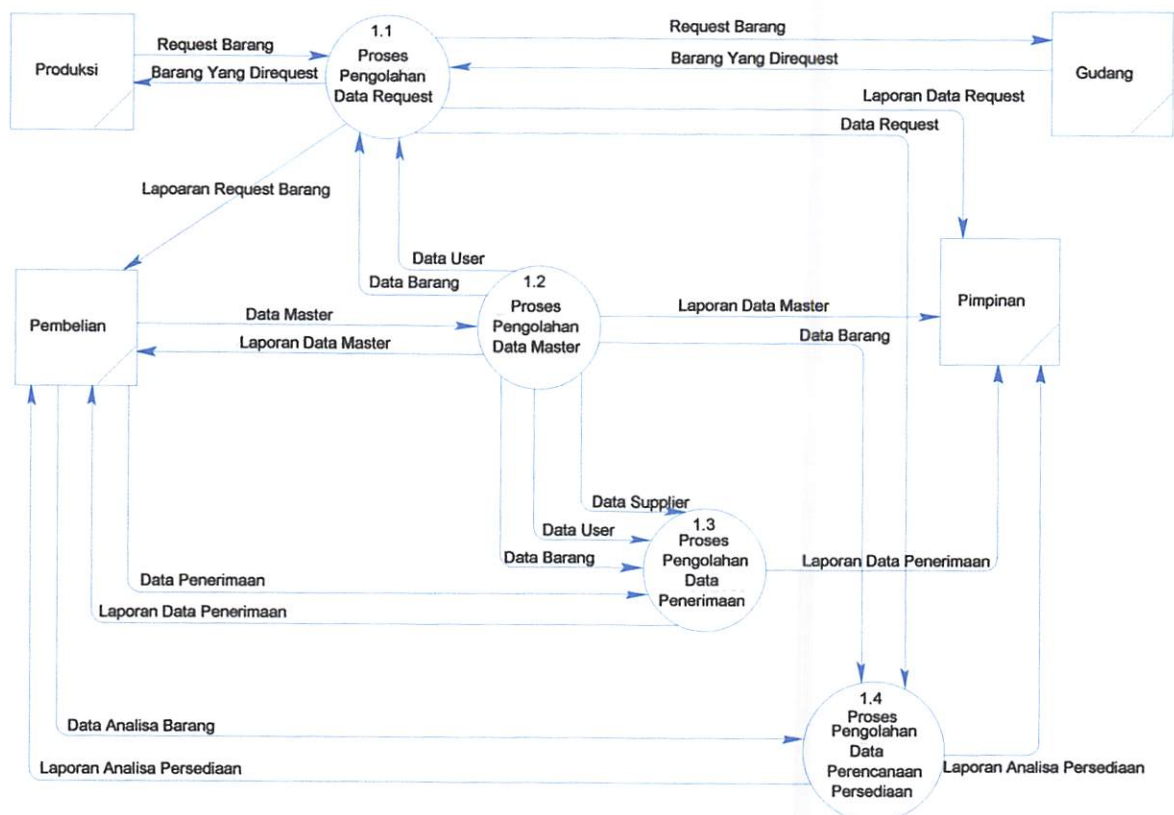
- b. Frekuensi beli berfungsi untuk mengetahui berapa kali harus melakukan pembelian selama periode perhitungan, tetapi ini hanya sebagai pelengkap karena tidak digunakan untuk acuan pembelian.
- c. Penentuan estimasi penggunaan bahan baku (R) perhari untuk perhitungan ROP. Analisa yang dapat dipergunakan untuk menentukan (R) adalah dengan merata-ratakan penggunaan bahan baku perhari (R dibagi dengan jumlah hari kerja), nilai yang dihasilkan inilah yang akan dipakai sebagai acuan penentuan ROP.
- d. *Safety stock* atau stock pengaman sebenarnya dapat dianggarkan ataupun tidak. Selama bagian pembelian dalam hal ini yang membuat perencanaan merasa yakin bahwa bahan baku yang dipesan tidak akan terlambat, maka tidak perlu menggunakan stock pengaman, tapi bila dirasa perlu memberikan stock pengaman maka bagian pembelian dapat langsung mengisi stock pengaman yang diinginkan.

3.2.1 Data Flow Diagram (DFD)

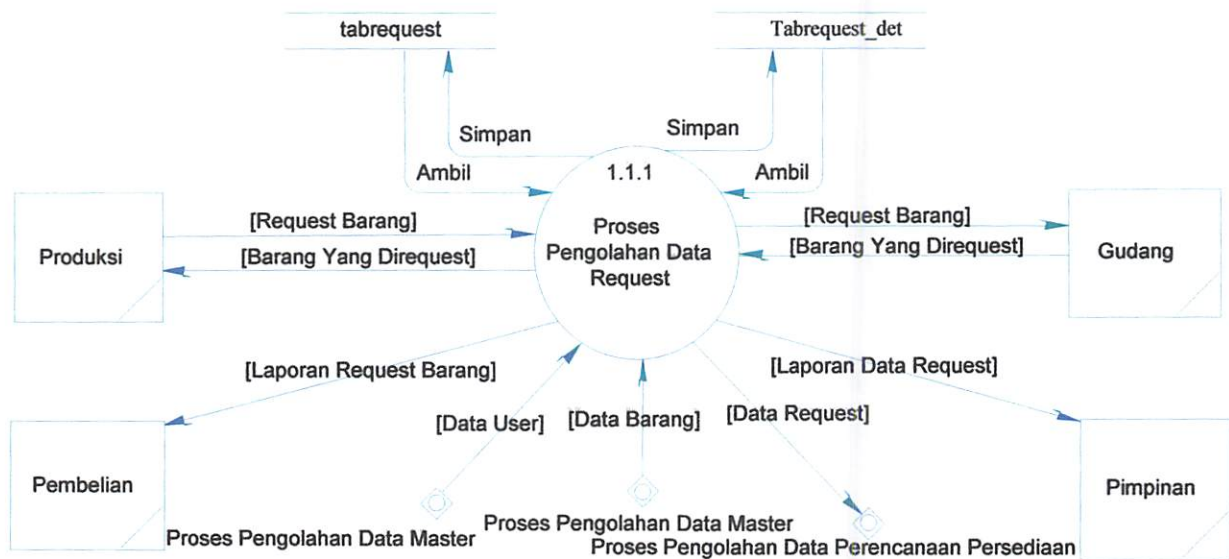
Rancangan Data Flow Diagram (DFD) dalam sistem ini menggambarkan DFD mulai dari level-0 atau Diagram context sampai pada DFD dengan level yang dianggap mengakomodasi kebutuhan sistem yang akan dibuat. Sebagai perancangan awal, Diagram Context dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



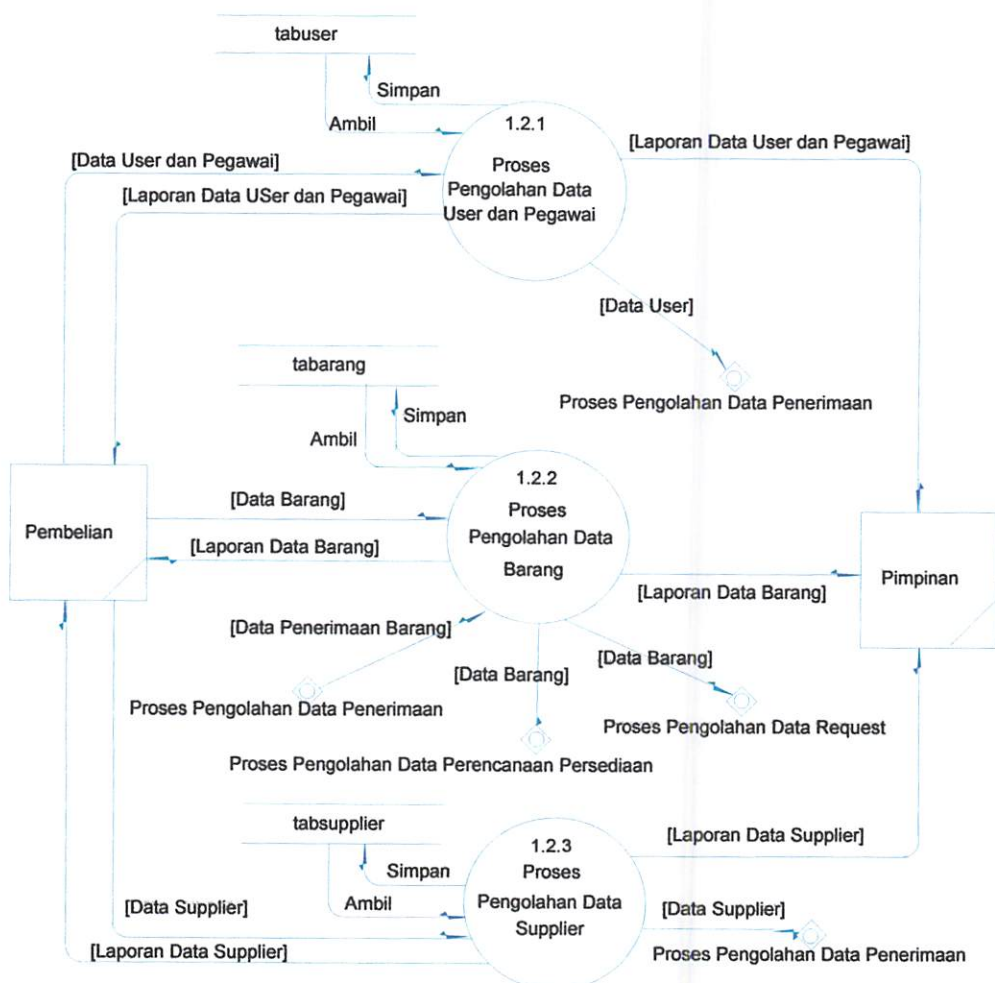
Gambar 3.1 Data Flow Diagram Level 0



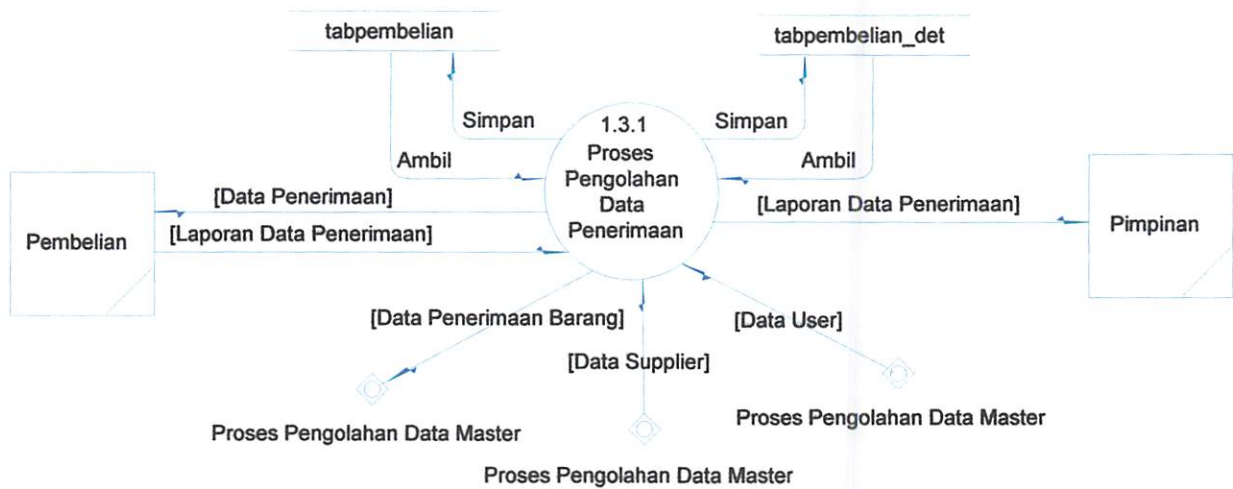
Gambar 3.2 Data Flow Diagram Level 1



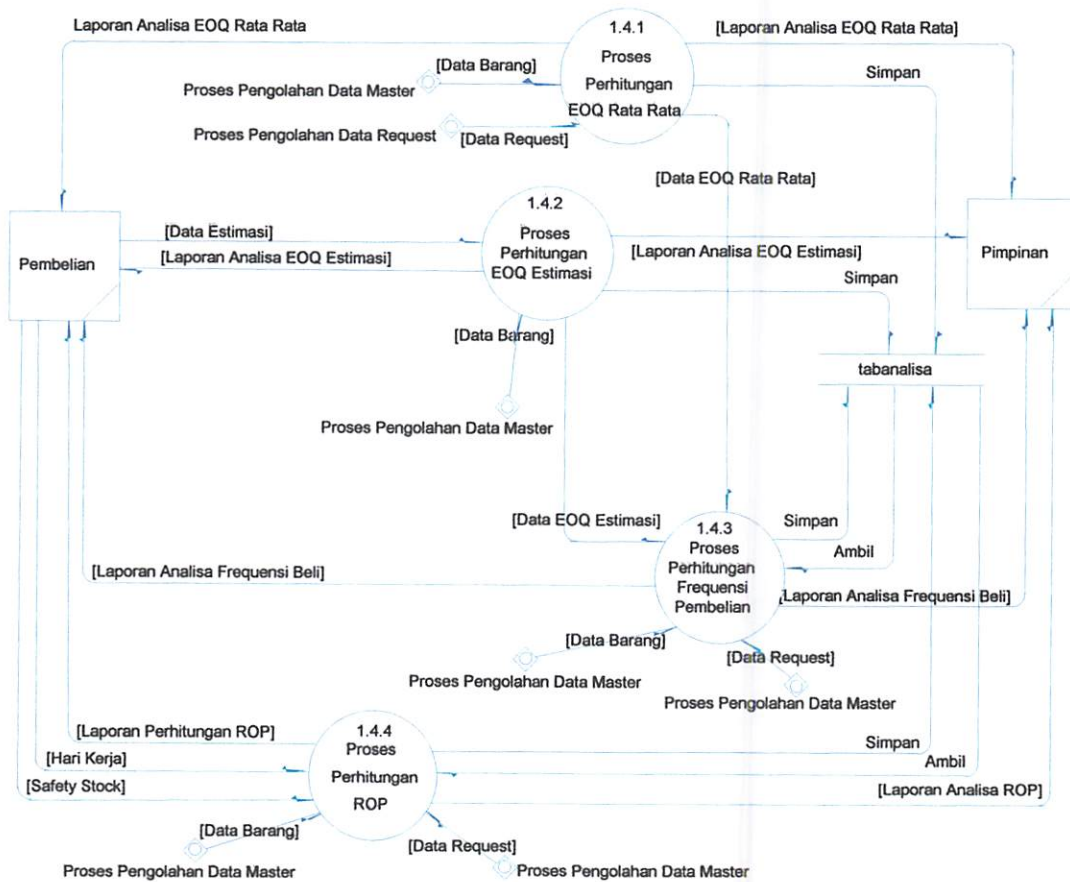
Gambar 3.3 Data Flow Diagram Level 2 Proses 1



Gambar 3.4 Data Flow Diagram Level 2 Proses 2



Gambar 3.5 Data Flow Diagram Level 2 Proses 3



Gambar 3.6 Data Flow Diagram Level 2 Proses 4

Keterangan :

- a. Aplikasi akan dioperasikan oleh karyawan berdasarkan tingkatan jabatan, dimana masing-masing tingkatan diberikan hak akses yang berbeda dalam mengoperasikan aplikasi. Diantaranya adalah :
 - Produksi mempunyai hak akses untuk merequest material
 - Pimpinan mempunyai hak akses untuk melihat laporan hasil proses dari Sistem Pengambilan Keputusan
 - Pembelian mempunyai hak akses untuk menginputkan, mengedit, menghapus dan melihat laporan Sistem Pengambilan Keputusan
 - Gudang merupakan entitas lemah karena gudang hanya melayani request dari produksi.
- b. Yang mengatur hak akses karyawan pengoperasian aplikasi dilakukan oleh administrator sebagai tingkatan tertinggi dalam suatu user aplikasi, dalam hal ini diberikan kepada pembelian.
- c. Semua proses nantinya mempunyai laporan dimana untuk setiap pencetakan laporan harus diikuti sertakan nama user / karyawan yang mencetak laporan sebagai bahan pertanggungjawaban.

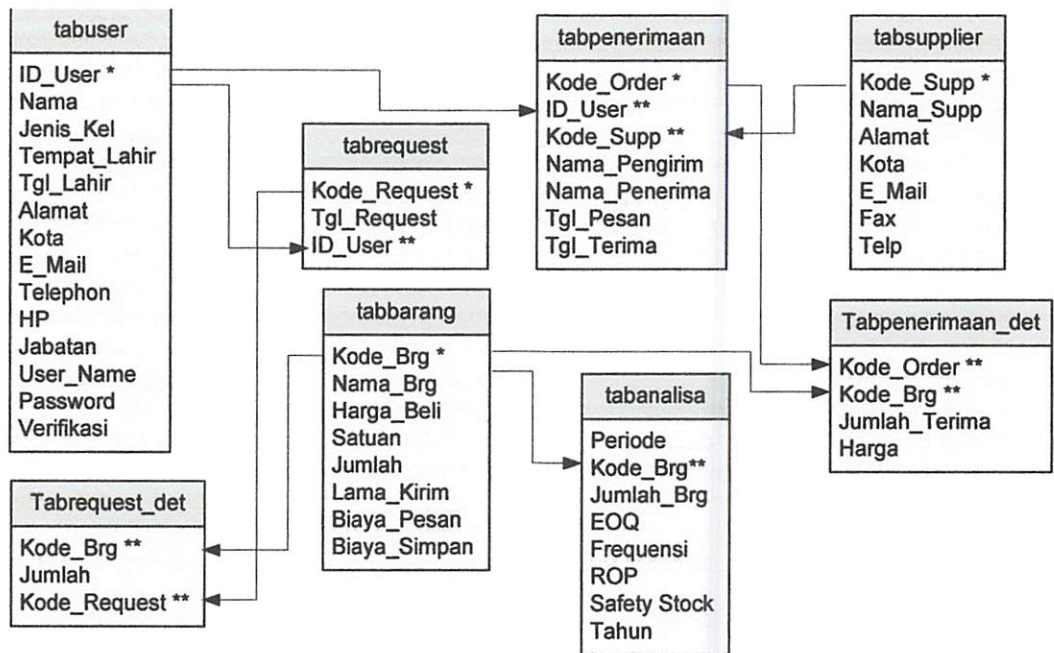
Proses perhitungan EOQ, rumus yang dipakai adalah

$$q^* = \sqrt{\frac{2 \times o \times R}{c}}$$

- Kebutuhan bahan baku selama satu periode (tahun) yaitu R
- Biaya pesanan setiap kali pesanan yaitu o
- Biaya penyimpanan per satuan bahan baku yaitu c

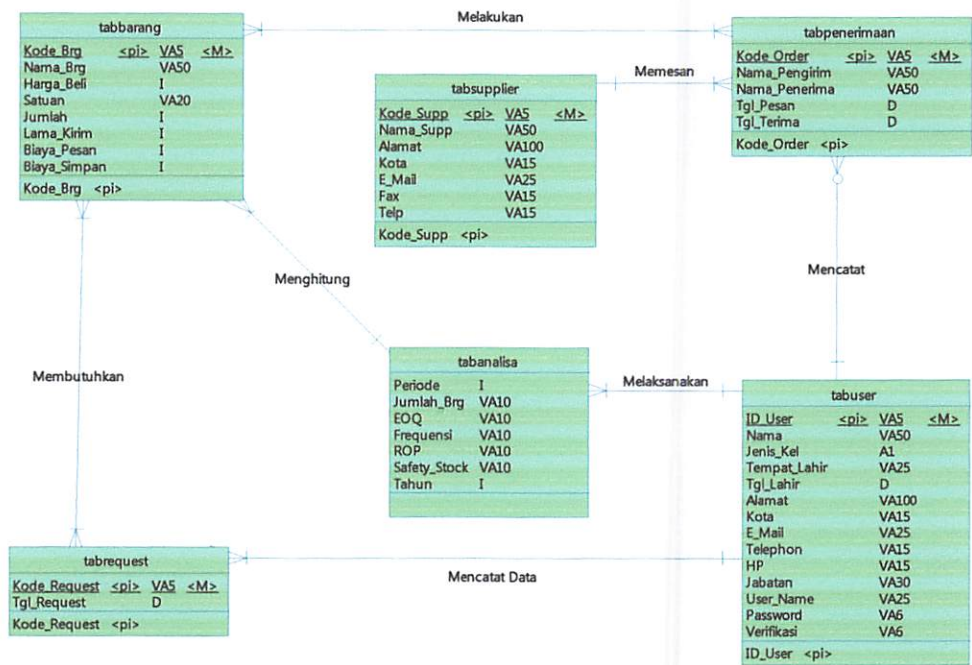
- 1.4.1 Proses rata-rata adalah proses untuk menghitung kebutuhan material berdasarkan kebutuhan rata-rata per tahunnya
- 1.4.2 Proses estimasi adalah proses perhitungan kebutuhan persediaan bahan baku berdasarkan analisa atau perkiraan
- 1.4.3 Proses perhitungan frekuensi pembelian selama satu tahun, rumus yang digunakan adalah $N = \frac{R}{q^*}$
- Kebutuhan bahan baku selama satu periode yaitu R
 - Hasil dari EOQ yaitu q^*
- 1.4.4 Proses perhitungan ROP, rumus yang digunakan adalah $ROP = (Lead\ time \times Kebutuhan/hari) + Safety\ stock$ (yang merupakan kebijakan pembelian yang telah disetujui oleh pimpinan)
- Waktu pengiriman barang (lead time) yaitu LD
 - Kebutuhan per hari yaitu AU ($\frac{R}{Jumlah\ Hari\ Kerja}$)
 - Hasil dari safety stock yaitu ss

3.2.2 Skema Basis Data (SBD)



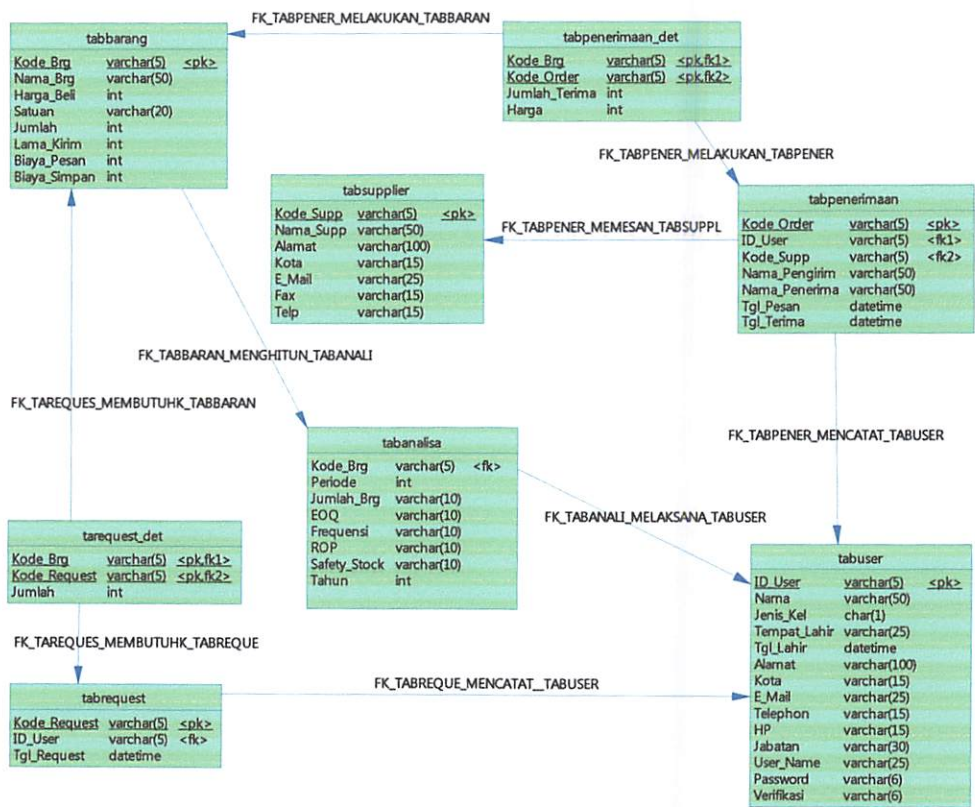
Gambar 3.7 Skema Basis Data (SBD)

3.2.3 Conceptual Data Model (CDM)



Gambar 3.8 Conceptual Data Model (CDM)

3.2.4 Physical Data Model (PDM)



Gambar 3.9 Physical Data Model (PDM)

3.2.5 Design Database

Tabel 3.1 Design tabuser

NO	FIELD	TIPE DATA	KETERANGAN
1	ID_User	Varchar (5)	Not Null, Primary Key
2	Nama	Varchar (50)	Not Null, Nama
3	Jenis_Kel	Char (1)	Not Null, Jenis Kelamin
4	Tempat_Lahir	Varchar (25)	Not Null, Tempat Lahir
5	Tgl_Lahir	Date	Not Null, Tanggal Lahir
6	Alamat	Varchar (100)	Not Null, Alamat

7	Kota	Varchar (15)	Not Null, Kota
8	E_Mail	Varchar (25)	Allow Null, E_Mail
9	Telephon	Varchar (15)	Allow Null,Telephon
10	HP	Varchar (15)	Allow Null, HP
11	Jabatan	Varchar (30)	Not Null, Jabatan
12	User_Name	Varchar (25)	Not Null, User_Name
13	Password	Varchar (6)	Not Null, Password
14	Verifikasi	Varchar (6)	Not Null, Pengulangan Password

Tabel 3.2 Design tabsupplier

NO	FIELD	TIPE DATA	KETERANGAN
1	Kode_Supp	Varchar (5)	Not Null, Primary Key
2	Nama_Supp	Varchar (50)	Not Null, Kode Supplier
3	Alamat	Varchar (100)	Not Null, Alamat Supplier
4	Kota	Varchar (15)	Not Null, Kota Supplier
5	E_Mail	Varchar (25)	Allow Null, E_Mail Supplier
6	Fax	Varchar (15)	Allow Null, Fax Supplier
7	Telp	Varchar (15)	Allow Null, Telephon

Tabel 3.3 Design tabbarang

NO	FIELD	TIPE DATA	KETERANGAN
1	Kode_Brg	Varchar (5)	Not Null, Primary Key
2	Nama_Brg	Varchar (50)	Not Null, Nama Barang

3	Harga_Beli	Int (10)	Not Null, Harga Beli Barang
4	Satuan	Varchar (20)	Not Null, Satuan Barang/ Unit
5	Jumlah	Int (10)	Not Null, Jumlah Stock Barang
6	Lama_Kirim	Int (5)	Not Null, Lama Pengiriman
7	Biaya_Pesan	Int(10)	Not Null, Biaya Pesan
8	Biaya_Simpan	Int(10)	Not Null, Biaya Simpan

Tabel 3.4 Design tabpenerimaan

NO	FIELD	TIPE DATA	KETERANGAN
1	Kode_Order	Varchar (5)	Not Null, Primary Key
2	ID_User	Varchar (5)	Not Null, Tanggal Pembelian
3	Kode_Supp	Varchar (5)	Not Null, Kode Supplier
4	Nama_Pengirim	Varchar (50)	Not Null, Nama Pengirim
5	Nama_Penerima	Varchar (50)	Not Null, Nama Penerima
6	Tgl_Pesan	Date	Not Null, Tanggal Pemesanan
7	Tgl_Terima	Date	Not Null, Tanggal Terima

Tabel 3.5 Design tabpenerimaan_det

NO	FIELD	TIPE DATA	KETERANGAN
1	Kode_Order	Varchar (5)	Not Null, Kode Pembelian
2	Kode_Barang	Varchar (5)	Not Null, Kode Barang
3	Jumlah_Terima	Int (10)	Not Null, Jumlah Barang
4	Harga	Int (10)	Not Null, Harga Barang

Tabel 3.6 Design tabrequest

NO	FIELD	TIPE DATA	KETERANGAN
1	Kode_Request	Varchar (5)	Not Null, Kode Request
2	Tgl_Request	Date	Not Null, Tanggal Request
3	ID_User	Varchar (5)	Not Null, Operator Request

Tabel 3.7 Design Tabrequest_det

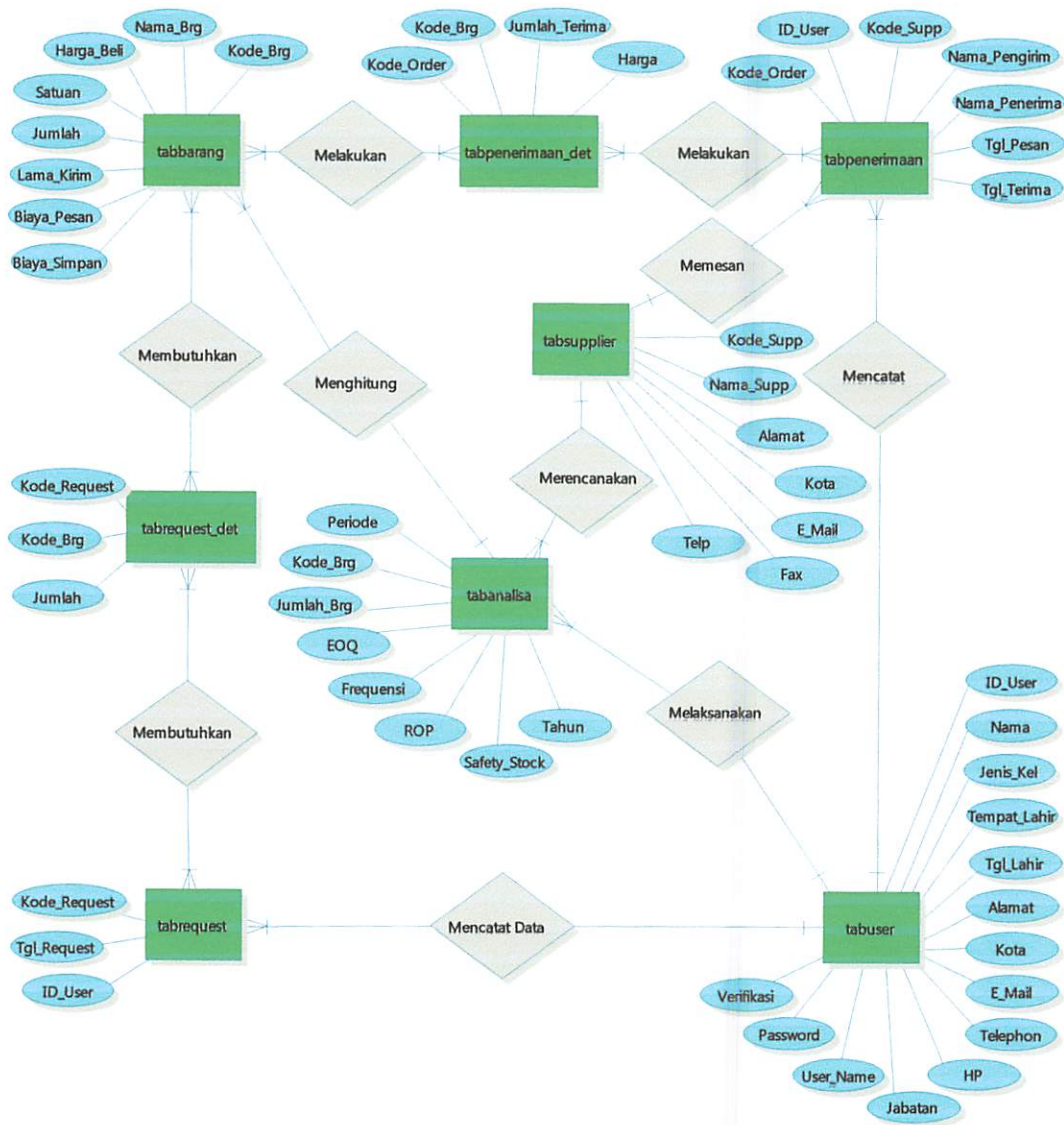
NO	FIELD	TIPE DATA	KETERANGAN
1	Kode_Brg	Int (5)	Not Null, Kode Request
2	Jumlah	Int (10)	Not Null, Jumlah Request
3	Kode_Request	Int (5)	Not Null, Kode Request

Tabel 3.8 Design Tabanalisa

NO	FIELD	TIPE DATA	KETERANGAN
1	Periode	Int (4)	Not Null, Per. Bulan & Tahun
2	Kode_Brg	Varchar (10)	Not Null, Kode Barang
3	Jumlah_Brg	Varchar (10)	Not Null, Jumlah Barang
4	EOQ	Varchar (10)	Not Null, Nilai EOQ
5	Frequensi	Varchar (10)	Not Null, Nilai Frequensi
6	ROP	Varchar (10)	Not Null, Nilai ROP
7	Safety_Stock	Varchar (10)	Not Null, Nilai Safety Stock
8	Tahun	Varchar (4)	Not Null, Tahun Analisa

3.2.6 Entity Relationship Diagram (ERD)

Dalam perancangan awal ERD Sistem Pendukung Keputusan untuk Pengadaan Stock pada Utero Advertising Malang. terdapat entitas-entitas yang saling berhubungan yaitu: pegawai, produksi, gudang, pembelian dan pimpinan. Tiap-tiap entitas dalam rancangan ERD ini mempunyai *identification number (identifier)* dan relationship (*kardinalitas*) dengan entitas lain yang dikonsepkan sebagai berikut:



Gambar 3.10 Entity Relationship Diagram (ERD)

3.2.7 Perancangan Input dan Output

Desain input persediaan dimulai dari pengkodean terhadap persediaan yang dimiliki perusahaan. Pemberian kode pada persediaan bertujuan untuk memudahkan dalam penginputan data ke sistem komputer. Desain input terdiri atas beberapa jenis input, yaitu sebagai berikut:

- 1. Desain input dalam pegawai**

Desain input data pegawai digunakan untuk memasukkan data pegawai yang nantinya bisa digunakan untuk login.

- 2. Desain input data master**

Desain input data master digunakan untuk memasukkan data-data yang berkaitan dengan master supplier dan master barang.

- 3. Desain input data analisa**

Desain input data analisa digunakan untuk memasukan data-data yang berhubungan dengan perhitungan EOQ dan ROP.

- 4. Desain input transaksi**

Desain input transaksi digunakan untuk memasukkan transaksi-transaksi yang berkaitan dengan persediaan, seperti pembelian persediaan atau pengeluaran barang dari gudang.

- 5. Desain input laporan**

Desain input laporan digunakan untuk memilih laporan yang akan diinginkan.

Desain output yang dihasilkan dalam Sistem Pengambilan Keputusan Persediaan Bahan Baku yang menggunakan Metode EOQ dan

ROP dapat disesuaikan dengan apa yang diinginkan oleh pengguna program tersebut. Desain output yang dihasilkan dengan penggunaan program metode EOQ dan ROP ini, antara lain:

1. Program pengingat persediaan: output ini mengingatkan akan persediaan yang telah mencapai batas stock minimum dan harus dilakukan pemesanan kembali. Pada program ini dapat diaktifkan alarm sebagai pengingat.
2. Daftar berbagai laporan meliputi laporan data barang, laporan data supplier, laporan data persediaan, laporan data pengeluaran dan daftar pegawai dimana output data pegawai yang nantinya ada pegawai yang bisa digunakan untuk user (pegawai yang bisa login).

BAB IV

IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN PROGRAM

4.1 Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan prosedur yang harus dilakukan untuk menyelesaikan desain sistem yang ada dalam dokumen rancangan sistem yang telah disetujui, serta menguji, menginstall dan memulai sistem yang baru tersebut.

a. Instalasi Program

Untuk dapat menjalankan program aplikasi ini, perlu dilakukan instalasi terhadap komputer. Sebelum proses instalasi dilakukan sebaiknya terlebih dahulu mengetahui konfigurasi hardware dan software. Hal ini penting diperhatikan untuk mendapatkan kinerja yang maksimal dari program tersebut.

b. Konfigurasi Hardware dan Software

Adapun spesifikasi *hardware* dan *software* yang dibutuhkan untuk proses instalasi program Sistem Pengambilan Keputusan Persediaan Bahan Baku adalah sebagai berikut:

- a. Processor minimal 233 megahertz (MHz). Direkomendasikan Processor 450 MHz atau setara Processor Pentium II keatas.
- b. Sistem Operasi Windows 98 atau Windows XP.
- c. Minimal memory (RAM) yang dibutuhkan 32 MB.
- d. Ruang kosong yang dibutuhkan didalam harddisk 10 MB.
- e. CD-ROM Drive atau DVD-ROM Drive.

f. Database MySQL minimal versi 4.0.

c. **Petunjuk Instalasi Program**

Untuk menginstal program Sistem Pengambilan Keputusan Persediaan Bahan Baku di Utero Advertising terdapat beberapa langkah yang harus dilakukan yaitu:

- a. Tutup semua aplikasi yang sedang berjalan
- b. Masukkan CD instalasi program Aplikasi STOCK BAHAN BAKU
Autorun akan menjalankan Setup.exe. Jika autorun tidak berjalan maka jalankan file setup dengan cara klik dua kali pada file Setup.exe yang terdapat didalam CD instalasi melalui Windows Explorer
- c. Ikuti perintah yang terdapat pada program instalasi dengan cermat
- d. Lakukan langkah ke-3 sampai proses instalasi selesai.

4.2 Petunjuk Implementasi Program

Untuk menginstall program Sistem Pengambilan Keputusan Persediaan Bahan Baku di Utero Advertising Malang terdapat beberapa langkah yang harus dilakukan, yaitu:

1. **Membuka program STOK BAHAN BAKU**

Pada Start Menu klik menu All Program dan pilih menu STOK BAHAN BAKU.

2. **Form Login**

Form ini merupakan tampilan pertama. Pada form ini user harus memasukkan user name serta password, sehingga user dapat

menggunakan program SPK_BahanBaku seperti pada gambar 4.1. Apabila user memasukkan user name serta password yang sesuai dengan tabel tab_user yaitu pada field User_Name dan Password, kemudian menekan tombol ok maka akan muncul tampilan Menu Utama.



Gambar 4.1 Form Login

Sebaliknya jika user salah melakukan login maka akan muncul tampilan pesan seperti berikut :



Gambar 4.2 Konfirmasi Login Salah

Apabila user melakukan kesalahan sebanyak 3 kali maka aplikasi akan tertutup secara otomatis.



Gambar 4.3 Konfirmasi Login Salah 3 Kali

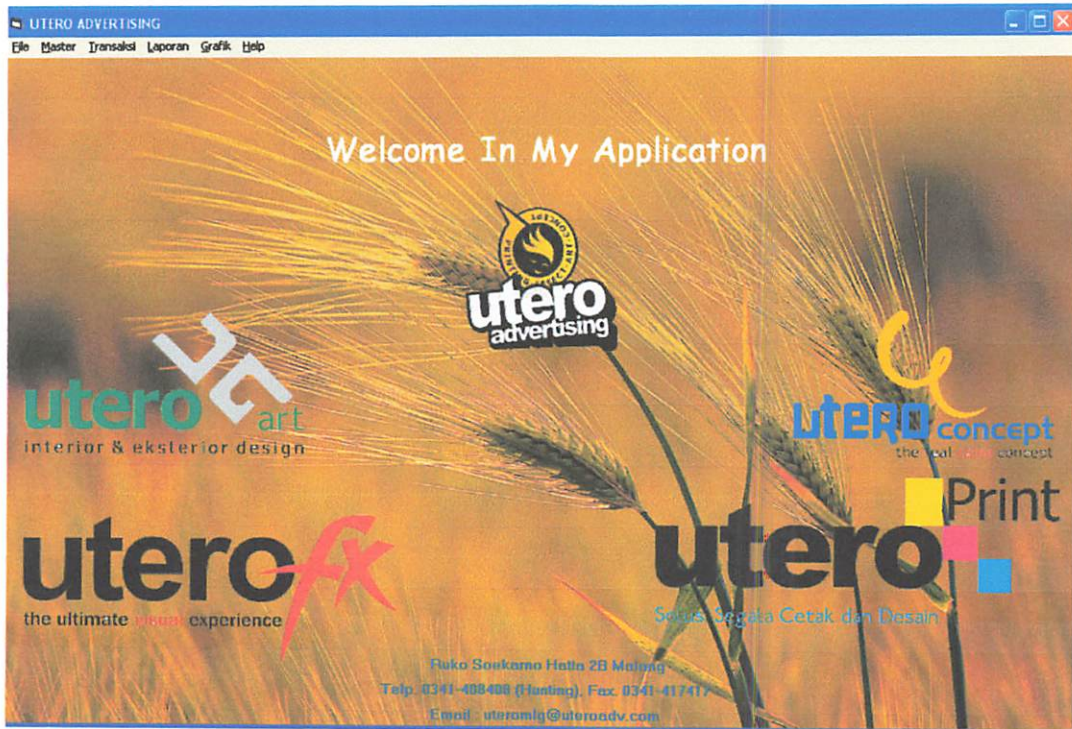
Jika user lupa akan user name dan password, maka user bisa melihat data loginnya dengan memasukan nama lengkap dan kode pegawai seperti pada gambar berikut ini.

	User Name	Password	
▶	neny	123456	

Gambar 4.4 Form Lupa Password

4.2.1 Menu Utama

Setelah anda berhasil melakukan proses login, maka akan muncul tampilan Menu Utama yaitu.



Gambar 4.5 Menu Utama

4.2.2 Menu File

Pada Menu File terdapat tiga sub menu yaitu Log Out yang digunakan untuk keluar menu utama dan menuju ke form login, yang kedua yaitu sub menu Create User untuk mengentri dan update data user atau karyawan, dan yang ketiga adalah sub menu Exit digunakan untuk langsung keluar dari aplikasi.



Gambar 4.6 Menu File

4.2.2.1 Create User

Menu Create User ini merupakan salah satu bagian dari Menu File yang digunakan untuk mengisi, mengedit atau melihat data-data yang berhubungan dengan data user atau karyawan pada Utero Advertising Malang.

Adapun tampilan dari form Menu Create User sesudah menekan tombol new (kode pegawai otomatis terisi secara terurut) dan mengisi data user yang akan dientri, adalah seperti pada gambar dibawah ini.

Menu Create User



Data Master User/Pegawai

CV. Utero Advertising Malang

Kode Pegawai :

Nama Lengkap : Jenis Kelamin : ☐ Laki - Laki ☒ Perempuan

Tempat Lahir : Tanggal Lahir :

Alamat : Kota :

E-Mail : Telephon :

Handphone : Jabatan :

User Name : Password : Verifikasi :

Data Pegawai

ID User	Nama	Jenis Ka	Tempat Lahir	Tgl Lahir	Alamat	Kota	E Mail
U0001	Nery Kusniawati	P	Banyuwangi	1/30/1986	Karang Ploso	Malang	n3yn3@yahoo.com
U0002	Fajar Setiawan	L	Malang	9/7/1985	Blimbing	Malang	fajar@yahoo.com
U0003	Neno Gali	L	Banyuwangi	3/25/1993	Sumberdadi	Banyuwangi	nen@yahoo.com
U0004	Nanda	P	Surabaya	6/9/2000	Sumberdadi	Banyuwangi	nanda@yahoo.com
U0005	Mahesa	L	Surabaya	6/9/2005	Karang Ploso	Malang	mahesa@yahoo.com

Gambar 4.7 Form Menu Create User

Apabila user ingin mengedit atau merubah data user maka bisa menekan tombol update pada form create user. Kemudian mencari data sesuai yang diinginkan user, maka dengan sendirinya data tersebut tampil dalam form create user dan siap untuk diedit.

Mencari Data User

Pilihan cari

☐ Kode
 ☐ Nama User
 ☒ Jenis Kelamin
 ☐ Kota

Masukkan Jenis

P

ID User	Nama	Jenis Kel	Tempat Lahir	Tgl Lahir
▶ U0001	Neny Kusniawati	P	Banyuwangi	1/30/1986
U0004	Nanda	P	Surabaya	6/9/2000
U0006	Dafa	P	Malang	6/9/2000
U0007	Windy	P	Banyuwangi	6/9/1999

Gambar 4.8 Form Cari Create User

4.2.3 Menu Master

Menu Master terdiri dari tiga sub menu yaitu Master Supplier, Master Barang dan Master Analisa.



Gambar 4.9 Menu Master

4.2.3.1 Master Supplier

Master supplier ini adalah bagian dari menu master, yang digunakan untuk mengentri dan melihat data-data yang berhubungan dengan data supplier pada Utero Advertising Malang.

Adapun tampilan dari form Menu Supplier sesudah menekan tombol new (kode supplier otomatis terisi secara terurut) dan mengisikan data supplier yang akan dientri, adalah seperti pada gambar dibawah ini.

Menu Supplier



Data Master Supplier
CV. Utero Advertising Malang

ID Supplier :

Nama Supplier :

Alamat :

Kota :

E-Mail :

Fax :

Telephon :

Data Supplier

	Kode Supl	Nama Supp	Alamat	Kota	E Mail	Fax	Telp
▶	S0005	Logam Mulia	Jl. A Yani No. 125	Kepanjen	Logam@yahoo.com	0341555666	0341666555
	S0001	Sinar Mas	Jl. Taman Borobudur No	Malang	Sinar@yahoo.com	0341472677	0341413121
	S0002	Araya	Jl. Panjaitan No.25	Malang	Araya@yahoo.com	0341413121	0341472677
	S0003	Pancaragam	Jl. Trunojoyo No. 30	Surabaya	Panca@yahoo.com	031472677	031413121
	S0004	Anyar	Jl. Cantik No.100	Surabaya	Anyar@yahoo.com	031413121	031472677
	S0006	jaya	Jl. Sigura-gura	Malang	jaya@yahoo.com	03411234	03414321

Gambar 4. 10 Form Menu Supplier

Apabila user ingin mengedit atau merubah data supplier, maka user bisa menekan tombol update pada form supplier. Kemudian mencari data sesuai yang diinginkan user, maka dengan sendirinya data tersebut tampil dalam form supplier dan siap untuk diedit.

Mencari Data Supplier

Pilihan cari

☐ Kode Supplier

☒ Nama Supplier

☐ Kota

Masukkan Nama Supplier

CARI

OK

CANCEL

Kode Supp	Nama Supp	Alamat	Kota	E Mail
S0005	Logam Muša	Jl A Yani No. 125	Kepanjen	Logam@Ya
S0001	Sinar Mas	Jl. Taman Borobudur No	Malang	Sinar@Yah

Gambar 4. 11 Form Cari Supplier

4.2.3.2 Master Barang

Master barang ini adalah bagian dari menu master, yang digunakan untuk mengentri dan melihat data-data yang berhubungan dengan data barang pada Utero Advertising Malang.

Adapun tampilan dari form Menu Barang sesudah menekan tombol new (kode barang otomatis terisi secara terurut) dan mengisi data barang yang akan dientri, adalah seperti pada gambar dibawah ini.

Menu Barang

utero

advertising



Data Master Barang

CV. Utero Advertising Malang

Kode Barang :

B0009

Nama Barang :

Lem

Lama Kirim :

1

Satuan :

Kaleng

Harga Beli :

250000

Jumlah Barang :

5

Biaya Pesan :

25000

Biaya Simpan :

12500

NEW

SAVE

UPDATE

CANCEL

EXIT

Data Barang Produksi

Kode Brd	Nama Brd	Harga Beli	Satuan	Jumlah	Lama Kirim	Biaya Pesan	Biaya Simpan
B0001	Tinta Ghongzheng Print	500000	Jurigen	1	1	30000	25000
B0002	Tinta Ghongzheng Print	500000	Jurigen	2	1	30000	25000
B0003	Tinta Ghongzheng Print	500000	Jurigen	2	1	30000	25000
B0004	Tinta Ghongzheng Print	500000	Jurigen	4	1	30000	25000
B0005	Vinil 280 gr	420000	Rool	3	2	50000	31500
B0006	Vinil 300 gr	450000	Rool	4	2	50000	33750
B0007	Vinil 320 gr	470000	Rool	3	2	50000	35250

Gambar 4.12 Form Menu Barang

Apabila user ingin mengedit atau merubah data barang, maka user bisa menekan tombol update pada form barang. Kemudian mencari data sesuai yang diinginkan user, maka dengan sendirinya data tersebut tampil dalam form barang dan siap untuk diedit.

Mencari Data Barang

Pilih cari

☐ Kode Barang

☐ Nama Barang

☒ Satuan

Masukkan Satuan Barang

CARI

OK

CANCEL

	Kode Brd	Nama Brd	Harga Beli	Satuan	Jumlah	Lama Kiri
▶	B0001	Tinta Ghongzheng Print	500000	Jurigen	1	1
	B0002	Tinta Ghongzheng Print	500000	Jurigen	3	1
	B0003	Tinta Ghongzheng Print	500000	Jurigen	2	1
	B0004	Tinta Ghongzheng Print	500000	Jurigen	4	1
◀						▶

Gambar 4.13 Form Cari Barang

4.2.3.3 Master Analisa

Master analisa ini bagian dari menu master, yang digunakan untuk menghitung banyaknya pemesanan, frequensi pesan dan titik pemesanan yang nantinya digunakan untuk menentukan munculnya alarm. Dibawah ini adalah data dari perhitungan EOQ dan ROP pada saat belum ada request dari bagian produksi dan perhitungan dilakukan secara estimasi.

Menu Analisa Barang



Perhitungan Berdasarkan Analisa

CV. Utero Advertising Malang

☒ Analisa Menggunakan Estimasi
☐ Analisa Menggunakan Rata-rata

Nomor : Tahun :

Barang

Kode Barang :

Nama Barang :

Menghitung EOQ

Jumlah Kebutuhan:

Biaya Pemesanan:

Biaya Penyimpanan:

Hasil EOQ :

Menghitung Frekuensi Pembelian

Jumlah Kebutuhan:

Jumlah EOQ :

Menghitung ROP

Jumlah Kebutuhan:

Lama Kerja/Tahun :

Lead Time:

Safety Stock :

Tabel Analisa

	Periode	Kode_Brd	Jumlah_Brd	EOQ	Frekuensi	ROP	Safety_Stock	Tahun
▶	608	B0003	1	2	0	2	2	2008

Gambar 4.14 Hasil Master Analisa Estimasi

$$R = 24, \text{ Hari Kerja} = 12 \text{ bulan, dan } SS = 0$$

Estimasi dilakukan jika tidak ada request dari bagian produksi atau user menganggap bahwa perhitungan rata-rata sekarang kurang baik untuk kebutuhan yang akan datang. Estimasi diatas diperkirakan satu bulan barang yang dibutuhkan adalah 2 dan perhitungan dilakukan selama 1 tahun. Sebelum melakukan perhitungan dengan estimasi sebaiknya melakukan perhitungan rata-rata dahulu untuk mengetahui rata-rata barang selama ini, dan sebaiknya perhitungan dilakukan dengan estimasi.

Dibawah ini adalah data dari perhitungan EOQ dan ROP setelah ada request dari bagian produksi yang dilakukan dengan perhitungan rata-rata.

Menu Analisa Barang

utero advertising  **Perhitungan Berdasarkan Analisa**
CV. Utero Advertising Malang

☐ Analisa Menggunakan Estimasi
☒ Analisa Menggunakan Rata-rata

Nomor : 0608 Tahun : 2008

Barang
 Kode Barang : B0008
 Nama Barang : Vinil 340 gr

Proses

Menghitung EOQ
 Jumlah Kebutuhan : 3
 Biaya Penyimpanan : 37500
 Biaya Pemesanan : 50000
 Hasil EOQ : 3

Menghitung Frekuensi Pembelian
 Jumlah Kebutuhan : 3
 Jumlah EOQ : 3
 Hitung Freq : 1

Menghitung ROP
 Jumlah Kebutuhan : 3
 Lead Time : 2
 Hasil ROP : 2
 Lama Kerja/Tahun : 12
 Safety Stock : 2
 Hitung ROP

New Save Delete Cancel Exit

Tabel Analisa

Periode	Kode_Brg	Jumlah_Brg	EOQ	Frekuensi	ROP	Safety Stock	Tahun
608	B0003	1	2	0	2	2	2008

Gambar 4.15 Hasil Master Analisa Rata-Rata $SS = 2$

Alarm Pemesanan

Waktunya Order Barang...!!!

Data Barang Pcsen

Kode_Brg	Periode	Nama_Brg	Jumlah	EOQ	Frekuensi	ROP	Safety Stock
B0008	608	Vinil 340 gr	0	3	1	2	2

180608 Preview

Gambar 4.16 Form Alarm Waktu Pembelian

4.2.4 Menu Transaksi

Menu Transaksi terdiri dari dua sub menu yaitu Transaksi
Penerimaan dan Transaksi Request.



Gambar 4.17 Menu Transaksi

4.2.4.1 Transaksi Penerimaan

Menu penerimaan digunakan untuk mengisi atau melihat data-data yang berhubungan dengan transaksi penerimaan pada Utero Advertising Malang. Berikut ini adalah data dari penginputan penerimaan barang.

Menu Penerimaan Barang



Data Penerimaan Barang
CV. Utero Advertising Malang

ID User :

Nama User :

Kode Supplier :

Supplier :

No. Order :

Nama Pengirim :

No. Invoice :

Nama Penerima :

Biaya Semua Pesan :

Tanggal Pesan :

Jumlah Jenis Barang :

Tanggal Terima :

Data Barang Yang Diterima

Kode Barang :	Nama Barang :	Satuan :	Jumlah Barang :	Harga Satuan :	Biaya Pesan :
					25000

NEW

SAVE

DELETE

CANCEL

EXIT

Data Penerimaan Barang

Kode Order	Kode supla	Kode Brd	Nama Brd	Satuan	Jumlah	Harga Satuan	Biaya Pesan	Lama Kiri
T0003	S0003	B0001	Tinta Ghongzheng Print Junigen	4	400000	25000	1	
T0003	S0003	B0002	Tinta Ghongzheng Print Junigen	3	425000	25000	1	
T0003	S0003	B0004	Tinta Ghongzheng Print Junigen	5	400000	25000	1	

Gambar 4.18 Hasil Transaksi Penerimaan

4.2.4.2 Transaksi Request

Menu transaksi request ini digunakan untuk mengisi atau melihat hasil dari transaksi request pada Utero Advertising Malang.

Menu Request Barang

**Request Master Barang**
CV. Utero Advertising Malang

ID User : Nama User :
No. Request : Tanggal Request :

Data Barang Yang Direquest
Kode Barang : Satuan :
Nama Barang : Jumlah Barang :

Data Request Barang

ID User	Kode Reques	Tgl Request	Kode Brd	Nama Brg	Satuan	Jumlah
U0005	R0008	6/30/2008	B0001	Tinta Ghongzheng Print	Jurigen	1
U0005	R0008	6/30/2008	B0002	Tinta Ghongzheng Print	Jurigen	1
U0005	R0008	6/30/2008	B0003	Tinta Ghongzheng Print	Jurigen	1
U0005	R0008	6/30/2008	B0004	Tinta Ghongzheng Print	Jurigen	1
U0005	R0008	6/30/2008	B0005	Vinil 280 gr	Rool	1
U0005	R0008	6/30/2008	B0009	Lem	Kaleng	2
U0005	R0008	6/30/2008	B0007	Vinil 320 gr	Rool	1

Gambar 4.19 Hasil Transaksi Request



Gambar 4.20 Pesan Jumlah Barang Tidak Mencukupi

4.2.5 Menu Laporan

Menu Laporan terdiri dari tiga sub menu yaitu Rekap Master, Rekap Transaksi dan Rekap Analisa.



Gambar 4.21 Menu Laporan

4.2.5.1 Laporan Master

Pada form ini berisikan laporan master user, laporan master barang dan laporan master supplier.



Gambar 4.22 Form Laporan Master

User dapat melihat laporan data user dengan memilih option master user, begitu juga dengan data barang dengan memilih option master barang dan untuk data supplier dengan cara memilih option master supplier.

➤ Master User

Gambar 4.23 Form Laporan Master User

Apabila user sudah memilih option Master User, maka bisa memilih salah satu option pilihan yang ada didalam master user tersebut seperti semua, jenis kelamin, alamat dan jabatan. Kemudian tekan tombol Preview User, maka akan terdapat laporan seperti pada gambar berikut.

LAPORAN DATA USER
CV. UTERO ADVERTISING MALANG
 Ruko Soekarno Hatta 2B Malang
 Telp. 0341-408408 (Hunting), Fax. 0341-417417
 Email : uteromlg@uteroadv.com

Nama Pegawai	Alamat	Kot	E_Mail	Telepho	HP
Neny Kusniawati	Karang Ploso	Malang	n3yn3@yahoo.com	0341413121	085234409555
Fajar Setiawan	Blimbing	Malang	fajar@yahoo.com	0341472677	08884932485
Neno Galih	Sumberdadi	Banyuwangi	nen@yahoo.com	0333413121	081336803805
Nanda	Sumberdadi	Banyuwangi	nanda@yahoo.com	0333472677	085234409444
Maheesa	Karang Ploso	Malang	maheesa@yahoo.com	0333678905	08884932481
Dafa	Blimbing	Malang	dafa@yahoo.com	0341654321	081332244555
Windy	Sumberdadi	Banyuwangi	windy@yahoo.com	0333472677	085645646777

Tanggal : 6/30/2008
 User : fajar

Gambar 4.24 Hasil Laporan Master User

➤ Master Barang

Menu Rekap Master

☐ Master User

☒ Master Barang

☐ Master Supplier

User

☐ Semua ☐ Jenis Kelamin

☐ Alamat ☐ Jabatan

Semua Data :

Barang

☒ Semua ☐ Jumlah

☐ Satuan

Semua Data :

Supplier

☐ Semua ☐ Kota

Data Supplier :

Gambar 4.25 Form Laporan Master Barang

Apabila user sudah memilih option Master Barang, maka bisa memilih salah satu option pilihan yang ada didalam master barang tersebut seperti semua, jumlah dan satuan. Kemudian tekan tombol Preview Barang, maka akan terdapat laporan seperti pada gambar berikut.

Print... 100% 1/1 Back Forward



LAPORAN DATA BARANG
CV. UTERO ADVERTISING MALANG
 Ruko Soekarno Hatta 2B Malang
 Telp. 0341-408408 (Hunting), Fax. 0341-417417
 Email : uteromlg@uteroadv.com

Kode	Nama Barang	Harga	Satuan	Jumlah	Lama
B0001	Tinta Ghongzheng Printer C	500000	Jurigen	0	1
B0002	Tinta Ghongzheng Printer M	500000	Jurigen	1	1
B0003	Tinta Ghongzheng Printer Y	500000	Jurigen	1	1
B0004	Tinta Ghongzheng Printer K	500000	Jurigen	3	1
B0005	Vinil 280 gr	420000	Rool	2	2
B0006	Vinil 300 gr	450000	Rool	4	2
B0007	Vinil 320 gr	470000	Rool	2	2
B0008	Vinil 340 gr	500000	Rool	0	2
B0009	Lem	250000	Kaleng	3	1

Tanggal : 6/30/2008
 User : fajar

Gambar 4.26 Hasil Laporan Master Barang

➤ Master Supplier

Menu Rekap Master

☐ Master User ☐ Master Barang ☒ Master Supplier

User Barang Supplier

☒ Semua ☐ Jenis Kelamin ☒ Semua ☐ Jumlah ☒ Semua ☐ Kota

☐ Alamat ☐ Jabatan ☐ Satuan

Semua Data : Semua Data : Semua Data :

Preview Supplier **Exit**

Gambar 4.27 Form Laporan Master Supplier

Apabila user sudah memilih option Master Supplier, maka bisa memilih salah satu option pilihan yang ada didalam master supplier tersebut seperti semua, dan kota. Kemudian tekan tombol Preview Supplier, maka akan terdapat laporan seperti pada gambar berikut.

LAPORAN DATA SUPPLIER
CV. UTERO ADVERTISING MALANG
 Ruko Soekarno Hatta 2B Malang
 Telp. 0341-408408 (Hunting), Fax. 0341-417417
 Email : uteromlg@uteroadv.com

Nama Supplier	Alamat	Kota	E-Mail	Fax	Telephon
Logam Mulia	Jl. A Yani No. 125	Kepanjen	Logam@yahoo.com	0341555666	0341666555
Sinar Mas	Jl. Taman Borobudur No. 100	Malang	Sinar@yahoo.com	0341472677	0341413121
Araya	Jl. Panjaitan No.25	Malang	Araya@yahoo.com	0341413121	0341472677
Pancaragam	Jl. Trunojoyo No. 30	Surabaya	Panca@yahoo.com	031472677	031413121
Anyar	Jl. Cantik No.100	Surabaya	Anyar@yahoo.com	031413121	031472677
jaya	Jl. Sigura-gura	Malang	jaya@yahoo.com	03411234	03414321
Makmur	Jl. Perusahaan No.50	Malang		0341654321	

Tanggal : 6/30/2008
 User : fajar

Gambar 4.28 Hasil Laporan Master Supplier

4.2.5.2 Laporan Transaksi

Pada bagian ini berisikan laporan transaksi request, laporan transaksi penerimaan. Dimana apabila user memilih transaksi request maka yang aktif hanya pilihan transaksi request dan sebaliknya.

Transaksi Reguest		Transaksi Penerimaan	
Request		Penerimaan	
☐ Semua	☐ Kode Request	☐ Semua	☐ Kode Order
☐ Kode Barang	☐ Jumlah	☐ Kode Supplier	☐ Kode Barang
☒ Tanggal	☐ Bulan	☐ Jumlah	☐ Tanggal
☐ Tahun		☐ Bulan	☐ Tahun
Dari Tanggal :	Monday , June 09, 200 ▾	Semua Data :	
Sampai Tanggal :	Monday , June 09, 200 ▾		
Preview Request		Exit	

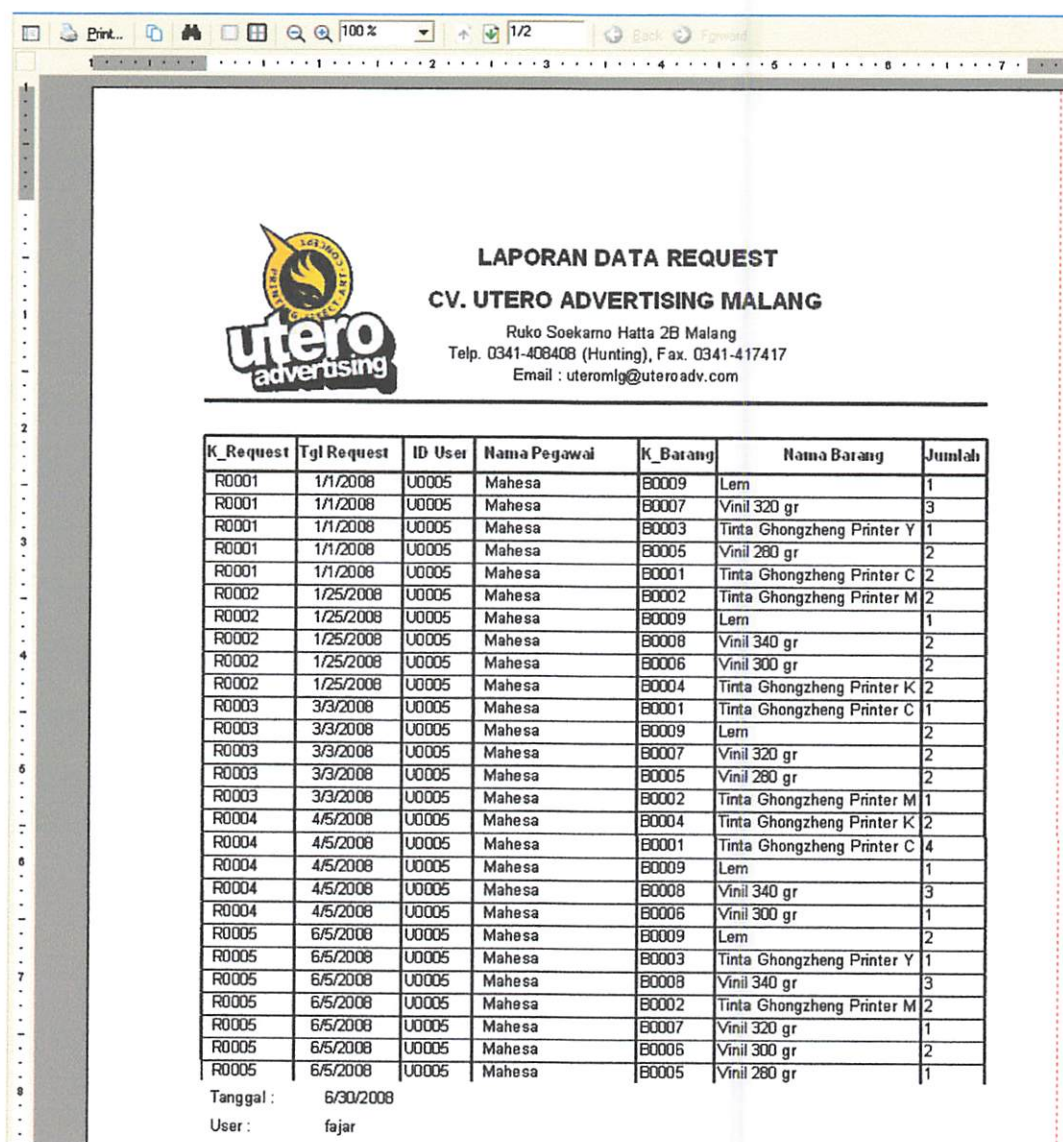
Gambar 4.29 Form Laporan Transaksi

➤ Transaksi Request

Request		Penerimaan	
☒ Semua	☐ Kode Request	☐ Semua	☐ Kode Order
☐ Kode Barang	☐ Jumlah	☐ Kode Supplier	☐ Kode Barang
☒ Tanggal	☐ Bulan	☐ Jumlah	☐ Tanggal
☐ Tahun		☐ Bulan	☐ Tahun
Dari Tanggal :	Monday , June 09, 200 ▾	Semua Data :	
Sampai Tanggal :	Monday , June 09, 200 ▾		
Preview Request		Exit	

Gambar 4.30 Form Laporan Transaksi Request

Apabila user sudah memilih option Transaksi Request, bisa memilih salah satu option pilihan yang ada didalam transaksi request tersebut seperti semua, kode barang, kode request, jumlah, tanggal bulan dan tahun. Kemudian tekan tombol Preview Request, maka akan terdapat laporan seperti pada gambar berikut.



LAPORAN DATA REQUEST
CV. UTERO ADVERTISING MALANG
Ruko Soekarno Hatta 2B Malang
Telp. 0341-408408 (Hunting), Fax. 0341-417417
Email : uteromlg@uteroadv.com

K_Request	Tgl Request	ID User	Nama Pegawai	K_Barang	Nama Barang	Jumlah
R0001	1/1/2008	U0005	Mahesa	B0009	Lem	1
R0001	1/1/2008	U0005	Mahesa	B0007	Vinil 320 gr	3
R0001	1/1/2008	U0005	Mahesa	B0003	Tinta Ghongzheng Printer Y	1
R0001	1/1/2008	U0005	Mahesa	B0005	Vinil 280 gr	2
R0001	1/1/2008	U0005	Mahesa	B0001	Tinta Ghongzheng Printer C	2
R0002	1/25/2008	U0005	Mahesa	B0002	Tinta Ghongzheng Printer M	2
R0002	1/25/2008	U0005	Mahesa	B0009	Lem	1
R0002	1/25/2008	U0005	Mahesa	B0008	Vinil 340 gr	2
R0002	1/25/2008	U0005	Mahesa	B0006	Vinil 300 gr	2
R0002	1/25/2008	U0005	Mahesa	B0004	Tinta Ghongzheng Printer K	2
R0003	3/3/2008	U0005	Mahesa	B0001	Tinta Ghongzheng Printer C	1
R0003	3/3/2008	U0005	Mahesa	B0009	Lem	2
R0003	3/3/2008	U0005	Mahesa	B0007	Vinil 320 gr	2
R0003	3/3/2008	U0005	Mahesa	B0005	Vinil 280 gr	2
R0003	3/3/2008	U0005	Mahesa	B0002	Tinta Ghongzheng Printer M	1
R0004	4/5/2008	U0005	Mahesa	B0004	Tinta Ghongzheng Printer K	2
R0004	4/5/2008	U0005	Mahesa	B0001	Tinta Ghongzheng Printer C	4
R0004	4/5/2008	U0005	Mahesa	B0009	Lem	1
R0004	4/5/2008	U0005	Mahesa	B0008	Vinil 340 gr	3
R0004	4/5/2008	U0005	Mahesa	B0006	Vinil 300 gr	1
R0005	6/5/2008	U0005	Mahesa	B0009	Lem	2
R0005	6/5/2008	U0005	Mahesa	B0003	Tinta Ghongzheng Printer Y	1
R0005	6/5/2008	U0005	Mahesa	B0008	Vinil 340 gr	3
R0005	6/5/2008	U0005	Mahesa	B0002	Tinta Ghongzheng Printer M	2
R0005	6/5/2008	U0005	Mahesa	B0007	Vinil 320 gr	1
R0005	6/5/2008	U0005	Mahesa	B0006	Vinil 300 gr	2
R0005	6/5/2008	U0005	Mahesa	B0005	Vinil 280 gr	1

Tanggal : 6/30/2008
User : fajar

Gambar 4.31 Hasil Laporan Transaksi Request

➤ Transaksi Penerimaan

The screenshot shows a software window titled "Form Rekap" with a blue header bar. Inside, there are two main sections: "Transaksi Request" and "Transaksi Penerimaan". The "Transaksi Penerimaan" section is currently selected, indicated by a radio button. It contains a sub-section titled "Penerimaan" with a list of radio buttons: "Semua" (selected), "Kode Supplier", "Jumlah", "Bulan", "Kode Order", "Kode Barang", "Tanggal", and "Tahun". Below this list is a text label "Semua Data :" followed by an empty rectangular input box. At the bottom of the window, there are two buttons: "Preview Penerimaan" and "Exit".

Gambar 4.32 Form Laporan Transaksi Penerimaan

Apabila user sudah memilih option Transaksi Request, maka bisa memilih salah satu option pilihan yang ada didalam Transaksi Penerimaan tersebut seperti semua, kode supplier, kode order, kode barang, jumlah, tanggal, bulan, dan tahun. Kemudian tekan tombol Preview Penerimaan, maka akan terdapat laporan seperti pada gambar berikut.

 LAPORAN DATA PENERIMAAN CV. UTERO ADVERTISING MALANG Ruko Soekarno Hatta 2B Malang Telp. 0341-408408 (Hunting), Fax. 0341-417417 Email : uteromlg@uteroadv.com							
Pengirim	Penerima	Tgl Pesan	Tgl Terima	Nama_Sup	Nama Barang	Harga	Jumlah
Hadi	Dafa	7/1/2008	7/2/2008	Sinar Mas	Tinta Ghongzheng Printer K	500000	5
Hadi	Dafa	7/1/2008	7/2/2008	Sinar Mas	Tinta Ghongzheng Printer Y	500000	4
Hadi	Dafa	7/1/2008	7/2/2008	Sinar Mas	Tinta Ghongzheng Printer M	500000	2
Hadi	Dafa	7/1/2008	7/2/2008	Sinar Mas	Tinta Ghongzheng Printer C	500000	5
Hadi	Dafa	7/1/2008	7/2/2008	Sinar Mas	Lem	50000	3
Anton	Windy	7/25/2008	7/26/2008	Anyar	Vinil 340 gr	500000	2
Anton	Windy	7/25/2008	7/26/2008	Anyar	Vinil 320 gr	470000	5
Anton	Windy	7/25/2008	7/26/2008	Anyar	Vinil 300 gr	450000	2
Anton	Windy	7/25/2008	7/26/2008	Anyar	Vinil 280 gr	420000	6

Tanggal : 6/30/2008
User : fajar

Gambar 4.33 Hasil Laporan Transaksi Penerimaan

4.2.5.3 Laporan Analisa

Pada bagian ini berisikan laporan analisa, user bisa memilih salah satu pilihan yang tersedia seperti semua, kode barang, periode dan ROP.

☒ **Transaksi Analisa**

Request

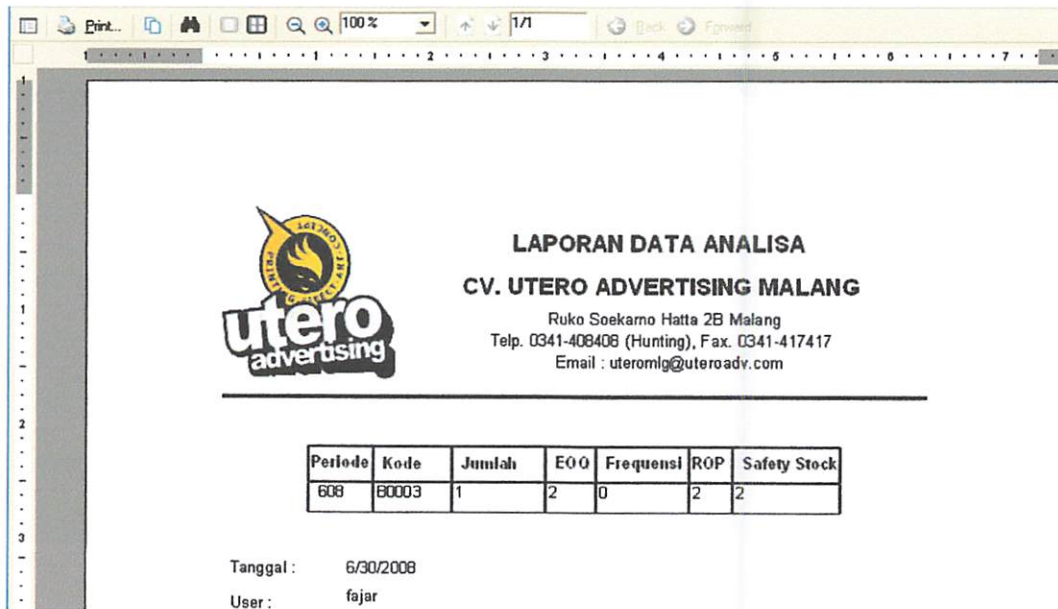
☐ Semua
☐ Periode
☐ Kode Barang
☐ ROP

Data Request :

Preview Analisa
Exit

Gambar 4.34 Form Laporan Analisa

Kemudian silakan tekan tombol Preview Analisa, maka akan terdapat laporan seperti pada gambar berikut.



Gambar 4.35 Hasil Laporan Analisa

4.2.6 Menu Grafik

Menu Grafik terdiri dari tiga sub menu yaitu Grafik Penerimaan, Grafik Request dan Grafik Analisa.

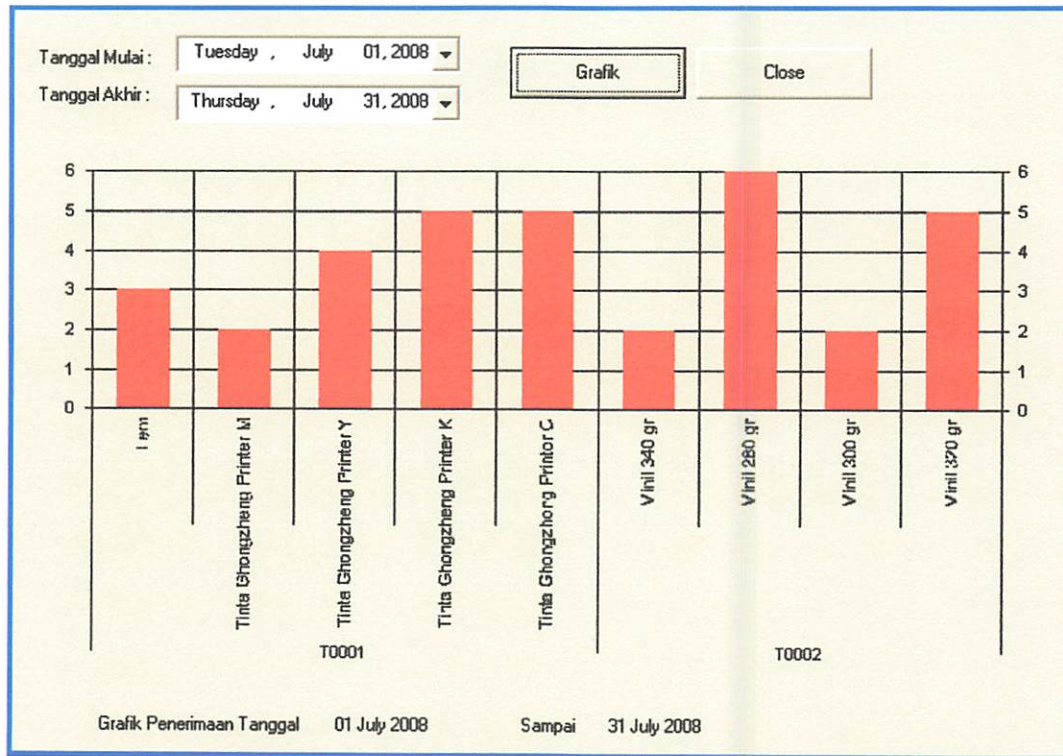


Gambar 4.36 Menu Grafik

4.2.6.1 Grafik Penerimaan

Pada menu ini user dapat mengetahui tingkat penerimaan berdasarkan tanggal penerimaan barang. Dimana garis horizontal adalah

jenis barang yang diterima, dan garis vertikal adalah banyaknya barang yang diterima.



Grafik 4.1 Grafik Penerimaan

Kode_Order	Kode_Barang	Jumlah_Terima	Harga
T0001	B0001	5	500000
T0001	B0002	2	500000
T0001	B0003	4	500000
T0001	B0004	5	500000
T0001	B0009	3	50000
T0002	B0005	6	420000
T0002	B0006	2	450000
T0002	B0007	5	470000
T0002	B0008	2	500000

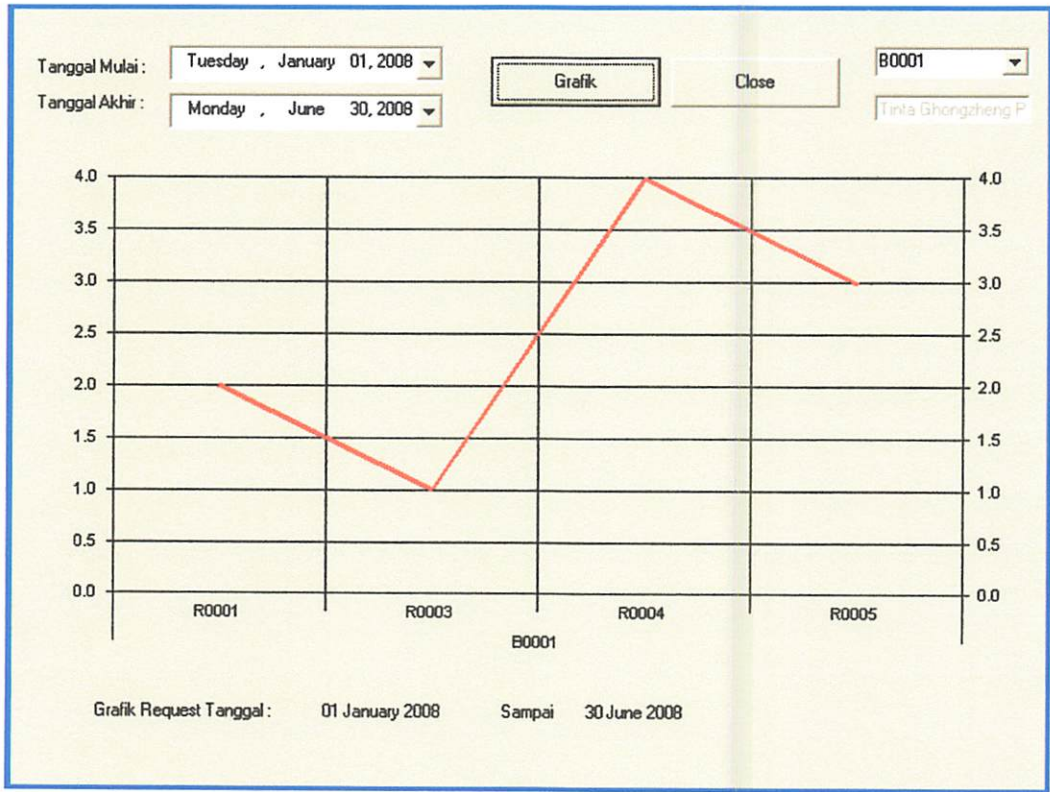
Gambar 4.37 Hasil Penerimaan_det

Kode_Order	ID_User	Kode_Supp	Nama_Pengirim	Nama_Penerima	Tgl_Pesan	Tgl_Terima
T0001	U0001	S0001	Hadi	Dafa	2008-07-01	2008-07-02
T0002	U0001	S0004	Anton	Windy	2008-07-25	2008-07-26

Gambar 4.38 Hasil Penerimaan

4.2.6.2 Grafik Request

Pada menu ini user dapat mengetahui tingkat request barang berdasarkan tanggal request. Dimana garis horizontal adalah jenis barang yang direquest beberapa kali oleh bagian produksi, dan garis vertikal adalah banyaknya barang yang direquest setiap kali request.



Grafik 4.2 Grafik Request

Kode_Brg	Jumlah	Kode_Reques
B0001	2	R0001
B0005	2	R0001
B0003	1	R0001
B0007	3	R0001
B0009	1	R0001
B0002	2	R0002
B0004	2	R0002
B0006	2	R0002
B0008	2	R0002
B0009	1	R0002
B0001	1	R0003
B0002	1	R0003
B0005	2	R0003
B0007	2	R0003
B0009	2	R0003

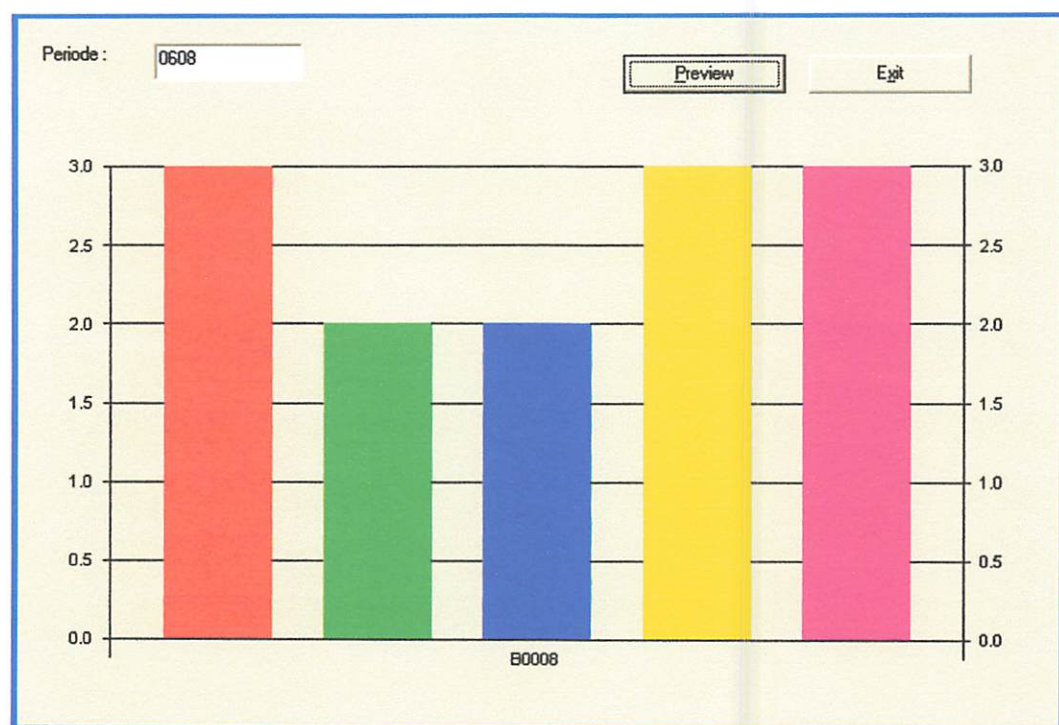
Gambar 4.39 Hasil Request_det

Kode_Reques	Tgl_Reques	ID_User
R0001	2008-01-01	U0005
R0002	2008-01-25	U0005
R0003	2008-03-03	U0005
R0004	2008-04-05	U0005
R0005	2008-06-05	U0005

Gambar 4.40 Hasil Request

4.2.6.3 Grafik Analisa

Pada menu ini user dapat mengetahui tingkat perbandingan EOQ, ROP, Jumlah barang, Safety stock dan Frekuensi beli barang berdasarkan tanggal periode analisa. Dimana garis horizontal adalah jenis barang dan garis vertikal adalah banyaknya barang.



Grafik 4.3 Grafik Analisa

Periode	Kode_Brg	Jumlah_Brg	EOQ	Frequensi	ROP	Safety_Stock	Tahun
608	B0008	3	2	2	3	3	2008

Gambar 4.41 Hasil Analisa

4.2.7 Menu Help

Menu Help terdiri dari dua sub menu yaitu About EOQ dan About ROP.



Gambar 4.42 Menu Help

4.3 Analisa Sistem

Dalam analisa sistem pengendalian persediaan ini, dilakukan perbandingan antara kebijakan pembelian bahan baku yang dilakukan perusahaan dengan kebijakan pembelian bahan baku yang dilakukan oleh sistem pengendalian model EOQ.

4.3.1 Sistem Pengendalian Perusahaan

Sistem pengendalian perusahaan dalam pembelian barang adalah dengan melakukan pemesanan sederhana, yaitu dengan membeli barang pada saat barang habis. Misalnya kebutuhan bahan baku vinil 340gr setiap bulan rata-rata menghabiskan 2 rool, dengan biaya pesan setiap kali pesan adalah Rp. 50.000,00 dan biaya simpan adalah Rp. 37.500,00 per satuan barang (Rool), pemesanan dilakukan 1 kali perbulan. Sehingga dapat dihitung biaya total yang harus dikeluarkan oleh Utero setiap satu tahun adalah:

- Frekuensi pesan = 12 kali (1 tahun = 12 bulan)
- Jika dihitung manual, misal biaya total perusahaan TIC, biaya pesan o, biaya simpan c, maka biaya total selama 1 tahun adalah

$$TIC = 12 \times (2 \times c) + 12 \times o$$

$$TIC = 12 \times (2 \times 37.500,00) + 12 \times 50.000,00$$

$$TIC = 900.000,00 + 600.000,00$$

$$TIC = 1.500.000,00$$

4.3.2 Sistem Pengendalian EOQ

Dari data perusahaan diatas, jika dihitung dengan menggunakan metode EOQ adalah sebagai berikut :

- Pemesanan optimum

$$q^* = \sqrt{\frac{2 \times o \times R}{c}}$$

$$q^* = \sqrt{\frac{2 \times 50.000 \times 24}{37.500}}$$

$$q^* = 8$$

- Frekuensi pemesanan

$$\text{Frekuensi pesan} = \frac{R}{q} = \frac{24}{8} = 3$$

Jadi frekuensi pemesanan adalah 3 kali

- Jarak siklus pemesanan

$$\text{Jarak siklus pemesanan adalah} = \frac{q^*}{R} = \frac{8}{24} = 0,333 \text{ bulan}$$

$$= 0,333 \text{ bulan} \times 12 \text{ bulan} = 4 \text{ bulan}$$

Jadi setiap 4 bulan akan melakukan pemesanan sebanyak 8 rool

- Reorder point

$$ROP = LD \times AU + SS$$

$$ROP = 2 \times 2 + 0$$

$$ROP = 4$$

Jadi ketika barang digudang ≤ 2 , maka akan melakukan pemesanan sebanyak 8 rool.

➤ Total biaya

$$TIC = \frac{q \times T \times c}{2} + \frac{o \times R}{q}$$

$$TIC = \frac{8 \times 1 \times 37.500}{2} + \frac{50.000 \times 24}{8}$$

$$TIC = 150.000,00 + 150.000,00$$

$$TIC = 300.000,00$$

Tabel 4.1 Tabel Perbandingan

Sitem Pengendalian Perusahaan Dengan Sistem Pengendalian EOQ

Nama Bahan Baku	Komponen Pembanding	Sistem Pengendalian Perusahaan	Sistem Pengendalian dengan EOQ
Vinil 340 gram	Biaya Total	Rp. 1.500.000,00	Rp. 300.000,00
	Q Optimum	2	8
	Frekuensi Pemesanan	12	3
	Jarak Pemesanan	1 bulan	4 bulan

Dari hasil perhitungan diatas menunjukan bahwa total biaya TIC = Rp. 300.000,00 lebih kecil dibandingkan dengan TIC = Rp. 1.500.000,00 dimana penghematan yang didapat adalah

$$\text{Penghematan} = \frac{\text{TIC Pengendalian Perusahaan} - \text{TIC Model EOQ}}{\text{TIC Pengendalian Perusahaan}}$$

$$\text{Penghematan} = \text{Rp. 1.500.000,00} - \text{Rp. 300.000,00} = \text{Rp. 1.200.000,00}$$

$$\% \text{ penghematan} = \frac{\text{Rp.1.500.000,00} - \text{Rp.300.000,00}}{\text{Rp.1.500.000,00}} \times 100\%$$

$$= 80\%$$

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

1. Dengan menggunakan sistem ini, perusahaan dapat melakukan penghematan terhadap biaya pesan dan biaya simpan.
2. Pengambilan keputusan yang tepat untuk order bahan baku adalah pada saat alarm muncul dimana jumlah barang digudang $\leq$ nilai ROP.
3. Berdasarkan pengujian aplikasi ini didapatkan hasil yang mendekati sempurna, karena dari semua proses tidak ada error.
4. Pesan error akan muncul jika tidak ada data yang diinputkan, padahal data tersebut harus ada dan apabila barang yang direquest lebih besar dari barang yang ada di gudang.
5. Alarm akan muncul setelah aplikasi ini dijalankan pertamakali.

5.2 Saran

Aplikasi SPK_Pengendalian ini masih memerlukan pengembangan-pengembangan lebih lanjut untuk dapat digunakan lebih maksimal, karena pasti akan banyak perusahaan yang dapat memanfaatkan aplikasi ini untuk manajemen persediaan bahan baku pada perusahaan tersebut demi kelancaran proses produksi. Hal-hal yang dapat lebih dikembangkan adalah :

- a. Analisis yang digunakan masih terbatas pada tingkat permintaan bahan baku ke gudang, dengan asumsi-asumsi tertentu. Sehingga dapat

ditambahkan analisis berdasarkan tingkat kebutuhan pasar dengan lebih terinci.

- b. Dalam memutuskan perhitungan dengan menggunakan Estimasi, sebaiknya jumlah kebutuhan barang melihat jumlah rata-rata barang yang selama ini digunakan.
- c. Seiring dengan pengembangan ilmu pengetahuan, maka sistem ini bisa dikembangkan dengan metode MRP atau yang lainnya

DAFTAR PUSTAKA

Umar Daihani, Dadan. 2001. *Komputerisasi Pengambilan Keputusan*. Jakarta: P.T Elex Media Komputindo.

E. Aronson, Jay., Liang, Ting-Peng dan Turban, Efraim. 2005. *Decision Support System dan Intelegent System*. Yogyakarta : Andi Offset.

Zulfikarijah, Fien. 2005, *Manajemen Persediaan*, UMM Pres.

Reksohadiprodjo, Sukanto dan Gitosudarmo, Indriyo. 2000. *Manajemen Produksi*. Yogyakarta : BPFE.

_, _, *Analisis Dengan Diagram Aliran Data (DFD)*, _, URL : http://www.ilkom.unsri.ac.id/dosen/hartini/materi/VIII_DFD.pdf, 27 Mei 2008, 11.10 AM

Suwignyo Wisnu, 2007, *Analisis Dan Desain Sistem*. _, URL : www.dwiantoro.com/documents/Modul_4_Entity%20Relationship.pdf. 28 Mei 2008, 6.01 AM

Iskandar Pohan, Husni dan Saiful Bahri, Kusnassriyanto. 1997. *Pengantar Perancangan Sistem*. Jakarta : Erlangga.

_, _, *Pengantar Sistem Informasi*, _, URL : <http://yandra.blog.m3-access.com/posts/48183Konsep-Dasar-Sistem-Informasi.html> link : [2.html](#)

Yamit Zulian, M. Si. 2002. *Manajemen Produksi Dan Operasi*. Yogyakarta.

Ekonisia

LAMPIRAN

 **Permohonan Persetujuan Skripsi**

 **Pengajuan Judul Skripsi**

 **Surat Bimbingan Skripsi**

 **Formulir Bimbingan Skripsi**

 **Berita Acara Ujian Skripsi**

 **Formulir Perbaikan Skripsi**

 **Skrip**



PERMOHONAN PERSETUJUAN SKRIPSI

Yang betanda tangan dibawah ini :

Nama : NENY KUSNIAWATI
NIM : 04.12.674
Semester : VIII (P. Iapan)
Fakultas : Teknologi Industri
Jurusan : Teknik Elektro S-1
Konsentrasi : **TEKNIK ELEKTRONIKA**
TEKNIK ENERGI LISTRIK
TEKNIK KOMPUTER DAN INFORMATIKA
Alamat : Jln. Perumahan Losawi No.13 Pw 08/13 Tunjungtirta
Singosari Malang

Dengan ini kami mengajukan permohonan untuk mendapatkan persetujuan untuk membuat **SKRIPSI Tingkat Sarjana**. Untuk melengkapi permohonan tersebut, bersama kami lampirkan persyaratan-persyaratan yang harus dipenuhi.

Adapun persyaratan-persyaratan pengambilan **SKRIPSI** adalah sebagai berikut :

1. Telah melaksanakan semua praktikum sesuai dengan konsentrasinya (.....)
2. Telah lulus dan menyerahkan Laporan Praktek Kerja (.....)
3. Telah lulus seluruh mata kuliah keahlian (MKB) sesuai konsentrasinya (.....)
4. Telah menempuh mata kuliah ≥ 134 sks dengan IPK ≥ 2 dan tidak ada nilai E (.....)
5. Telah mengikuti secara aktif kegiatan seminar skripsi yang diadakan Jurusan (.....)
6. Memenuhi persyaratan administrasi (.....)

Demikian permohonan ini untuk mendapatkan penyelesaian lebih lanjut dan atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Telah diteliti kebenaran data tersebut diatas
Recording Teknik Elektro

(.....)
Ir. F. Yudi Limpraptono, MT
NIP. Y. 1039500274

Malang, 05-05-2008
Pemohon

(NENY KUSNIAWATI)

Disetujui
Ketua Jurusan Teknik Elektro

Ir. F. Yudi Limpraptono, MT
NIP. Y. 1039500274

Mengetahui
Dosen Wali

(JOSEPH DEDY IKAWAN ST.MT)

Catatan :

Bagi mahasiswa yang telah memenuhi persyaratan mengambil SKRIPSI agar membuat proposal dan mendapat persetujuan dari Ketua Jurusan/Sekretaris Jurusan T. Elektro S-1

1. 100.477.5 / 13.5 : 3.54
2. -
3. -



Konsentrasi : Teknik Energi Listrik/Teknik Elektronika*)

Perhatian:

1. Formulir pengajuan ini harap dikembalikan kepada jurusan paling lambat satu minggu setelah disetujui kelompok dosen keahlian dengan dilampirkan proposal skripsi beserta persyaratan skripsi sesuai form S-1
2. Keterangan: *) Coret yang tidak perlu
**) lingkari a, b, c, ... atau g sesuai bidang keahlian



PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

RSERO) MALANG
IAGA MALANG

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

Malang, 26 Juli 2008

nor : ITN-171/I.TA/2/08
piran : -
nal : BIMBINGAN SKRIPSI

ada : Yth. Sdr. **IR. SIDIK NOERTJAILJONO, MT**
Dosen Institut Teknologi Nasional Malang

Dosen Pembimbing
Jurusan Teknik Elektro S-1
di
Malang

Dengan hormat
Sesuai dengan permohonan dan persetujuan dalam Proposal Skripsi
Untuk Mahasiswa :

Nama : NENY KUSNIAWATI
Nim : 0412674
Fakultas : Teknologi Industri
Jurusan : Teknik Elektro S-1
Konsentrasi : Teknik Komputer & Informatika

Maka dengan ini pembimbingan tersebut kami serahkan sepenuhnya
kepada Saudara/i selama masa waktu (enam) 6 bulan, terhitung mulai
tanggal :

21 Juli 2008 s/d 21 Januari 2009

Sebagai satu syarat untuk menempuh ujian Sarjana Teknik,
Jurusan Teknik Elektro S-1

Demikian agar maklum dan atas perhatian serta bantuannya kami sampaikan
terima kasih



Ketua Jurusan
Teknik Elektro S-1

Ir. F. Yudi Limpraptono, MT
Nip. Y. 1039500274

Tembusan Kepada Yth :

1. Mahasiswa Yang Bersangkutan
2. Arsip

Form. S 4a



PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

P.T. BNI (PERSERO) MALANG
BANK NIAGA MALANG

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

Malang, 26 Juli 2008

Nomor : ITN-172/I.TA/2/08
Lampiran : -
Perihal : BIMBINGAN SKRIPSI
Kepada : Yth. Sdr. M. ASHAR, ST, MT
Dosen Institut Teknologi Nasional Malang

Dosen Pembimbing
Jurusan Teknik Elektro S-1
di
Malang

Dengan hormat
Sesuai dengan permohonan dan persetujuan dalam Proposal Skripsi
Untuk Mahasiswa :

Nama : NENY KUSNIAWATI
Nim : 0412674
Fakultas : Teknologi Industri
Jurusan : Teknik Elektro S-1
Konsentrasi : Teknik Komputer & Informatika

Maka dengan ini pembimbingan tersebut kami serahkan sepenuhnya
kepada Saudara/i selama masa waktu (enam) 6 bulan, terhitung mulai
tanggal :

21 Juli 2008 s/d 21 Januari 2009

Sebagai satu syarat untuk menempuh ujian Sarjana Teknik,
Jurusan Teknik Elektro S-1

Demikian agar maklum dan atas perhatian serta bantuannya kami sampaikan
terima kasih



Ketua Jurusan
Teknik Elektro S-1

Ir. F. Yudi Limpraptono, MT
Nip. Y. 1039500274

Tembusan Kepada Yth :

1. Mahasiswa Yang Bersangkutan
2. Arsip



FORMULIR BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : NENY KUSNIAWATI
Nim : 04.12.674
Waktu Bimbingan : 22 JULI 2008 s/d 31 JANUARI 2009
Judul Skripsi : SISTEM PENGAMBILAN KEPUTUSAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU MENGGUNAKAN METODE EOQ DAN ROP

TANGGAL	URAIAN	PARAF PEMBIMBING
2/7-08.	Konsultasi judul & ppt, penelitian	
12/7-08.	Konsultasi Rancangan DFD	
19/7-08.	Konsultasi Variabel & yg akan dipelajari	
29/7-08	Konsultasi Permasalahan di UTERI ADD	
7/8-08	Konsultasi Penyusunan Arah dan Proposal	
2/8-08	Realisasi DFD, rumus di Bab III	
3/8-08.	Konsultasi Bab IV, Bab V, II, I	
4/8-08.	Konsultasi Arah dan Hasil Skripsi	
7/8-08.	Revisi bab dan hasil	
9/8-08.	Konsultasi Lap. Skripsi & hasil	

Malang,
Dosen Pembimbing I

Ir. Sidik Noertjahjono, MT
NIP. Y. 102 8700 167



FORMULIR BIMBINGAN SKRIPSI

ia
a Bimbingan
il Skripsi

: NENY KUSNIAWATI
: 04.12.674
: 22 JULI 2008 s/d 31 JANUARI 2009
: SISTEM PENGAMBILAN KEPUTUSAN PERSEDIAAN
BAHAN BAKU MENGGUNAKAN METODE EOQ DAN
ROP

TANGGAL	URAIAN	PARAF PEMBIMBING
	Bab I , II (Revisi)	
	Bab III (Revisi)	
	Desain dan Implementasi	
	DFD system	
	Database system	
	Bab IV . Analisa (Revisi)	
	Pengujian system	
	Malcalah Seminar hasil	
	Bab V. Kimpulan (Revisi)	
	Kompre	

Malang,
Dosen Pembimbing II

Muh. Ashar ST, MT
NIP. P. 103 05004 008



BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

Nama Mahasiswa : **Neny Kusniawati**
NIM : 04.12.674
Jurusan : Teknik Elektro S1
Konsentrasi : Teknik Komputer dan Informatika
Judul Skripsi : Sistem Pengambilan Keputusan Persediaan Bahan Baku
Menggunakan Metode EOQ dan ROP

Dipertahankan dihadapan tim penguji skripsi jenjang Strata Satu (S-1) pada:

Hari : Jumat
Tanggal : 26 September 2008
Dengan Nilai : 86,45 (A) *af*

PANITIA UJIAN SKRIPSI



Ir. Mochtar Asroni, MSME
NIP.Y. 1018100036

Sekretaris

Ir. F. Yudi Limpraptono, MT
NIP.Y. 1039500274

ANGGOTA PENGUJI

Dosen Penguji I

Ir. F. Yudi Limpraptono, MT
NIP. Y. 1039500274

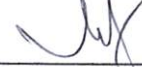
Dosen Penguji II

Yan Watequlis, ST
NIP. 132310105



Formulir Perbaikan Skripsi

Nama : Neny Kusniawati
NIM : 04.12.674
Jurusan : Teknik Elektro S-1
Konsentrasi : Teknik Komputer dan Informatika
Masa Bimbingan : 21 Juli 2008 s/d 21 Januari 2009
Judul Skripsi : Sistem Pengambilan Keputusan Persediaan Bahan Baku Menggunakan Metode EOQ dan ROP

Tanggal	Uraian	Paraf
Penguji I 26 September 2008	Kesimpulan ditambah dari hasil pengujian	
Penguji II 26 September 2008	Pembahasan Pengujian Produk	
	Kesimpulan dan saran	

MENGETAHUI

Dosen Pembimbing I



Ir. Sidik Noertjahjono, MT
NIP. Y. 1028700167

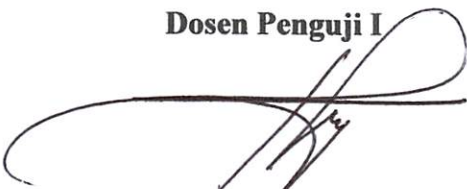
Dosen Pembimbing II



Muh. Ashar, ST. MT
NIP. P 103 0500 408

ANGGOTA PENGUJI

Dosen Penguji I



Ir. F. Yudi Limpraptono, MT
NIP. Y . 103 950 0274

Dosen Penguji II



Yan Wategulis, ST
NIP . 132310105

LAMPIRAN

➤ Form Login

```
Private Sub btnlogin_Click()
    Label11.Visible = True
    Label12.Visible = True
    Label13.Visible = True
    txtUser.Visible = True
    txtPassword.Visible = True
    Command1.Visible = True
    Label12.Visible = False
    Label13.Visible = False
    txtNama.Visible = False
    txtID.Visible = False
    DataGrid1.Visible = False
    btnlogin.Visible = False
End Sub

Private Sub btnOk_Click()
    Adodc2.RecordSource = "select User_Name, Password from tabuser
    where Nama = '" & txtNama.Text & "' and ID_User = '" &
    txtID.Text & "'"
    Adodc2.Refresh
    If txtNama.Text = "" Then
        MsgBox "Nama Lengkap Belum Diisi !!!", vbInformation +
        vbOKOnly, "Message"
        txtNama.SetFocus
    ElseIf txtID.Text = "" Then
        MsgBox "ID User Belum Diisi !!!", vbInformation + vbOKOnly,
        "Message"
        txtID.SetFocus
    Else
        If Adodc2.Recordset.RecordCount = 0 Then
            MsgBox "Maaf Konfirmasi Anda Salah !!!", vbInformation +
            vbOKOnly, "Message"
            txtNama.Text = ""
            txtID.Text = ""
            If counter.Text > 1 Then
                MsgBox "Anda melakukan kesalahan 3 kali", vbCritical,
                "Account Konfirmasi Habis"
            End
        Else
            counter.Text = Val(counter.Text) + 1
        End If
        txtNama.SetFocus
    End If
    btnOk.Visible = False
    btnlogin.Visible = True
End If

End Sub

Private Sub Command1_Click()
    Adodc3.RecordSource = "select tabanalisa.Kode_Brg,Periode,
    Nama_Brg,Jumlah,EQO,Frekuensi,ROP from tabanalisa,tabbarang
    where tabanalisa.Kode_Brg=tabbarang.Kode_Brg and Jumlah<=ROP
    and Periode = '" & Format(Date, "mmyy") & "'"
    Adodc3.Refresh
```

```

Adodcl.RecordSource = "select * from tabuser where User_Name=
'" & txtUser.Text & "' and Password='" & txtPassword.Text &
"'"
Adodcl.Refresh
If txtUser.Text = "" Then
    MsgBox "User Name Belum Diisi !!!", vbInformation +
        vbOKOnly, "Message"
    txtUser.SetFocus
ElseIf txtPassword.Text = "" Then
    MsgBox "Password Belum Diisi !!!", vbInformation +
        vbOKOnly, "Message"
    txtPassword.SetFocus
Else
    If Adodcl.Recordset.RecordCount = 0 Then
        MsgBox "Maaf Login Anda Salah !!!", vbInformation +
            vbOKOnly, "Message"
        txtUser.Text = ""
        txtPassword.Text = ""
        If counter.Text > 1 Then
            MsgBox "Anda melakukan kesalahan 3 kali", vbCritical,
                "Account Login Habis"
            End
        Else
            counter.Text = Val(counter.Text) + 1
            End If
        txtUser.SetFocus
    Else
        Timer1.Interval = 10
        If Adodcl.Recordset!Jabatan = "Pimpinan" Then
            FrmUtama.Mnu_User.Enabled = False
            FrmUtama.Mnu_RekMaster.Enabled = True
            FrmUtama.Mnu_RekTransaksi.Enabled = True
            FrmUtama.Mnu_RekAnalisa.Enabled = True
            FrmUtama.Mnu_GrafikRequest.Enabled = True
            FrmUtama.Mnu_GrafikTerima.Enabled = True
            FrmUtama.Mnu_GrafikAnalisa.Enabled = True
            FrmUtama.Mnu_Barang.Enabled = False
            FrmUtama.Mnu_Supplier.Enabled = False
            FrmUtama.Mnu_Penerimaan.Enabled = False
            FrmUtama.Mnu_Request.Enabled = False
            FrmUtama.Mnu_Analisa.Enabled = False
        ElseIf Adodcl.Recordset!Jabatan = "Kepala Pembelian" Then
            FrmUtama.Mnu_User.Enabled = True
            FrmUtama.Mnu_Supplier.Enabled = True
            FrmUtama.Mnu_Barang.Enabled = True
            FrmUtama.Mnu_Analisa.Enabled = True
            FrmUtama.Mnu_Transaksi.Enabled = True
            FrmUtama.Mnu_Penerimaan.Enabled = True
            FrmUtama.Mnu_Request.Enabled = False
            FrmUtama.Mnu_RekMaster.Enabled = True
            FrmUtama.Mnu_RekTransaksi.Enabled = True
            FrmUtama.Mnu_RekAnalisa.Enabled = True
            FrmUtama.Mnu_GrafikRequest.Enabled = True
            FrmUtama.Mnu_GrafikTerima.Enabled = True

```

```

    FrmUtama.Mnu_GrafikAnalisa.Enabled = True
ElseIf Adodc1.Recordset!Jabatan = "Kepala Gudang" Then
    FrmUtama.Mnu_Penerimaan.Enabled = True
    FrmUtama.Mnu_Request.Enabled = False
    FrmUtama.Mnu_Barang.Enabled = False
    FrmUtama.Mnu_RekTransaksi.Enabled = True
    FrmUtama.Mnu_GrafikRequest.Enabled = True
    FrmUtama.Mnu_GrafikTerima.Enabled = True
    FrmUtama.Mnu_GrafikAnalisa.Enabled = True
    FrmUtama.Mnu_Analisa.Enabled = False
    FrmUtama.Mnu_User.Enabled = False
    FrmUtama.Mnu_Supplier.Enabled = False
    FrmUtama.Mnu_Analisa.Enabled = False
    FrmUtama.Mnu_RekMaster.Enabled = False
    FrmUtama.Mnu_RekAnalisa.Enabled = False
ElseIf Adodc1.Recordset!Jabatan = "Kepala Produksi" Then
    FrmUtama.Mnu_Request.Enabled = True
    FrmUtama.Mnu_GrafikRequest.Enabled = True
    FrmUtama.Mnu_GrafikTerima.Enabled = True
    FrmUtama.Mnu_GrafikAnalisa.Enabled = True
    FrmUtama.Mnu_Analisa.Enabled = False
    FrmUtama.Mnu_User.Enabled = False
    FrmUtama.Mnu_Supplier.Enabled = False
    FrmUtama.Mnu_Barang.Enabled = False
    FrmUtama.Mnu_Analisa.Enabled = False
    FrmUtama.Mnu_Penerimaan.Enabled = False
    FrmUtama.Mnu_RekTransaksi.Enabled = False
    FrmUtama.Mnu_RekMaster.Enabled = False
    FrmUtama.Mnu_RekAnalisa.Enabled = False
ElseIf Adodc1.Recordset!Jabatan = "Karyawan" Then
    FrmUtama.Mnu_User.Enabled = False
    FrmUtama.Mnu_Logout.Enabled = False
    FrmUtama.Mnu_Supplier.Enabled = False
    FrmUtama.Mnu_Barang.Enabled = False
    FrmUtama.Mnu_Analisa.Enabled = False
    FrmUtama.Mnu_Penerimaan.Enabled = False
    FrmUtama.Mnu_Request.Enabled = False
    FrmUtama.Mnu_RekAnalisa.Enabled = False
    FrmUtama.Mnu_RekMaster.Enabled = False
    FrmUtama.Mnu_RekTransaksi.Enabled = False
    FrmUtama.Mnu_GrafikRequest.Enabled = False
    FrmUtama.Mnu_GrafikTerima.Enabled = False
    FrmUtama.Mnu_GrafikAnalisa.Enabled = False
End If
FrmUtama.Show
txtUser.Text = ""
txtPassword.Text = ""
FrmLogin.Hide
If Adodc3.Recordset.RecordCount <> 0 Then
    frmAlarm.Show ; FrmUtama
End If
End If
End If
End Sub

```

```

Private Sub Command1_KeyPress(KeyAscii As Integer)
    Command1_Click
End Sub
Private Sub Form_Load()
    Adodc1.ConnectionString = "FILE NAME=" & App.Path & "\spk.dsn"
    Adodc1.RecordSource = "select * from tabuser"
    Adodc1.Refresh
    Adodc2.ConnectionString = "FILE NAME=" & App.Path & "\spk.dsn"
    Adodc2.RecordSource = "select User_Name, Password from tabuser
where Nama = '" & txtNama.Text & "' and ID_User = '" &
txtID.Text & "'"
    Adodc2.Refresh
    Adodc3.ConnectionString = "FILE NAME=" & App.Path & "\spk.dsn"
    Adodc3.RecordSource = "select tabanalisa.Kode_Brg,Periode,
Nama_Brg,Jumlah,EOQ,Frekuensi,ROP from tabanalisa,tabbarang
where tabanalisa.Kode_Brg=tabbarang.Kode_Brg and Jumlah<=ROP
and Periode = '" & Format(Date, "mmyy") & "'"
    Adodc3.Refresh
End Sub
Private Sub Label11_Click()
    txtUser.Visible = False
    txtPassword.Visible = False
    Label1.Visible = False
    Label2.Visible = False
    Command1.Visible = False
    Label3.Visible = False
    txtNama.Visible = True
    txtID.Visible = True
    Label13.Visible = True
    Label12.Visible = True
    btnOk.Visible = True
    DataGrid1.Visible = True
End Sub
Private Sub Mnu_Exit_Click()
    pesan = MsgBox("Apakah Anda Yakin Keluar Dari Aplikasi ?...",
vbQuestion + vbYesNo, "Information")
    If pesan = vbYes Then
        Unload Me
    End If
End Sub
Private Sub Timer1_Timer()
    FrmPenerimaan.txtID.Text = Adodc1.Recordset!ID_User
    FrmPenerimaan.txtUser.Text = Adodc1.Recordset!User_Name
    FrmRequest.txtID.Text = Adodc1.Recordset!ID_User
    FrmRequest.txtUser.Text = Adodc1.Recordset!User_Name
    ActiveBarang.Field9.Text = Adodc1.Recordset!User_Name
    ActiveSupplier.Field9.Text = Adodc1.Recordset!User_Name
    ActiveUser.Field13.Text = Adodc1.Recordset!User_Name
    ActivePenerimaan.Field14.Text = Adodc1.Recordset!User_Name
    ActiveRequest.Field7.Text = Adodc1.Recordset!User_Name
    ActiveAnalisaBrg.Field8.Text = Adodc1.Recordset!User_Name
    ActiveAnalisa.Field16.Text = Adodc1.Recordset!User_Name
End Sub

```

```

Private Sub TxtPassword_KeyPress(KeyAscii As Integer)
    If KeyAscii = 13 Then
        Command1.SetFocus
    End If
End Sub
Private Sub txtUser_KeyPress(KeyAscii As Integer)
    If KeyAscii = 13 Then
        txtPassword.SetFocus
    End If
End Sub

```

➤ Form Menu Master Analisa

```

Private Sub Btn1_Click()
    If dcBarang.Text = "" Then
        MsgBox "Tidak Ada Data Yang Akan Diproses !!!",
            vbInformation + vbOKOnly, "Message"
        dcBarang.SetFocus
    Else
        txtBarang.Text = Right(dcBarang.Text, Len(dcBarang.Text)-6)
        dcBarang.Text = Left(dcBarang.Text, 5)
        Adodc2.RecordSource = "select * from tabbarang where
            Kode_Brg='" & dcBarang.Text & "'"
        Adodc2.Refresh
        txtLD.Text = Adodc2.Recordset!Lama_Kirim
        txtO.Text = Adodc2.Recordset!Biaya_Pesan
        txtC.Text = Adodc2.Recordset!Biaya_Simpan
        dcBarang.Enabled = False
        txtR1.SetFocus
    End If
End Sub
Private Sub Btn2_Click()
    If dcBarang.Text = "" Then
        MsgBox "Tidak Ada Data Yang Akan Diproses !!!",
            vbInformation + vbOKOnly, "Message"
        dcBarang.SetFocus
    Else
        txtBarang.Text = Right(dcBarang.Text, Len(dcBarang.Text)-6)
        dcBarang.Text = Left(dcBarang.Text, 5)
        Adodc2.RecordSource = "select * from tabbarang where
            Kode_Brg='" & dcBarang.Text & "'"
        Adodc2.Refresh
        txtLD.Text = Adodc2.Recordset!Lama_Kirim
        txtO.Text = Adodc2.Recordset!Biaya_Pesan
        txtC.Text = Adodc2.Recordset!Biaya_Simpan
        Adodc3.RecordSource = "select AVG(Jumlah) as rata from
            tabrequest_det, tabrequest where tabrequest.Kode_Request=
            tabrequest_det.Kode_Request and mid(tabrequest.Tgl_Request
            ,1,4)= '" & Year(Date) & "' and tabrequest_det.Kode_Brg='" &
            dcBarang.Text & "'"
    End If
End Sub

```

```

        Adodc3.Refresh
        txtR1.Text = Adodc3.Recordset!rata \ 1
        txtR2.Text = txtR1.Text
        txtR3.Text = txtR1.Text
        txtEOQ.Text = (Sqr((2 * txtO * txtR1) / txtC)) \ 1
        txtQ.Text = txtEOQ
        txtFreq = ((txtR1 / txtEOQ)) \ 1
        btnROP.Enabled = True
        txtHari.SetFocus
    End If
End Sub
Private Sub btnCancel_Click()
    Periode.Text = ""
    txtThn.Text = ""
    Periode.Text = ""
    dcBarang.Text = ""
    txtBarang.Text = ""
    txtR1.Text = ""
    txtC.Text = ""
    txtO.Text = ""
    txtEOQ.Text = ""
    txtR2.Text = ""
    txtQ.Text = ""
    txtFreq.Text = ""
    txtR3.Text = ""
    txtHari.Text = ""
    txtSS.Text = ""
    txtROP.Text = ""
    txtLD.Text = ""
    Option1.Enabled = False
    Option2.Enabled = False
    dcBarang.Enabled = False
    Btn1.Visible = False
    Btn2.Visible = False
    btnFreq.Visible = False
    btnROP.Visible = False
    Btn1.Enabled = False
    Btn2.Enabled = False
    btnFreq.Enabled = False
    btnROP.Enabled = False
    txtHari.Enabled = False
    txtSS.Enabled = False
    txtROP.Enabled = False
    Adodc1.Refresh
    btnNew.SetFocus
End Sub

```

```

Private Sub btnDelete_Click()
    Adodcl.Refresh
    If Adodcl.Recordset.RecordCount <> 0 Then
        Adodcl.Recordset.Delete
        Adodcl.Refresh
    End If
End Sub
Private Sub btnExit_Click()
    Adodcl.Refresh
    pesan = MsgBox("Apakah Anda Yakin Keluar ?...",
        vbQuestion + vbYesNo, "Information")
    If pesan = vbNo Then
        btnCancel_Click
    Else
        Unload Me
    End If
End Sub
Private Sub btnFreq_Click()
    btnFreq.Enabled = False
    btnROP.Enabled = True
    txtFreq = ((txtR1 / txtEOQ)) \ 1
    txtHari.SetFocus
End Sub
Private Sub btnFreq_KeyPress(KeyAscii As Integer)
    If KeyAscii = 13 Then
        txtHari.SetFocus
    End If
End Sub
Private Sub btnNew_Click()
    Adodcl.Refresh
    dcBarang.Text = ""
    txtBarang.Text = ""
    txtC.Text = ""
    txtO.Text = ""
    txtEOQ.Text = ""
    txtR2.Text = ""
    txtQ.Text = ""
    txtFreq.Text = ""
    txtR3.Text = ""
    txtSS.Text = ""
    txtROP.Text = ""
    txtHari.Text = ""
    txtThn.Text = Format(Date, "yyyy")
    Periode.Text = Format(Date, "mmyy")
    Option1.Enabled = True
    Option2.Enabled = True
End Sub

```

```

Private Sub btnROP_Click()
    If txtHari.Text = "" Then
        MsgBox "Jumlah Hari Kerja Belum Diisi !!!", vbInformation +
            vbOKOnly, "Message"
        txtHari.SetFocus
    ElseIf txtSS.Text = "" Then
        MsgBox "Jumlah Safety Stock Belum Diisi !!!", vbInformation
            + vbOKOnly, "Message"
        txtSS.SetFocus
    Else
        txtROP = (((txtLD * (txtR3 / txtHari)) + txtSS)) \ 1
        btnSave.SetFocus
    End If
End Sub

Private Sub btnSave_Click()
    Adodc1.Refresh
    If dcBarang.Text = "" Then
        MsgBox "Kode Barang Belum Dipilih !!!", vbInformation +
            vbOKOnly, "Message"
    ElseIf txtR1 = "" Then
        MsgBox "Jumlah Kebutuhan Barang Belum Diisi !!!",
            vbInformation + vbOKOnly, "Message"
        txtR1.SetFocus
    ElseIf txtEOQ = "" Then
        MsgBox "EOQ Belum Dihitung !!!", vbInformation + vbOKOnly,
            "Message"
        btnEOQ.SetFocus
    ElseIf txtFreq = "" Then
        MsgBox "Frekuensi Pembelian Belum Dihitung !!!",
            vbInformation + vbOKOnly, "Message"
        btnFreq.SetFocus
    ElseIf txtHari = "" Then
        MsgBox "Jumlah Hari Kerja Belum Diisi !!!", vbInformation +
            vbOKOnly, "Message"
        txtHari.SetFocus
    ElseIf txtSS = "" Then
        MsgBox "Jumlah Safety Stock Belum Diisi !!!", vbInformation
            + vbOKOnly, "Message"
        txtSS.SetFocus
    ElseIf txtROP = "" Then
        MsgBox "ROP Belum Dihitung !!!", vbInformation + vbOKOnly,
            "Message"
        btnROP.SetFocus
    Else
        Dim rs As New ADODB.Recordset

```

```

Adodc1.RecordSource = "select * from tabanalisa where
Periode = '" & Periode.Text & "' and Kode_Brg='" &
dcBarang.Text & ""
Adodc1.Refresh
If Adodc1.Recordset.RecordCount = 0 Then
    rs.Open "insert into tabanalisa (Periode,Kode_Brg,
    Jumlah_Brg,EOQ,Frequensi,ROP,Safety_Stock,Tahun) values
    ('" & Periode.Text & "','" & dcBarang.Text & "','" &
    txtR1.Text & "','" & txtEOQ.Text & "','" & txtFreq.Text
    & "','" & txtROP.Text & "','" & txtSS.Text & "','" &
    txtThn.Text & "')" , Adodc1.ConnectionString
    Adodc1.Refresh
    Adodc1.RecordSource = "select * from tabanalisa"
    Adodc1.Refresh
    MsgBox "Data telah tersimpan !!", vbInformation,
    "Pemberitahuan !"
Else
    rs.Open "Update tabanalisa set EOQ='" & txtEOQ.Text &
    "','Frequensi='" & txtFreq.Text & "','ROP='" & txtROP.Text
    & "','Safety_Stock='" & txtSS.Text & "','Jumlah_Brg='" &
    txtR1.Text & "' where Periode = '" & Periode.Text & "'
    and Kode_Brg='" & dcBarang.Text & "'",
    Adodc1.ConnectionString
    Adodc1.Refresh
End If
btnCancel_Click
End If
Option1.Value = False
Option2.Value = False
End Sub
Private Sub dcBarang_KeyPress(KeyAscii As Integer)
    If KeyAscii = 13 Then
        If dcBarang.Text = "" Then
            MsgBox "Kode Barang Belum Dipilih !!!", vbInformation
            + vbOKOnly, "Message"
            dcBarang.SetFocus
        ElseIf Btn1.Visible = True Then
            Btn1.Enabled = True
            Btn1.SetFocus
            dcBarang.Enabled = False
            txtR1.Text = ""
        ElseIf Btn2.Visible = True Then
            Btn2.SetFocus
        End If
    End If
End Sub
End Sub

```

```

Private Sub Form_Load()
    Adodc1.ConnectionString = "FILE NAME=" & App.Path & "\spk.dsn"
    Adodc1.RecordSource = "select * from tabanalisa"
    Adodc1.Refresh
    Adodc2.ConnectionString = "FILE NAME=" & App.Path & "\spk.dsn"
    Adodc2.RecordSource = "select * from tabbarang"
    Adodc2.Refresh
    Adodc3.ConnectionString = "FILE NAME=" & App.Path & "\spk.dsn"
    Adodc3.RecordSource = "select * from tabrequest_det"
    Adodc3.Refresh
    dcBarang.Clear
    For k = 1 To Adodc2.Recordset.RecordCount
        dcBarang.AddItem Adodc2.Recordset!Kode_Brg & " " &
            Adodc2.Recordset!Nama_Brg
        Adodc2.Recordset.MoveNext
    Next k
End Sub
Private Sub Option1_Click()
    If Option1.Value = True Then
        Btn1.Visible = True
        Btn2.Visible = False
        btnFreq.Visible = True
        btnROP.Visible = True
        Label21.Visible = False
    End If
    Periode.Text = ""
    dcBarang.Text = ""
    txtBarang.Text = ""
    txtR1.Text = ""
    txtC.Text = ""
    txtO.Text = ""
    txtEOQ.Text = ""
    txtR2.Text = ""
    txtQ.Text = ""
    txtFreq.Text = ""
    txtR3.Text = ""
    txtSS.Text = ""
    txtROP.Text = ""
    txtLD.Text = ""
    txtThn.Text = Format(Date, "yyyy")
    Periode.Text = Format(Date, "mmyy")
    txtR1.Enabled = True
    txtHari.Enabled = True
    txtSS.Enabled = True
    dcBarang.Enabled = True
    Btn1.Enabled = True
End Sub

```

```

Private Sub Option1_KeyPress(KeyAscii As Integer)
    If KeyAscii = 13 Then
        dcBarang.SetFocus
    End If
End Sub
Private Sub Option2_Click()
    If Option2.Value = True Then
        Btn1.Visible = False
        Btn2.Visible = True
        Label21.Visible = True
    End If
    Periode.Text = ""
    dcBarang.Text = ""
    txtBarang.Text = ""
    txtR1.Text = ""
    txtC.Text = ""
    txtO.Text = ""
    txtEOQ.Text = ""
    txtR2.Text = ""
    txtQ.Text = ""
    txtFreq.Text = ""
    txtR3.Text = ""
    txtSS.Text = ""
    txtROP.Text = ""
    txtLD.Text = ""
    txtThn.Text = Format(Date, "yyyy")
    Periode.Text = Format(Date, "mmyy")
    txtR1.Enabled = False
    txtHari.Enabled = True
    txtSS.Enabled = True
    dcBarang.Enabled = True
    Btn2.Enabled = True
    btnROP.Visible = True
End Sub
Private Sub Option2_KeyPress(KeyAscii As Integer)
    If KeyAscii = 13 Then
        dcBarang.SetFocus
    End If
End Sub
Private Sub txtHari_KeyPress(KeyAscii As Integer)
    If (KeyAscii >= 47 And KeyAscii <= 56) Or KeyAscii = 8 Then
        ElseIf KeyAscii = 13 Then
            If txtHari.Text = "" Then
                MsgBox "Jumlah Hari Kerja Belum Diisi !!!",
                    vbInformation + vbOKOnly, "Message"
                txtHari.SetFocus
            Else

```

```

        txtSS.SetFocus
    End If
    KeyAscii = 0
End If
End Sub
Private Sub txtQ_KeyPress(KeyAscii As Integer)
    If KeyAscii = 13 Then
        btnFreq.SetFocus
    End If
End Sub
Private Sub txtR1_KeyPress(KeyAscii As Integer)
    If (KeyAscii >= 47 And KeyAscii <= 56) Or KeyAscii = 8 Then
        ElseIf KeyAscii = 13 Then
            If dcBarang.Text = "" Then
                MsgBox "Kode Barang Belum Dipilih !!!",
                    vbInformation + vbOKOnly, "Message"
                dcBarang.SetFocus
            ElseIf txtR1.Text = "" Then
                MsgBox "Jumlah Kebutuhan Barang Belum Diisi !!!",
                    vbInformation + vbOKOnly, "Message"
                txtR1.SetFocus
            Else
                txtR2.Text = txtR1.Text
                txtR3.Text = txtR1.Text
                txtEQ.Text = (Sqr((2 * txtO * txtR1) / txtC)) \ 1
                txtQ.Text = txtEQ
                Btn1.Enabled = False
                btnFreq.Enabled = True
                btnFreq.SetFocus
            End If
            KeyAscii = 0
        End If
    End If
End Sub
Private Sub txtSS_KeyPress(KeyAscii As Integer)
    If (KeyAscii >= 47 And KeyAscii <= 56) Or KeyAscii = 8 Then
        ElseIf KeyAscii = 13 Then
            If txtSS.Text = "" Then
                MsgBox "Jumlah Safety Stock Belum Diisi !!!",
                    vbInformation + vbOKOnly, "Message"
                txtSS.SetFocus
            Else
                btnROP.SetFocus
            End If
            KeyAscii = 0
        End If
    End Sub
End Sub

```

➤ Form Menu Laporan Rekap Analisa

```
Private Sub btnExit_Click()  
    pesan = MsgBox("Apakah Anda Yakin Keluar ?...", vbQuestion +  
        vbYesNo, "Information")  
    If pesan = vbYes Then  
        Unload Me  
    End If  
End Sub  
Private Sub btnPreviewA_Click()  
    If Option1.Value = True Then  
        ActiveAnalisaBrg.DataControl1.Source = "select * from  
        tabanalisa "  
        ActiveAnalisaBrg.DataControl1.Refresh  
        ActiveAnalisaBrg.Show (1)  
    ElseIf Option7.Value = True Then  
        ActiveAnalisaBrg.DataControl1.Source = "select * from  
        tabanalisa a where a.Kode_Brg='" & txtAnalisa.Text & "'"   
        ActiveAnalisaBrg.DataControl1.Refresh  
        ActiveAnalisaBrg.Show (1)  
    ElseIf Option2.Value = True Then  
        ActiveAnalisaBrg.DataControl1.Source = "select * from  
        tabanalisa a where a.Periode='" & txtAnalisa.Text & "'"   
        ActiveAnalisaBrg.DataControl1.Refresh  
        ActiveAnalisaBrg.Show (1)  
    ElseIf Option5.Value = True Then  
        ActiveAnalisaBrg.DataControl1.Source = "select * from  
        tabanalisa a where a.ROP='" & txtAnalisa.Text & "'"   
        ActiveAnalisaBrg.DataControl1.Refresh  
        ActiveAnalisaBrg.Show (1)  
    End If  
End Sub  
Private Sub Option1_Click()  
    If Option1.Value = True Then  
        Labell1.Caption = "Semua Data :"  
    End If  
End Sub  
Private Sub Option1_KeyPress(KeyAscii As Integer)  
    If KeyAscii = 13 Then  
        btnPreviewA.SetFocus  
    End If  
End Sub  
Private Sub Option2_Click()  
    If Option2.Value = True Then  
        Labell1.Caption = "Periode :"  
    End If  
End Sub  
Private Sub Option2_KeyPress(KeyAscii As Integer)
```

```

        If KeyAscii = 13 Then
            txtAnalisa.SetFocus
        End If
    End Sub
End Sub
Private Sub Option5_Click()
    If Option5.Value = True Then
        Labell1.Caption = "Nilai ROP :"
    End If
End Sub
Private Sub Option5_KeyPress(KeyAscii As Integer)
    If KeyAscii = 13 Then
        txtAnalisa.SetFocus
    End If
End Sub
Private Sub Option7_Click()
    If Option7.Value = True Then
        Labell1.Caption = "Kode Barang :"
        Labell1.Visible = True
    End If
End Sub
Private Sub Option7_KeyPress(KeyAscii As Integer)
    If KeyAscii = 13 Then
        txtAnalisa.SetFocus
    End If
End Sub
Private Sub OptionAnalisa_Click()
    If Option1.Value = True Then
        Labell1.Caption = "Semua Data :"
        Option1.SetFocus
    End If
End Sub
Private Sub OptionAnalisa_KeyPress(KeyAscii As Integer)
    If KeyAscii = 13 Then
        Option1.SetFocus
    End If
End Sub
Private Sub txtAnalisa_KeyPress(KeyAscii As Integer)
    If KeyAscii = 13 Then
        If KeyAscii = 13 Then
            If txtAnalisa.Text = "" Then
                MsgBox "Data Analisa Yang Akan Ditampilkan Belum Diisi !!!", vbInformation + vbOKOnly, "Message"
            Else
                btnbtnPreviewA.SetFocus
            End If
        End If
    End If
End Sub

```