

PEDOMAN PENULISAN SKRIPSI & PUBLIKASI ARTIKEL ILMIAH MAHASISWA STMIK IBBI

Oleh:

Hendra, S.T., M.T.

Sukiman, S.T., M.T.



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
STMIK IBBI
MEDAN
2014**

KATA PENGANTAR

Petunjuk penulisan ini dibuat dengan tujuan membantu mahasiswa yang sedang mempersiapkan tugas akhir sarjana dengan topik penelitian yang berkaitan dengan “Pengembangan Sistem Informasi pada PT. XYZ”. Petunjuk ini dibuat berdasarkan pengalaman penulis sebagai dosen pembimbing bahwa pada umumnya mahasiswa mengalami kesulitan memahami bahwa skripsi adalah suatu karya tulis ilmiah berupa paparan tulisan hasil penelitian.

Pada umumnya mahasiswa jurusan Sistem Informasi telah dibekali dengan kemampuan melakukan analisa dan perancangan perangkat lunak sistem informasi, tetapi mengalami kendala ketika harus menuliskan laporan hasil penelitian kedalam bentuk karya tulis ilmiah (Skripsi) sebagaimana yang menjadi salah satu syarat kelulusan Program Strata 1 (S-1) STMIK IBBI.

Permasalahan utama yang dihadapi oleh mahasiswa adalah bagaimana menuliskan latar belakang dan pertanyaan penelitian pada bagian perumusan masalah, dan menuliskan tujuan dari penelitian. memahami dan menuliskan metodologi penelitian terkait dengan jenis penelitian yang dilakukan, metode pengumpulan data dan metode analisa dan perancangan yang digunakan didalam pengembangan sistem, dan akhirnya adalah pembuatan kesimpulan untuk menjawab pertanyaan penelitian sesuai dengan hasil penelitian.

Petunjuk ini disusun secara pendekatan langsung kepada format dan contoh untuk membantu pemahaman mahasiswa, karena telah banyak terdapat buku petunjuk penulisan karya ilmiah maupun skripsi yang berkualitas, sehingga petunjuk ini tidak akan fokus kepada teori tentang penelitian maupun penulisan karya ilmiah.

Untuk lebih memudahkan pengetikan, juga tersedia template format pengetikan dalam dokumen Open Office yang dapat diperoleh dengan mengirim email kepada penulis hendra.soewarno@gmail.com.

Penulis

DAFTAR ISI

I. PENGERTIAN UMUM SKRIPSI	1
II. SISTEMATIKA SUSUNAN SKRIPSI	1
(1) Bagian Awal	1
(2) Batang Tubuh	2
(3) Bagian Akhir	2
III. FORMAT PENGETIKAN.....	3
(1) Ukuran Kertas.....	3
(2) Margin Pengetikan	3
(3) Penomoran Halaman.....	3
(4) Font dan Ukurannya	4
(5) Spasi Pengetikan	4
IV. Pelaksanaan Skripsi	4
V. Penulisan Artikel Ilmiah Mahasiswa	9
LAMPIRAN	
A. Halaman Sampul	
B. Halaman Judul	
C. Lembar Pengesahan	
D. Lembar Pernyataan	
E. Lembar Berita Acara Ujian	
F. Contoh Abstrak	
G. Contoh Kata Pengantar	
H. Contoh Riwayat Hidup	
I. Contoh Daftar Isi	
J. Contoh Daftar Gambar	
K. Contoh Daftar Tabel	
L. Contoh Daftar Lampiran	
M. Contoh Daftar Pustaka	
N. Contoh Berita Acara Bimbingan Skripsi STMIK IBBI	
O. Template Format Artikel Ilmiah Mahasiswa	
P. Contoh Artikel Ilmiah	

SKRIPSI

I. Pengertian Umum Skripsi

Skripsi adalah suatu karya ilmiah hasil studi literatur, studi kasus, studi perbandingan, hasil percobaan yang dilaksanakan baik di laboratorium maupun dilapangan atau hasil rancangan yang ditulis seorang mahasiswa untuk memenuhi salah satu persyaratan penyelesaian studinya pada program Studi Sarjana Strata Satu.

Tujuan penulisan Skripsi adalah agar mahasiswa membuktikan kemampuannya dalam menghasilkan suatu sumbangan mandiri dengan menerapkan ilmu yang telah dimilikinya dari kuliah-kuliah, praktikum, kerja praktek/magang dan kegiatan lainnya.

Skripsi ditulis dalam bentuk buku dengan mengikuti arahan yang telah ditetapkan didalam pedoman penulisan skripsi jurusan Sistem Informasi STMIK IBBI.

Skripsi dilaksanakan dalam 1 (satu) Semester sesuai dengan Kurikulum di Semester 8 (delapan) pada semua jurusan pendidikan Sarjana Strata Satu, berbobot 6 (enam) SKS dan walaupun tercantum di Semester Genap (Semester 8), dapat dilaksanakan baik di Semester Genap maupun di Semester Ganjil.

II. Sistematika Susunan Skripsi

Skripsi dapat dibagi menjadi 3 bagian utama yaitu bagian awal, batang tubuh, dan bagian akhir.

(1) Bagian awal

Lembaran Judul

Lembaran Pengesahan

Lembaran Pernyataan

Berita Acara Ujian

Abstrak (ditulis dalam bentuk narasi 1 paragraf tunggal satu spasi)

Kata Pengantar (ditulis dalam bentuk narasi)

Riwayat Hidup (ditulis dalam bentuk narasi)

Daftar Isi (berisi judul bab dan sub bab, diberi nomor halaman)

Daftar Gambar (berisi judul gambar dan diberi nomor halaman)

Daftar Tabel (berisi judul tabel dan diberi nomor halaman)

Daftar Lampiran (berisi judul lampiran dan diberi nomor halaman)

(2) Batang Tubuh

BAB I PENDAHULUAN

- 1.1. Latar Belakang
- 1.2. Perumusan Masalah
- 1.3. Pembatasan Masalah
- 1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian
- 1.5. Sistematika Penulisan

BAB II LANDASAN TEORI

2.1.

2.X. Gambaran Umum Perusahaan

2.X.1. Sejarah Perusahaan

2.X.2. Visi dan Misi Perusahaan

2.X.3. Lokasi Perusahaan

2.X.4. Kegiatan Perusahaan

2.X.5. Struktur Organisasi dan Uraian Tugas

2.X.6. Keterkaitan Fakta dengan Penelitian

Untuk topik sistem informasi pada PT. X

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

- 3.1. Metode Penelitian
- 3.2. Metode Pengumpulan Data
- 3.3. Metode Analisa dan Perancangan
- 3.4. Metode Pengujian
- 3.5. Diagram Metodologi Penelitian

BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN

- 4.1. Analisa Sistem
- 4.2. Rancangan Sistem
- 4.3. Rancangan Antar Muka
- 4.4. Rancangan Database
- 4.5. Pengujian

BAB V KESIMPULAN

- 5.1. Kesimpulan
- 5.2. Saran

(3) Bagian Akhir

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN A, Spesifikasi Antarmuka

LAMPIRAN B, Spesifikasi Database

LAMPIRAN C, Listing Program

Berita Acara Bimbingan Skripsi

Surat Keterangan Riset

III. Format Pengetikan

(1) Ukuran kertas yang digunakan adalah A4 (70 gram)

(2) Margin Pengetikan

Margin atas 3 cm

Margin bawah : 2,5 cm

Margin kiri : 4 cm

Margin kanan: 2,5 cm

(3) Penomoran Halaman

(a) Bagian Awal

Lembaran Judul: tanpa nomor halaman (dihitung i)

Lembaran Pengesahan: tanpa nomor halaman (dihitung ii)

Lembaran Pernyataan: tanpa nomor halaman (dihitung iii)

Berita Acara Ujian: tanpa nomor halaman (dihitung iv)

Abstrak : ditampilkan ditengah bawah dengan romawi v

Kata Pengantar : ditampilkan ditengah bawah dengan romawi vi

Riwayat Hidup : ditampilkan ditengah bawah dengan romawi vii

Daftar Isi : ditampilkan ditengah bawah dengan romawi viii

Daftar Gambar : ditampilkan ditengah bawah dengan romawi (lanjutan)

Daftar Tabel : ditampilkan ditengah bawah dengan romawi (lanjutan)

Daftar Lampiran : ditampilkan ditengah bawah dengan romawi (lanjutan)

(a) Batang Tubuh

Halaman BAB I sampai BAB V :

untuk halaman pertama masing-masing bab, nomor halaman ditampilkan ditengah bawah halaman, untuk halaman berikutnya nomor halaman ditampilkan disudut kanan atas. Nomor halaman dimulai dari 1 (satu) mulai

dari halaman pertama BAB I dan seterusnya sampai kepada halaman terakhir BAB V.

Daftar Pustaka: Penomoran halaman dilanjutkan dari halaman terakhir BAB V.

(c) Bagian Akhir

LAMPIRAN:

penomoran halaman mulai dari L-1, L-2, dst, dan ditempatkan disudut kanan atas.

(4) Font dan Ukurannya

Semua Judul: Times New Roman/14/Kapital

Sub Bab: Times New Roman/12/Bold/Title Case

Isi : Times New Roman/12

Listing Program: Courier New/10

(5) Spasi Pengetikan

Judul : 1 spasi

Penjelasan Isi:

1,5 spasi (termasuk isi kata pengantar, riwayat hidup, daftar isi, daftar gambar, daftar tabel, daftar lampiran, dan isi sub bab)

Isi Abstrak: 1 spasi

Kutipan > 5 baris : 1 spasi

Daftar Pustaka: 1 spasi (antara dua pustaka satu baris spasi kosong)

Listing program: 1 spasi

IV. Pelaksanaan Skripsi

(1) Memenuhi Persyaratan

Untuk pelaksanaan Skripsi, maka mahasiswa perlu memenuhi persyaratan akademik dan administrasi sesuai dengan ketentuan jurusan Sistem Informasi STMIK IBBI.

(2) Penentuan Topik

Mahasiswa perlu menentukan topik yang menjadi minat dan ketertarikan, penentuan topik bersumber dari pengalaman selama mengikuti berbagai topik matakuliah yang diikuti

mahasiswa. **Sumber topik dapat berasal dari para calon Dosen Pembimbing Skripsi yang mengusulkan Topik/Judul kepada Ketua Jurusan untuk ditawarkan kepada mahasiswa.**

- 1. Mahasiswa yang tertarik akan suatu Topik/Judul dapat menghubungi Calon Dosen Pembimbing Skripsi yang menawarkan Judul tersebut.**
- 2. Dapat juga terjadi sebaliknya dimana seorang mahasiswa yang berminat untuk menulis suatu Topik/Judul Skripsi lalu menghubungi Dosen Pembimbing yang relevan bidang keahliannya untuk berseida membimbingnya sesuai dengan Topik/Judul tersebut.**

(3) Lakukan Studi Pustaka

Berdasarkan minat dan topik mahasiswa melakukan studi pustaka untuk memperdalam konsep dan pengertian terkait dengan topik tersebut, serta metode-metode pemecahan masalah terkait dengan topik tersebut. Studi pustaka dilakukan dengan membaca buku teks, skripsi, maupun makalah ilmiah dalam bentuk prosiding maupun jurnal untuk terbitan 10 tahun terakhir.

(4) Menemukan Objek Penelitian

Untuk topik perancangan sistem informasi, mahasiswa perlu untuk menemukan objek penelitian dimana proses melakukan studi pendahuluan untuk diketahui relevansi objek dengan topik penelitian. Objek penelitian dapat berupa perusahaan, lembaga, instansi, maupun lokasi tertentu.

(5) Pengajuan Judul Penelitian

Setelah menemukan objek penelitian yang relevan dengan topik penelitian yang diminati, maka mahasiswa perlu mengajukan judul penelitian ke jurusan masing-masing dengan mengisi formulir “Surat Permohonan Pengajuan Judul Skripsi” yang dilampirkan dengan suatu Abstrak ringkas yang merupakan karangan ringkas yang berisi latar belakang, tujuan atau keluaran yang diharapkan, metode atau pendekatan yang digunakan, serta metode pengujian yang akan digunakan, kemudian disertai kata kunci yang relevan dengan topik penelitian.

(6) Membuat Surat Pengantar

Bagi mahasiswa yang membutuhkan surat pengantar resmi dari STMIK IBBI kepada perusahaan, lembaga, instansi untuk pelaksanaan untuk persetujuan pelaksanaan penelitian.

(7) Mendapatkan Persetujuan

Jika objek penelitian adalah perusahaan maupun instansi, maka mahasiswa perlu mendapatkan persetujuan dari objek penelitian untuk nantinya dilakukan kegiatan pengumpulan data, analisa dan perancangan serta pengujian.

(8) Pembuatan Proposal

Selanjutnya mahasiswa melakukan pembuatan proposal penelitian yang terdiri dari abstrak, latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, pembatasan masalah dan asumsi, tinjauan teoritis terkait dengan konsep dan metode yang digunakan, dan uraian ringkas terkait dengan perusahaan, dan metodologi penelitian, jadwal penelitian, dan daftar pustaka.

(9) Proses Persetujuan Proposal

Proses bimbingan diawali dengan pembahasan proposal antara mahasiswa dengan Dosen Pembimbing II, pada proses ini tidak tertutup kemungkinan terjadi perubahan judul, metode maupun yang digunakan. Proposal yang telah disetujui Dosen Pembimbing II kemudian diajukan kepada ke Dosen Pembimbing I untuk disetujui.

(10) Pelaksanaan Penelitian dan Bimbingan

Mahasiswa melakukan proses penelitian secara mandiri sesuai dengan topik (pengumpulan data, pengolahan dan analisa, perancangan, pengujian). Proses bimbingan dilakukan secara berkala (minimal 1 minggu) dengan jumlah pertemuan bimbingan minimal 13 (tiga belas) kali mahasiswa. Proses bimbingan dengan Dosen Pembimbing II dan I dengan melaporkan kemajuan dari penelitian dengan membawa draf laporan penelitian yang nantinya dapat disusun menjadi laporan akhir.

Pelaksanaan bimbingan I, diharapkan mahasiswa dapat menyerahkan Draf laporan Bab 1 yang merupakan pengembangan dari proposal yang berisi:

1. Latar belakang
2. Perumusan masalah
3. Tujuan
4. Pembatasan masalah dan Asumsi
5. Sistematika penulisan

Pelaksanaan bimbingan II, diharapkan mahasiswa dapat menyerahkan Draf laporan Bab 2 yang merupakan pengembangan dari proposal yang berisi:

1. Landasan terdiri konsep dan metode yang digunakan.
2. Sumber kutipan Buku dan Jurnal terbitan 10 tahun terakhir (dibawa buku atau jurnal tercetak).
3. Daftar Pustaka (diperiksa kesesuaian kutipan)

Pelaksanaan bimbingan III, diharapkan mahasiswa dapat menyerahkan Draf laporan Bab 2 yang merupakan pengembangan dari proposal yang berisi:

1. Uraian Perusahaan
2. Struktur Organisasi dan Uraian Kerja
3. Visi dan Misi Perusahaan
4. Keterkaitan dengan Fakta Penelitian

Pelaksanaan bimbingan IV, diharapkan mahasiswa dapat menyerahkan Draf laporan Bab 3 yang merupakan pengembangan dari proposal yang berisi:

1. Metode penelitian
2. Metode pengumpulan data
3. Metode pengembangan analisa dan perancangan
4. Metode pengujian
5. Bagan alir lengkap metodologi penelitian

Pelaksanaan bimbingan V, diharapkan mahasiswa dapat menyerahkan Draf laporan Bab 4 yang terdiri dari:

1. Analisa Sistem, digambarkan kondisi sistem berjalan saat ini secara deskripsi dan digambarkan workflow diagram, dan juga digambarkan perbaikan yang diajukan pada sistem usulan dalam workflow dan deskripsi.

Pelaksanaan Bimbingan VI, diharapkan mahasiswa dapat menyerahkan Draf laporan Bab 4 yang terdiri dari:

1. Perancangan sistem, digambarkan tujuan sistem, daftar kejadian, diagram konteks.

Pelaksanaan Bimbingan VII, diharapkan mahasiswa dapat menyerahkan Draf laporan Bab 4 yang terdiri dari:

1. Perancangan sistem, digambarkan diagram DFD bertingkat yang merupakan pengembangan dari diagram konteks dan DFD bertingkat sebelumnya.

Pelaksanaan Bimbingan VIII, diharapkan mahasiswa dapat menyerahkan Draf laporan Bab 4 yang terdiri dari:

1. Perancangan sistem, digambarkan kamus data, dan spesifikasi proses (untuk proses yang vital saja)
2. Rancangan ERD, yang merupakan gambaran data secara logical.

Pelaksanaan Bimbingan IX, diharapkan mahasiswa dapat menyerahkan Draf laporan Bab 4 yang terdiri dari:

1. Perancangan sistem, digambarkan rancangan antar muka pemakai, antar muka perangkat keras (kalau ada), dan antar muka sistem.

Pelaksanaan Bimbingan X, diharapkan mahasiswa dapat menyerahkan Draf laporan Bab 4 yang terdiri dari:

1. Perancangan sistem, digambarkan rancangan Database, Tabel, Primary Key, Constraint, serta database diagram (pengembangan dari ERD secara fisik).

Pelaksanaan Bimbingan XI, diharapkan mahasiswa dapat menyerahkan Draf laporan Bab 4 yang terdiri dari:

1. Hasil pengujian sistem, ditampilkan hasil print screen layar input dan laporan (tidak semua tampilan, tetapi bagian yang penting saja)
2. Hasil pengujian sistem, ditampilkan kinerja sistem vs sistem sebelumnya.

Pelaksanaan Bimbingan XII, diharapkan mahasiswa dapat menyerahkan Draf laporan Bab 5 yang terdiri dari:

1. Pembuatan kesimpulan
2. Pembuatan saran

Pelaksanaan Bimbingan Akhir, diharapkan mahasiswa dapat menyelesaikan laporan akhir lengkap sesuai dengan sistematika susunan Skripsi dan format pengetikan laporan.

1. Ditandatangani form persetujuan seminar hasil.

V. Penulisan Artikel Ilmiah Mahasiswa

Sesuai dengan Surat Edaran Direktur Jenderal Pendidikan Tinggi Nomor 152/E/T/2012 tertanggal 27 Januari 2012 Perihal: Publikasi Karya Ilmiah, dimana intinya memberlakukan persyaratan lulusan program Sarjana, Magister, dan Doktor yang wajib menghasilkan makalah/artikel dan dipublikasikan pada Jurnal Ilmiah, maka diperlukan ketentuan bagi calon lulusan STMIK IBBI untuk mempersiapkan artikel ilmiah untuk dipublikasi pada portal publikasi mahasiswa STMIK IBBI sebagai calon lulusan sarjana.

Artikel karya ilmiah Mahasiswa dapat berupa Ringkasan/Sinopsis hasil penelitian atau studi kepustakaan terkait Skripsi. Makalah harus diserahkan dalam format Soft Copy dan dibatasi dengan jumlah 10 halaman dengan tata cara penulisan sesuai dengan template penulisan yang ditetapkan oleh jurusan.

(1) Tata Cara Penulisan & Format Penulisan:

1. Naskah dapat disajikan menggunakan bahasa Indonesia maupun bahasa Inggris.
2. Naskah merupakan karya asli mahasiswa dan belum pernah dipublikasi pada media lain.
3. Naskah adalah Sinopsis/Ringkasan hasil penelitian atau studi kepustakaan terkait dengan Skripsi dan diharapkan merupakan hasil penelitian/studi yang bersifat baru dengan analisis yang baik dengan jumlah halaman 8-10 halaman.
4. Naskah harus diberi judul yang mencerminkan ISI.
5. Naskah dikirim berupa Soft Copy
6. Naskah dikirim sesuai dengan format penulisan dan tata cara formal artikel jurnal serta panduan penulisan sesuai dengan template penulisan yang dapat didownload di <http://dosen.publikasistmikibbi.lppm.org>

LAMPIRAN A

3 cm

**ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI
PERSEDIAAN PADA PT. XYZ**

Times New Roman 14,
Bold, Kapital, 1 spasi

SKRIPSI

Times New Roman 12,
Bold, Kapital

Diajukan untuk melengkapi persyaratan memperoleh
gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi
STMIK IBBI Medan

Times New Roman 12,
1 spasi

Oleh:

Times New Roman 12,
Bold

Warna Sampul
Biru Langit

NAMA MAHASISWA
NIM: Nomor Induk

Nama Mahasiswa:
Times New Roman 14,
Bold, Kapital
Nim:
Time New Roman 12,
Bold

5 cm



5 cm

2,5 cm

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
STMIK IBBI
MEDAN
2014

Times New Roman 14,
Bold, Kapital, 1 spasi

2,5 cm

LAMPIRAN B

ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN PADA PT. XYZ

SKRIPSI

Diajukan untuk melengkapi persyaratan memperoleh
gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi
STMIK IBBI Medan

Oleh:

NAMA MAHASISWA

NIM: Nomor Induk



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
STMIK IBBI
MEDAN
2014**

LAMPIRAN C

LEMBARAN PENGESAHAN	} Times New Roman 12, Bold, Kapital
ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN PADA PT. XYZ	} Times New Roman 14, Bold, Kapital, 1 spasi
SKRIPSI	} Times New Roman 12, Bold, Kapital
Diajukan untuk melengkapi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi STMIK IBBI Medan	} Times New Roman 12, 1 spasi
Oleh:	} Times New Roman 12, Bold
NAMA MAHASISWA	} Nama Mahasiswa: Times New Roman 14, Bold, Kapital
NIM: Nomor Induk	} Nim: Time New Roman 12, Bold
Disetujui Oleh:	
Dosen Pembimbing I,	Dosen Pembimbing II,
Nama dan Gelar Lengkap	Nama dan Gelar Lengkap
Medan, Nama Bulan dan Tahun Diketahui dan Disahkan Oleh:	} Times New Roman 12, 1 spasi
Wakil Ketua I,	Ketua STMIK,
Sukiman, S.T., M.T.	Ir. B. Ricson Simamarta, MSEE. IPM.
Tanggal Lulus : Tanggal Nama Bulan dan Tahun	} Times New Roman 12, Bold

LAMPIRAN D

3 cm

LEMBARAN PERNYATAAN

} Times New Roman
12, Bold, Kapital

**ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI
PERSEDIAAN PADA PT. XYZ**

} Times New Roman 14,
Bold, Kapital,
1 spasi

SKRIPSI

} Times New Roman
12, Bold, Kapital

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

} Times New
Roman 12,
1 Spasi

Medan, nama bulan dan tahun

Nama Mahasiswa
NIM: Nomor Induk

4 cm

2,5 cm

2,5 cm

LAMPIRAN E

BERITA ACARA UJIAN

UNTUK MEMPERTAHANKAN SKRIPSI SARJANA BAGI MAHASISWA JENJANG STRATA-1 STMIK IBBI MEDAN

Telah dilangsungkan Ujian Sarjana Komputer di STMIK IBBI
tahun akademik : **2013/2014** terhadap mahasiswa:

- | | | |
|--------------------------|---|--|
| 1. N a m a | : | Nama Lengkap |
| 2. Nomor Induk Mahasiswa | : | Nomor Induk |
| 3. Program Studi | : | [<input type="checkbox"/>] Sistem Informasi
[<input type="checkbox"/>] Teknik Informatika |
| 4. Tanggal ujian | : | Tanggal Bulan Tahun |
| 5. Tempat ujian | : | Kampus Emerald |
| 6. Judul Skripsi | : | |

DITETAPKAN : - (☐) Lulus Judicium
- (☐) Lulus Bersyarat, Memperbaiki / Mengulang
- (☐) Tidak Lulus

PANITIA UJIAN / TEAM PENGUJI

KETUA,

Nama dan Gelar Lengkap

ANGGOTA

ANGGOTA

Nama dan Gelar Lengkap

Nama dan Gelar Lengkap

ABSTRAK¹

Disini dibuat abstrak yang merupakan ringkasan(miniatur) dari Skripsi, dan hasilnya yang digambarkan secara lengkap, komprehensif dan jelas; dikemas dalam satu alinea terdiri dari minimum 180 kata dan maksimum 200 kata. Abstrak mengandung komponen latar belakang, tujuan, metode, dan hasil dari penelitian. Kata kunci umumnya terdiri dari beberapa kata yang diturunkan dari disiplin ilmu terkait dengan penelitian.

Laporan penelitian ini berdasarkan pada analisa dan perancangan sistem yang dilakukan penulis pada PT. XYZ. Penelitian ini bertujuan untuk merancang suatu sistem informasi berbasis komputer yang dapat memenuhi keinginan manajemen didalam meningkatkan respon atas pertanyaan pelanggan terhadap ketersediaan suatu SKU tertentu, mempercepat proses pembuatan laporan persediaan, harga pokok penjualan, analisa ranking persediaan, dan perencanaan persediaan pada akhir periode transaksi. Pengembangan perangkat lunak menggunakan pendekatan water fall, dan pada tahapan analisa dan perancangan sistem usulan penelitian menggunakan pendekatan *Yourdon Structured Method* (YSM). Metode perhitungan harga pokok adalah menggunakan metode FIFO, dan penentuan ranking menggunakan metode ABC. Hasil rancangan dituangkan dalam bentuk prototipe perangkat lunak yang dikembangkan dengan menggunakan Visual Basic, pembuatan laporan dengan Crystal Report, dan penyimpanan data dengan MySQL. Berdasarkan hasil pengujian terhadap prototipe tersebut dapat disimpulkan bahwa sistem usulan dapat efektif memenuhi keinginan manajemen perusahaan.

Kata kunci: Sistem informasi persediaan, metode FIFO.

1 Times New Roman, 12 CPI, Bold, Kapital

KATA PENGANTAR²

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, hanya atas berkat dan rahmat-Nya skripsi ini dapat diselesaikan dengan segala upaya yang cukup berarti bagi penulis. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan untuk menyelesaikan Program Studi Sistem Informasi pada STMIK IBBI³.

Dalam pelaksanaan penulisan skripsi ini, penulis banyak mendapat dukung moril dan usulan perbaikan serta penyempurnaan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada komisi pembimbing yaitu ???, selaku pembimbing utama, dan ???, selaku pembimbing kedua dalam penulisan skripsi ini.

Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada ??? selaku Ketua STMIK ???, ??? selaku Ketua Program Studi, dan semua staf pengajar atas semua pengetahuan yang diberikan serta dukungan motivasi selama penulis mengikuti pendidikan. Penulis menyadari bahwa kelancaran proses pendidikan juga tidak terlepas dari bantuan seluruh staf sekretariat untuk segala kelengkapan administrasi dan koordinasi jadwal perkuliahan.

Pada kesempatan ini penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Bapak ???, selaku Direktur PT. XYZ yang telah memberikan kesempatan pelaksanaan penelitian.

Akhirnya penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Papa dan Mama yang telah memberikan dorongan dan bantuan biaya selama penulis mengikuti dan menyelesaikan perkuliahan.

Penulis menyadari bahwa tulisan ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena ini sangat diharapkan saran dan masukan yang konstruktif sehingga berguna bagi pembaca.

Medan, Bulan Tahun

Nama Penulis

2 Times New Roman, 12 CPI, Bold, Kapital

3 Times New Roman, 12 CPI, Normal, 1 ½ spasi

LAMPIRAN H

RIWAYAT HIDUP⁴

Hendra, lahir pada tanggal 19 Juni 1973, di Medan, Sumatera Utara. Pada tahun 1992, peneliti menyelesaikan pendidikan menengah atas di SMU Methodist 2 Medan, melanjutkan pendidikan sarjana satu di Fakultas Teknik Universitas Sumatera Utara dengan mengambil bidang studi Teknik Industri dan tamat pada tahun 1998. Pada September 2008, peneliti melanjutkan pendidikan pasca sarjana dibidang Teknik Industri pada universitas yang sama⁵.

Selama masa kuliah sarjana satu, peneliti juga aktif mengajar di beberapa kursus komputer dan penyelenggara program diploma komputer seperti TRICOM, Microskills, dan IBSU, peneliti memulai karir sebagai tenaga *MIS programmer* di PT. Asia Forestama Raya (AFR) pada tahun 1999, dan diangkat menjadi *MIS Manager* pada tahun 2003, selama bekerja di AFR peneliti berhasil mengembangkan sistem informasi *manufacturing* dan *accounting* untuk keperluan migrasi sistem *mini computer* (WANG VS system) ke teknologi *client-server* dalam rangka Y2K. Peneliti saat ini bekerja pada PT. Capella Dinamik Nusantara sejak tahun 2004 dengan jabatan IT-Dept Head dan juga aktif sebagai anggota tim IT Komite AHM-MD. Peneliti juga aktif sebagai dosen di STMIK IBBI dengan mengajar dibidang Keamanan Komputer dan Bahasa Rakitan sejak tahun 2003.

Pada tahun 2003, peneliti mendapat penghargaan dari Microsoft Indonesia atas peranan memungkinkan orang belajar menggunakan teknologi Microsoft melalui forum diskusi *Indonesia Programmer* (Indoprogram), dan pernah juga mendapat penghargaan sebagai dosen berprestasi pada 2007 dari STMIK IBBI.

Medan, 31 Mei 2011

Hendra

4 Times New Roman, 12 CPI, Bold, Kapital

5 Times New Roman, 12 CPI, Normal, 1 ½ spasi

LAMPIRAN I

DAFTAR ISI⁶

LEMBARAN JUDUL

LEMBARAN PENGESAHAN

LEMBARAN PERNYATAAN

BERITA ACARA UJIAN

ABSTRAK⁷ v⁸

KATA PENGANTAR..... vii

DAFTAR ISI..... ix

DAFTAR GAMBAR..... ?

DAFTAR TABEL ?

DAFTAR LAMPIRAN ?

I. PENDAHULUAN 1

1.1. Latar Belakang Permasalahan 1

1.2. Identifikasi Masalah ?

1.3. Pembatasan Masalah ?

1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian ?

1.5. Sistematika Penulisan ?

II. TINJAUAN PUSTAKA..... ?

2.1. Sistem Informasi Berbasis Komputer ?

2.1.1. Konsep Dasar Sistem ?

2.1.2. ...

2.2. Pengembangan Sistem Informasi..... ?

2.2.1. Perlunya Pengembangan Sistem ?

2.2.2. ...

2.3. Manajemen Persediaan ?

2.3.1. Persediaan ?

2.3.2. ...

III. METODOLOGI PENELITIAN..... ?

IV. ANALISA DAN PERANCANGAN ?

V. KESIMPULAN DAN SARAN..... ?

DAFTAR PUSTAKA..... ?

LAMPIRAN

6 Times New Roman, 12 CPI, Normal, 1 ½ spasi

7 Times New Roman, 12 CPI, **Bold**, 1 ½ spasi

8 Mulai dari halaman Romawi v

LAMPIRAN J

DAFTAR GAMBAR

No.	Judul	Halaman
2.1.	Model Pengembangan Sistem Informasi	?
2.2.	Pendekatan <i>Waterfall</i>	?
3.1.	Metodologi Penelitian	?
4.1.	Diagram Konteks	?
4.2.	DFD level 1	?

LAMPIRAN K

DAFTAR TABEL

No.	Judul	Halaman
2.1.	Pendekatan Pengembangan Sistem Informasi.....?	
2.2.	...	
3.1.	...	
4.1.	...	
5.1.		

LAMPIRAN L

DAFTAR LAMPIRAN

No.	Judul	Halaman
A.	Spesifikasi Antarmuka Perangkat Lunak.....	L-1
B.	Spesifikasi Rancangan Database	L-?
C.	Listing Program	L-?

3 cm

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

3 spasi (bukan tiga kali enter)

2 spasi (bukan dua kali enter)

} Times New Roman, 14
CPI, Bold, Kapital

} Times New Roman, 12
CPI

Pada bagian ini diuraikan hal yang menjadi latar belakang penelitian ini dilakukan. Uraian dimulai dari hal-hal secara umum yang menjadi latar belakang sesuai dengan topik penelitian, kemudian mengerucut kepada hal-hal secara khusus, jika topik penelitian adalah pada perusahaan, maka diuraikan secara khusus kondisi, fakta, dan fenomena yang ditemui di perusahaan yang menyangkut kepada topik penelitian⁹. Fenomena yang dimaksud disini adalah gejala-gejala yang mengarah kepada perumusan masalah, misalnya anda bayangkan seorang pasien yang berobat ke dokter, maka dokter akan melakukan interview untuk mendapatkan *symptoms* (misalnya kepala pusing, muntah-muntah, rasa tidak enak dilambung) dan melakukan diagnosa untuk mendapatkan fenomena (tidak ada tanda-tanda alergi), fenomena inilah yang akan menjadi dasar bagi dokter untuk melakukan perumusan masalah (jenis gangguan).

Pada era persaingan dewasa ini, semua lini bisnis harus melakukan pembenahan terhadap proses bisnis untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas, karena efisiensi adalah salah kunci dari keunggulan bersaing, dimana produk/layanan dapat disediakan dengan biaya yang lebih rendah, sehingga margin keuntungan diperoleh bukan dengan meningkatkan harga jual, tetapi dengan penurunan biaya proses¹⁰.

Perkembangan dan penerapan teknologi informasi merupakan peluang sekaligus tantangan bagi perusahaan untuk bagaimana memahami dan memanfaatkan teknologi tersebut agar dapat diaplikasikan kepada proses bisnis perusahaan, sehingga menjadi faktor yang *enabler*¹¹ untuk meningkatkan daya saing dan produktifitas perusahaan¹².

Sebagaimana perusahaan umumnya, PT. XYZ melakukan persediaan untuk

9 Setiap paragraf indent 0.5 inch, dan menggunakan style (Font Times New Roman 12, Normal, 1½ spasi)

10 Uraian latar belakang bersifat umum

11 Istilah asing pakai cetak miring (Italic)

12 Uraian latar belakang bersifat umum, tetapi lebih khusus dibandingkan dengan paragraf pertama, karena telah memasuki awal topik mengenai teknologi informasi.

melayani pelanggannya, sejalan dengan perkembangan bisnis perusahaan, menyebabkan terjadi peningkatan persediaan baik dari segi jumlah item, maupun dari segi kuantitas. Perkembangan ini menyebabkan praktek yang dilakukan oleh perusahaan selama ini menjadi tidak efektif. Pencatatan persediaan yang menggunakan kartu persediaan manual, menyebabkan perusahaan kesulitan untuk menjawab permintaan pelanggan secara cepat terhadap ketersediaan item persediaan tertentu yang berpotensi terhadap resiko kehilangan kesempatan. Pada sisi lain sistem pencatatan manual membutuhkan usaha yang besar untuk menjaga data agar tetap mutakhir setiap saat. Diperlukan usaha yang besar didalam proses perencanaan persediaan dan penyiapan berbagai laporan dengan format sesuai dengan permintaan manajemen. Sehingga tidak jarang pegawai administrasi persediaan harus melakukan lembur untuk memuktahirkan data transaksi dan pembuatan laporan pada setiap akhir transaksi maupun setiap periode pelaporan¹³. Manajemen perusahaan menginginkan suatu sistem yang dapat menghasilkan informasi posisi persediaan untuk merespon permintaan pelanggan dalam waktu kurang dari satu menit, dan waktu penyerahan laporan posisi persediaan, harga pokok dan analisa ranking SKU adalah maksimal satu hari (H+1) setelah tanggal akhir periode transaksi.

1.2. Perumusan Masalah

Pada bagian ini diuraikan perumusan masalah yang terjadi di perusahaan yang perlu dicari solusi pemecahannya, masalah yang diuraikan disini adalah pertanyaan penelitian yang nantinya akan dicari jawaban ataupun solusi pemecahannya¹⁴. Perumusan masalah harus berkorelasi dengan fenomena-fenomena yang diungkapkan pada bagian latar belakang, untuk menyakinkan bahwa identifikasi kepada masalah sesungguhnya, sehingga pertanyaan penelitian mengarah kepada usaha mencari jawaban/solusi untuk memecahkan masalah.

Berdasarkan uraian tersebut diatas, maka dapat diidentifikasi bahwa sistem pencatatan persediaan yang ada di perusahaan tidak efektif lagi mendukung perkembangan bisnis perusahaan, dan tidak dapat memenuhi keinginan manajemen.

13 Uraian latarbelakang bersifat khusus, karena telah mengerucut kepada fenomena-fenomena di perusahaan. Fenomena-fenomena inilah yang akan digunakan sebagai dasar melakukan identifikasi masalah dan sesuatu yang ingin diselesaikan pada penelitian.

14 It's absolutely essential to develop a research question that you're interested in or care about in order to focus your research.

Permasalahan ini perlu segera dicari solusi pemecahannya, sehingga masalah pada penelitian¹⁵ ini adalah “Bagaimana rancangan sistem informasi berbasis komputer yang dapat meningkatkan efektifitas pengelolaan persediaan, pencatatan dan pelaporan transaksi persediaan di PT. XYZ?¹⁶”.

1.3. Pembatasan Masalah

Pada bagian ini diuraikan pembatasan masalah yang dilakukan agar ruang lingkup dari penelitian menjadi jelas, pembahasannya maupun tidak pengujiannya tidak melebar kemana-mana dan dapat mencapai tujuan dari penelitian dalam keterbatasan waktu dan sumber daya. Pada bagian ini juga perlu disebutkan asumsi-asumsi yang digunakan didalam penelitian kalau ada.

Penelitian ini dibatasi pada tahapan analisa sistem dan perancangan sistem informasi persediaan berbasis komputer untuk sebagai usulan pemecahan permasalahan pada PT. XYZ. Pengujian terhadap efektifitas dari hasil rancangan akan dilakukan dengan menggunakan suatu model prototipe perangkat lunak yang dikembangkan dengan teknologi *rapid application development* (RAD) yaitu Visual Basic, Crystal Report, dan database MySQL. Adapun sumber data untuk pengujian adalah menggunakan data transaksi dari perusahaan untuk produk¹⁷ ? pada bulan ? Tahun ?.

Adapun asumsi yang digunakan pada penelitian ini adalah usulan sistem informasi layak secara ekonomi maupun operasional pada PT. XYZ.

1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Pada bagian ini diuraikan hasil akhir/jawaban yang ingin diperoleh dari penelitian yang dilakukan atas pertanyaan penelitian yang diungkapkan pada bagian identifikasi masalah.

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan suatu rancangan model sistem informasi persediaan berbasis komputer yang dapat meningkatkan efektifitas perusahaan didalam pencatatan transaksi persediaan, pembuatan laporan, dan

15 *Research* is the systematic process of collecting and analyzing information to increase our understanding of the phenomenon under study. It is the function of the researcher to contribute to the understanding of the phenomenon and to communicate that understanding to others.

16 Dalam bentuk kalimat pertanyaan.

17 Misalnya dibatasi pada satu produk fast moving.

tersedianya data histori yang dapat digunakan oleh perusahaan untuk melakukan analisa lebih lanjut.

Pada bagian ini diuraikan manfaat penelitian ini bagi perusahaan, bagi peneliti, dan bagi institusi pendidikan terutama pada program studi.

Adapun manfaat penelitian ini bagi peneliti adalah merupakan suatu kesempatan untuk menambah wawasan, kemampuan analisis, cara berpikir yang sistematis, dan pengalaman didalam melakukan suatu analisa dan perancangan sistem guna menghasilkan sistem informasi yang bermanfaat dan dapat diaplikasikan.

Penelitian ini juga memberikan manfaat bagi perusahaan dimana menjadi masukan bagi manajemen perusahaan bagaimana perkembangan teknologi informasi dapat diaplikasikan menjadi solusi bagi perusahaan untuk meningkatkan efektifitas pengelolaan persediaan dan pembuatan laporan diperusahaan.

Secara umum penelitian ini dapat bermanfaat sebagai pengembangan ilmu dan bahan referensi bagi program studi terutama dalam proses penilaian karya ilmiah¹⁸.

1.5. Sistematika Penulisan

Pada bagian diuraikan sistematika penulisan yang akan dilakukan, terutama pembagian penulisan atas berapa Bab ?, dan uraian ringkas tentang masing-masing Bab, sampai kepada kesimpulan dan saran. Penulisan pada bagian ini hendaknya dituliskan secara narasi.

Dalam penelitian ini, laporan akan dituangkan menjadi enam bagian utama yang disusun menjadi bab pendahuluan, tinjauan pustaka, metodologi penelitian, analisa dan perancangan, dan diakhiri dengan kesimpulan dan saran.

Pada bagian pendahuluan membahas latar belakang timbulnya permasalahan, identifikasi masalah, pembatasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, serta sistematika penulisan laporan.

Pada bagian tinjauan pustaka menjelaskan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, teori yang digunakan sebagai landasan penelitian, peralatan analisa dan

18 Pada saat akreditasi program studi

perancangan sistem, notasi yang digunakan, dan uraian tentang perusahaan¹⁹.

Pada bagian metodologi penelitian akan menguraikan tahapan-tahapan pendekatan yang digunakan didalam melakukan penelitian dengan menguraikan metode pengumpulan data, metode analisa dan perancangan, pengembangan prototipe, metode evaluasi, dan penarikan kesimpulan.

Pada bagian analisa dan perancangan diuraikan kondisi sistem berjalan saat ini, analisa dan perancangan untuk mendapatkan model sistem usulan, pembuatan spesifikasi rancangan antarmuka dan database, dan proses evaluasi terhadap prototipe perangkat lunak sistem usulan.

Pada bagian kesimpulan dan saran berisi kesimpulan yang dapat diperoleh dari hasil penelitian, kemudian juga akan diberikan saran untuk pengembangan penelitian maupun masukan bagi perusahaan untuk penerapan hasil dari penelitian.

¹⁹ Sejarah ringkas perusahaan, bidang perusahaan, ruang lingkup perusahaan, kapasitas perusahaan,

BAB II

LANDASAN TEORI

Pada bagian ini perlu dimasukan teori-teori yang digunakan dalam penyelesaian masalah yang menjadi dasar pijakan peneliti untuk melakukan penelitian ataupun perancangan. Pada bagian ini juga dimasukan penelitian-penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya, notasi-notasi yang digunakan, dan gambaran umum objek penelitian. Setiap kutipan dari buku, jurnal, maupun tulisan lainnya perlu dituliskan sumbernya, termasuk gambar dan tabel.

2.1. Sistem Informasi Berbasis Komputer

2.1.1. Konsep Dasar Sistem

Sistem merupakan kumpulan elemen yang saling berhubungan satu sama lain yang membentuk satu kesatuan dalam usaha mencapai suatu tujuan (nama, tahun: hal)²⁰. Blah, blah, blah, ...

2.1.2. Konsep Dasar Informasi

Informasi adalah hasil pemrosesan data yang diperoleh dari setiap elemen sistem tersebut menjadi bentuk yang mudah dipahami dan merupakan pengetahuan yang relevan yang dibutuhkan oleh orang untu menambah pemahamannya terhadap fakta-fakta yang ada (nama, tahun: hal). Blah, blah, blah, ...

Suatu informasi dikatakan berkualitas apabila ditunjang oleh tiga hal yaitu akurat, tepat pada waktunya, dan relevan (John Burch dan GaryGrudnitski, 1986).

2.1.3. Sistem Informasi

Definisi atau Pengertian Sistem Informasi Secara umum merupakan kegiatan atau aktifitas yang melibatkan serangkaian proses, berisi informasi-informasi yang digunakan untuk mencapai tujuan. Sistem informasi adalah informasi yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan dalam sebuah organisasi (nama, tahun: hal).

Blah, blah, blah, ...

²⁰ Untuk kutipan yang diambil dari buku, jurnal, maupun sumber lainnya perlu dicantumkan nama, tahun terbitan sumber, dan halaman dimana kutipan diambil. Kemudian sumber kutipan juga harus dicantumkan pada Daftar Pustaka.

2.1.4. Jenis-jenis Sistem Informasi

Sistem informasi dikembangkan untuk tujuan yang berbeda-beda, tergantung pada kebutuhan bisnis. Sistem informasi dapat dibagi menjadi beberapa bagian yaitu *transactional processing system* (TPS), *office automation system* (AOS), *management information system* (MIS), *decision support system* (DSS), *group decision support system* (GDSS), dan *executive support system* (ESS) (nama, tahun: hal).

TPS blah, blah, blah, ...

2.2. Pengembangan Sistem Informasi

2.2.1. Perlunya Pengembangan Sistem

Perlunya pengembangan sistem baru untuk memperbaiki maupun menggantikan sistem lama dapat disebabkan oleh adanya permasalahan, pada sistem lama, untuk meraih kesempatan-kesempatan, dan adanya instruksi-instruksi (nama, tahun: hal).

Permasalahan pada sistem lama, blah, blah, blah, ...

2.2.2. Tujuan Pengembangan Sistem

Adapun Peningkatan yang diharapkan dalam pengembangan sistem informasi adalah dalam hal *performance* (kinerja), *information* (informasi) , *economy* (ekonomi) , *control* (kendali), *efficiency* (efisiensi), dan *service* (layanan) (nama, tahun: hal).

Kinerja blah, blah, blah, ...

2.2.3. Pendekatan Pengembangan Sistem

Ada banyak cara yang dapat dilakukan oleh perusahaan dalam melakukan pendekatan pengembangan sistem informasi, seperti *insourcing* (penyediaan internal), *prototyping* (prototipe), *package software* (paket software), *selfsourcing* (oleh pemakai sendiri), dan *outsourcing* (pihak ketiga) (nama, tahun: hal). Adapun ringkasan dari masing-masing pendekatan ditunjukkan pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Pendekatan pengembangan sistem informasi²¹

Sumber	Fitur	Kelebihan	Kekurangan
Penyediaan ²² internal	1. Proses Formal dilakukan tahap demi tahap secara berurutan 2. Spesifikasi dan persetujuan dalam bentuk tertulis 3. Peran pemakaian terbatas	Perlu untuk sistem dan proyek yang kompleks	1. Pelan dan Mahal 2. Perubahan tidak dapat dilakukan dengan cepat 3. Banyak kertas yang perlu dikelola
Prototipe	1. Kebutuhan ditentukan secara dinamis melalui sistem percobaan 2. Proses cepat, tidak formal dan berulang 3. Pemakaian secara terus-menerus berinteraksi dengan prototipe	1. Cepat dan tak mahal 2. Berguna manakala kebutuhan-kebutuhan tak menentu dan jika antarmuka pemakai-akhir merupakan hal yang penting 3. Meningkatkan partisipasi pemakai	Tak cocok untuk sistem yang kompleks dan besar
Paket software	Perangkat lunak komersial mengurangi kebutuhan internal untuk mengembangkan program	1. Menurangi kerja untuk perancangan, Pemrograman, instalasi dan pemeliharaan 2. Dapat menghemat waktu dan biaya jika yang dikembangkan adalah aplikasi bisnis yang umum 3. Mengurangi kebutuhan sumber daya internal bidang sistem informasi	1. Kemungkinan tidak cocok dengan kebutuhan organisasi yang bersifat unik. 2. Kemungkinan tidak dapat melakukan beberapa fungsi bisnis dengan baik 3. Pencocokan dengan kebutuhan menaikan biaya pengembangan.
Oleh pemakai sendiri	1. Sistem dibuat oleh pemakai-akhir dengan menggunakan perangkat lunak generasi keempat 2. Cepat dan tidak formal 3. Peran spesialis sistem informasi sangat sedikit	1. Pemakai mengendalikan pembuatan system 2. Menghemat waktu dan biaya pengembangan 3. Mengurangi ketertinggalan aplikasi yang dikehendaki	1. Dapat membuat sistem informasi berkembang biak tanpa dapat dikendalikan 2. Sistem tidak selalu memenuhi dengan standar jaminan mutu
Pihak ketiga	Sistem dibuat dan seringkali dioperasikan oleh pihak luar	1. Dapat mengurangi atau mengalihkan biaya 2. Dapat menghasilkan sistem sekalipun sumber daya internal tidak tersedia atau secara teknis kurang	1. Kehilangan kontrol terhadap fungsi sistem informasi 2. Tergantung sekali pada vendor

(Sumber: nama, tahun, halaman)

2.2.4. Siklus Hidup Pengembangan Sistem (SDLC)

SDLC adalah proses untuk memahami bagaimana sistem informasi dapat mendukung kebutuhan bisnis, membangun sistem, dan menyampaikannya ke pemakai (nama, tahun: hal). Kunci dari SDLC adalah sistem analisis yang mana

²¹ Keterangan sejajar dengan batas kiri tabel, dan penomoran tabel 2.1, 2.2, dst

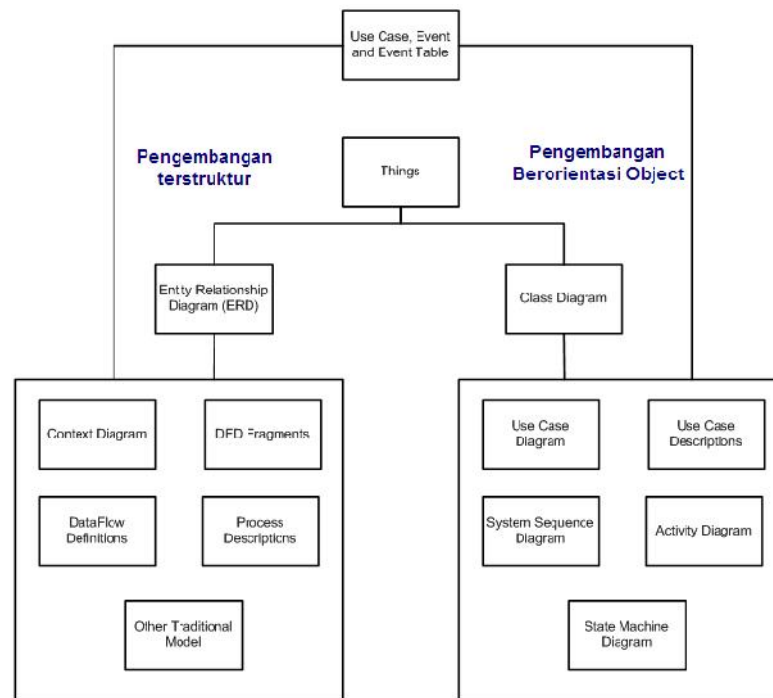
²² Isi tabel Font Times New Roman 10pt

menganalisa situasi bisnis, mengidentifikasi kesempatan untuk perbaikan, dan merancang sistem informasi untuk menerapkannya. SDLC memiliki empat tahapan utama yang sama yaitu perencanaan, analisa, perancangan dan implementasi.

Perencanaan adalah blah, blah, blah, ...

2.2.5. Metodologi Pengembangan Sistem

Pada dasarnya saat ini perancangan sistem dapat menggunakan dua pendekatan pengembangan yaitu pengembangan secara terstruktur, dan pengembangan berorientasi objek, Pada masing-masing pendekatan menggunakan peralatan permodelan yang berbeda, secara ringkas pengembangan sistem untuk kedua model ditunjukkan pada Gambar 2.2.



Gambar 2.2. Model perancangan sistem.

(Sumber: nama, tahun: hal)

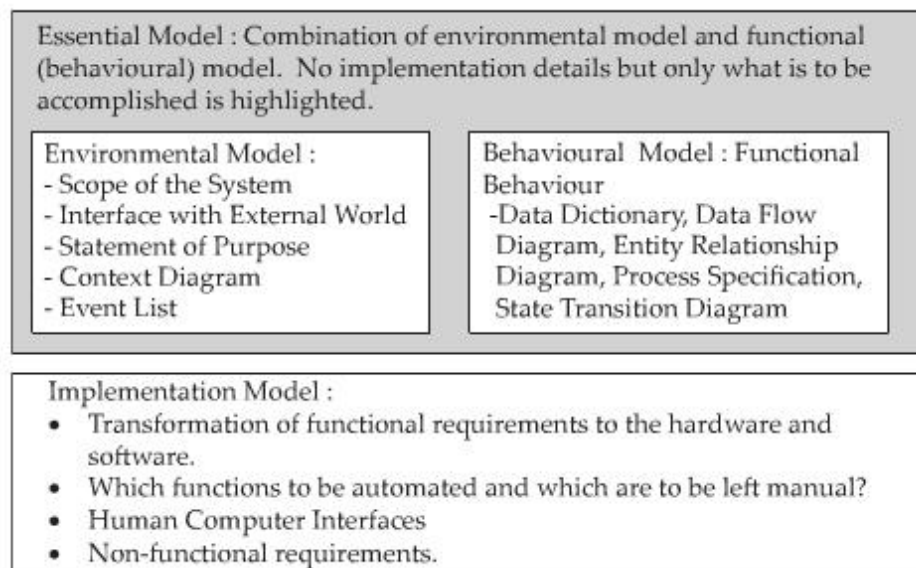
2.2.6. Structured Analyst and Structured Design (SASD)²³

SASD dikembangkan oleh DeMarco, Yourdon, dan Constantine pada akhir tahun 1970-an setelah kemunculan dari pemrograman terstruktur. SASD digunakan oleh IBM untuk siklus pengembangan mereka pada akhir tahun 1970-an, dan diawal

²³ Masukan teori metode yang digunakan untuk pengembangan sistim pada skripsi anda, dalam hal ini adalah menggunakan SASD dengan pendekatan Yourdon yang dikenal dengan istilah Modern SASD.

1980-an. Tahun 1989, Yourdon menerbitkan “Modern Structured Analysis”, dan ketersediaan peralatan *computer aided software engineering* (CASE) pada tahun 1990-an memungkinkan analis untuk membangun dan memodifikasi SASD model secara grafik.

Edward Yourdon adalah salah satu dari perintis pengembangan pendekatan terstruktur pada pembuatan sistem, dan idenya memberi pengaruh besar pada pemikiran di area ini, dan yang paling fundamental adalah tidak terlalu penting untuk memodelkan sistem yang digunakan pemakai saat ini selama pekerjaan analisa. Alasannya yang telah dia buktikan adalah membuang sangat banyak waktu dan usaha dan juga dibuktikan sangat tidak populer bagi pemakai, mengapa menghabiskan waktu memodelkan sistem saat ini, ketika kita akan membangun satu yang baru ? Kemudian pengembang didorong menggunakan analisa untuk membuat yang Yourdon menyebutnya sebagai *essensial model* yang merupakan model logika dari sistem yang dibutuhkan yang memiliki dua komponen yaitu *environmental model* dan *behavioral model* (nama, tahun : hal). Elemen dari SASD ditunjukkan pada Gambar 2.3.



Gambar 2.3. Elemen utama dari SASD
(Sumber: Vasappanavara, R. et. Al, 2011)

Model environmental menunjukkan batasan dari kebutuhan sistem didalam bentuk *context diagram*, suatu *event list* dan pernyataan ringkas tujuan diadakannya sistem (*statement of purpose*), dan tidak mendefinisikan bagaimana sistem akan

melakukan fungsinya.

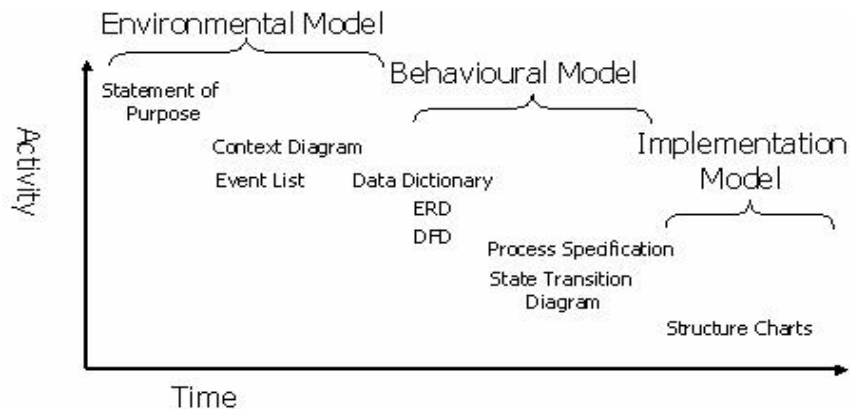
Model behavioral menunjukkan bagaimana sistem bekerja didalam batasannya, dengan menggunakan beberapa diagram seperti *data flow* (DFD), *entity relationship diagram* (ERD), dan *state transition diagram* (STD) yang ditambah dengan *process specifications* serta *data dictionary* (DD). STD dibutuhkan jika memodelkan sistem realtime. *Process specifications* adalah menerangkan masing-masing proses pada DFD, dan biasanya berupa pseudocode yang menjelaskan input, algoritma proses dan input.

Kedua komponen model tersebut diatas adalah mengimbangi satu sama yang lain sehingga menjadi gambaran yang lengkap dan konsisten tentang apa yang dilakukan oleh sistem, dan tentu saja didalam mengembangkan *model essensial*, analisis mempelajari dengan baik sistem saat ini.

Pendekatan Yourdon tidak secara khusus menegaskan atau menentukan bahwa pengembang harus menggunakan semua teknik yang disebutkan diatas. Bahkan sebaliknya pemakaian teknik dari luar diperbolehkan jika dapat memberikan kontribusi untuk melengkapi analisa. Penekanan dari pemilihan dan pemakaian peralatan dan teknik adalah sesuai dengan kebutuhan dari proyek secara individu.

Setelah *model essensial* dibuat berarti kita telah menganalisa semua kebutuhan pemakai, dan menjadi model dasar bagi *user implementation model*. Hal ini berbeda dengan model essensial dimana menunjukkan bagaimana model diimplementasikan. Peralatan yang digunakan pada tahapan ini adalah *structure chart* untuk memodelkan hirarki sinkronus didalam suatu sistem dan secara ekstensif digunakan untuk perancangan program (Yourdon, 1989). Diagram struktur adalah didasarkan pada konsep *hierarchal input, process, output* (HIPO), yang memecah sistem kedalam modul-modul yang akan didefinisikan dengan baik menggunakan konsep HIPO. Diagram struktur memperlihatkan hirarki top-down dari modul-modul dan interface data diantara mereka (Yourdon, 1989). Fungsi dari modul adalah didefinisikan tetapi prosedur internal dari pemrosesan didalamnya tidak didefinisikan pada diagram struktur, dalam hal ini menggunakan konsep "*black box*". Opsi lain yang dapat dipertimbangkan pada model implementasi adalah adopsi dari arsitektur klien server, menggunakan bahasa generasi ke-empat, atau mencari paket solusi yang tersedia. Proses analisa dan perancangan dengan pendekatan

SASD ditunjukkan pada Gambar 2.4.



Gambar 2.4. Proses analisa dan perancangan menurut Yourdon
(Sumber: nama, tahun: hal)

Pendekatan Yourdon adalah terbukti lebih baik dan berdasarkan pada pengalaman praktis. Adalah cocok untuk kebanyakan tipe aplikasi, real-time dan cocok untuk aplikasi komersil. Pemakaian teknik seperti diagram dataflow yang mana saat ini menjadi dikenal secara luas, dan tiada pembatasan terhadap metode lainnya, membuatnya menjadi mudah dicapai oleh pemula, dan diaplikasikan secara lebih fleksibel bagi pengembang yang telah berpengalaman.

2.2.7. Alat Bantu Analisa dan Perancangan Sistem²⁴

Alat bantu analisa dan perancangan sistem dengan pendekatan SASD dapat menggunakan *statement of purpose*, *context diagram*, *event list*, *DFD*, *data dictionary*, *process specification*, *state transition diagram*, *ERD*, dan *structure chart*.

Statement of purpose

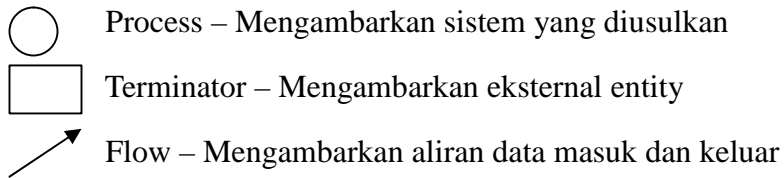
Merupakan pernyataan ringkas mengenai tujuan dari sistem, hal ini ditujukan untuk manajemen tingkat tinggi, pemakai pada level manajemen, dan pihak lainnya yang tidak secara langsung terlibat didalam pengembangan sistem. Bagian ini tidak bertujuan menjelaskan sistem secara keseluruhan, untuk secara mendetail mengenai bagaimana sistem bekerja dapat dilihat pada bagian behavioral model.

Diagram Context

Merupakan diagram yang menunjukkan batasan antara sistem dengan

²⁴ Pada bagian ini dijelaskan secara ringkas alat-alat perancangan yang akan digunakan, notasi yang digunakan, dan keterangannya, dalam hal ini tidak perlu dibuat contoh.

lingkungannya, yang terfokus pada manusia, organisasi dan sistem luar yang berinteraksi dengan sistem yang akan dikembangkan. Adapun notasi yang digunakan pada diagram context adalah sebagai berikut:

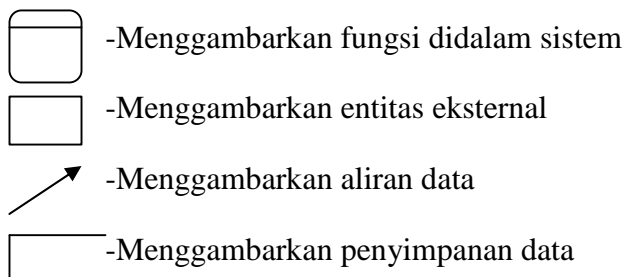


Event List

Merupakan daftar naratif dari kejadian yang timbul diluar dari sistem dan mengharuskan sistem melakukan respon. Masing-masing kejadian diberi label sebagai F, T, atau C yang menunjukkan kejadian tersebut berupa *flow oriented event* (F), *temporal event* (T), atau *control event* (C). Flow oriented event adalah proses yang dipicu oleh kedatangan data, temporal event adalah proses yang dipicu oleh jam internal, sedangkan control event adalah proses yang dipicu oleh kejadian eksternal yang tidak terprediksi.

Data Flow Diagram

Merupakan diagram yang memodelkan sistem sebagai suatu jaringan dari proses-proses secara fungsional, transformasi data didalam sistem secara logika tanpa mempertimbangkan fisik dari sumber data seperti media telepon, surat, maupun dimana data tersebut disimpan seperti kartu dan hardisk. DFD merupakan peralatan pemodelan sistem yang paling umum digunakan. Adapun notasi Gane & Sarson yang digunakan didalam penggambaran DFD adalah sebagai berikut:



Penggambaran dari DFD secara level, dimulai dari level 0, kemudian masing-masing fungsi akan didekomposisi menjadi lebih detail dan digambarkan pada DFD

level 1, dan seterusnya sehingga diperoleh gambaran yang jelas dari sistem dan fungsi-fungsi didalamnya.

Process Specifications/Mini Specifications

Merupakan peralatan yang digunakan untuk menjelaskan setiap fungsi primitif pada DFD, dalam hal ini adalah proses pada DFD level paling rendah. *Mini-Spec* menjelaskan bagaimana data yang masuk diproses menjadi data keluaran. Spesifikasi ini akan digunakan oleh programmer untuk membuat program. Metode yang dapat digunakan untuk penulisan *Mini-Spec* adalah bahasa Indonesia/ Inggris terstruktur, tabel keputusan maupun pohon keputusan.

Data Dictionary

Merupakan peralatan yang digunakan untuk mendefinisikan elemen data untuk menghindari perbedaan interpretasi. Adapun notasi yang digunakan didalam mendefinisikan elemen data didalam *data dictionary* adalah sebagai berikut:

- ‘ = ‘ adalah terdiri dari
- ‘ + ‘ dan
- ‘ () ‘ elemen adalah bersifat optional
- ‘ { } ‘ iterasi
- ‘ [] ‘ pilih salah satu dari daftar elemen
- ‘ | ‘ pemisah dari elemen-elemen yang dapat dipilih
- ‘ ** ‘ komentar
- ‘ @ ‘ pengenal untuk penyimpanan (*unique id*)

Entity Relationship Diagram (ERD)

Merupakan representasi secara grafis dari layout data pada abstraksi tingkat tinggi dan digunakan didalam perancangan basis data, mendefinisikan elemen-elemen data dan hubungan antara mereka didalam sistem. ERD merupakan peralatan yang efektif untuk berkomunikasi dengan *database administrator* (DBA). Berdasarkan informasi pada ERD, DBA dapat menentukan kunci dan indeks atau pointer yang akan mereka gunakan sehingga akses record database dapat menjadi efisien. Adapun notasi yang digunakan didalam menggambarkan ERD adalah sebagai berikut:

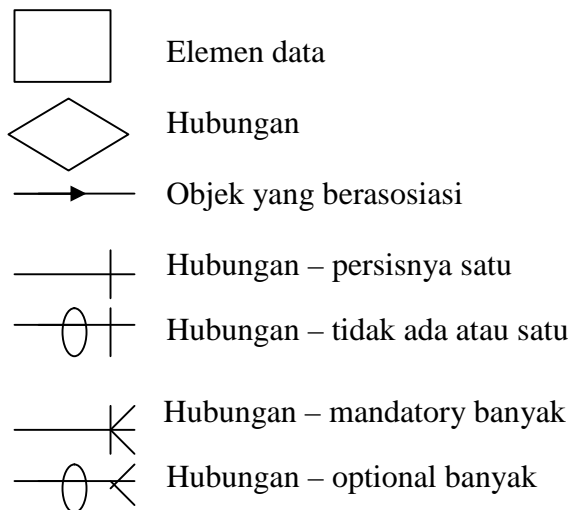
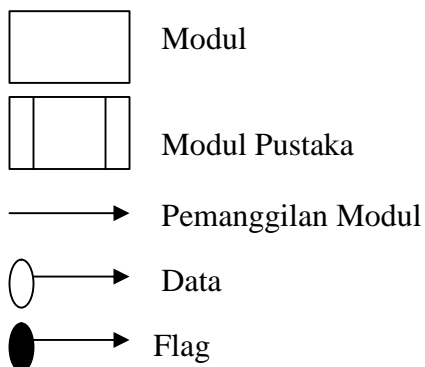


Diagram Struktur

HIPO diagram dibuat oleh IBM pada tahun 1970-an dan digunakan oleh sistem analis untuk merepresentasikan suatu pandangan tingkat tinggi dari fungsi yang dikerjakan oleh sistem, seperti dekomposisi dari fungsi kedalam sub-fungsi, dan selanjutnya. Di dalam lingkungan pemakai, diagram HIPO dapat menjadi alat pemodelan yang bermanfaat, karena mereka kelihatannya seperti diagram organisasi yang menjelaskan hirarki manager, submanager, dan selanjutnya yang dikenal sebagai *visual table of content* (VTOC). Masing-masing kotak didalam VTOC dapat dijelaskan lebih detail didalam suatu *input-process-output* (IPO) yang merupakan komponen kedua dari diagram HIPO. Adapun notasi yang digunakan dalam diagram struktur adalah sebagai berikut:



2.3. Manajemen Persediaan²⁵

2.3.1. Persediaan

Persediaan merupakan aset yang sangat mahal yang dapat digantikan oleh aset yang lebih murah yaitu informasi. Untuk menggantikannya, informasi haruslah tepat waktu, akurat, andal dan konsisten. Jika ini terjadi, maka akan tersimpan lebih sedikit persediaan, mengurangi biaya dan mengirimkan produk lebih cepat ke pelanggan. Manajemen informasi yang lebih baik dapat meningkatkan respon perusahaan kepada permintaan pelanggan (Lee, 2000; Mentzer, 2004).

Blah, blah, blah, ...

2.3.2. Klasifikasi Persediaan

Klasifikasi ABC (Pareto) dapat digunakan untuk menentukan kebutuhan tingkat layanan, dan membantu identifikasi item mana yang perlu diberi prioritas yang lebih tinggi dalam hal alokasi waktu manajemen dan sumber daya keuangan. Blah, blah, blah, ...

2.3.3. *Safety Stock* dan Variasi dari Permintaan

Ballou (1999) menyimpulkan bahwa tujuan dari *safety stock* (SS) adalah untuk mengantisipasi variabilitas, ketidakpastian dari permintaan dan lead-time pada pasokan atau distribusi. Hal tersebut ditentukan secara prosedur statistik yang mana berakut dengan alamiah acak dari variabel-variabel yang terlibat. Jumlah tergantung pada variasi dan target ketersediaan produk. Oleh karena itu peramalan yang akurat adalah penting untuk meminimalkan persediaan pengaman.

Ada beberapa cara untuk menghitung variabilitas, dua yang sering digunakan adalah – Standard Deviation () dan Mean Absolute Deviation (MAD) adalah ditunjukkan pada Persamaan 2.24 dan Persamaan 2.25.

$$SS = \text{faktor layanan pelanggan}_{SD} \times SD \times \sqrt{LT} \dots\dots\dots(2.1)^{26}$$

$$SS = \text{faktor layanan pelanggan}_{MAD} \times MAD \times \sqrt{LT} \dots\dots\dots(2.2)$$

25 Pada bagian 2.3. dimasukan teori terkait dengan topik bahasan pada skripsi, dalam hal ini adalah tentang manajemen persediaan.

26 Untuk penulisan Formula/Rumus harus menggunakan nomor formula seperi pada contoh.

2.4. Gambaran Umum Perusahaan

2.4.1. Sejarah Perusahaan

2.4.2. Lokasi Perusahaan

2.4.3. Kegiatan Perusahaan

2.4.4. Struktur Organisasi dan Uraian Tugas

2.4.5. Visi dan Misi Perusahaan

2.4.6. Keterkaitan Fakta dengan Penelitian²⁷

Dewasa ini PT. XYZ memiliki ??? SKU persediaan, dengan jumlah total kuantitas persediaan yang mencapai ??? unit. Pencatatan persediaan yang ada masih dilakukan secara manual dengan menggunakan kartu persediaan. Setiap adanya transaksi pemasukan maupun pengeluaran, harus dicatat pada kartu persediaan. Fakta-fakta yang ditemukan adalah sering hilangnya kartu persediaan, tulisan sulit terbaca, pencatatan yang tidak kronologis dan pencatatan yang tidak muktahir, sampai kepada rusaknya kartu persediaan. Untuk dapat memastikan posisi persediaan, tidak jarang harus dilakukan penghitungan fisik sebelum memberikan jawaban kepada pertanyaan pelanggan, sehingga tidak jarang menyebabkan *delay* dan perlunya panggilan telepon kembali. Kemudian fakta lainnya adalah tingginya jam lembur pada bagian administrasi persediaan untuk memuktakhirkan data kartu persediaan maupun membuat berbagai laporan persediaan sesuai dengan permintaan manajemen. Manajemen perusahaan menginginkan suatu sistem yang dapat menghasilkan informasi posisi persediaan untuk respon terhadap pertanyaan pelanggan dibawah satu menit, dan penyerahan laporan maksimal satu hari setelah tanggal periode transaksi.

Dari masalah yang ada diatas, peneliti mencoba membantu memberikan solusi kepada PT. XYZ dalam mengatasi masalah yang ada dengan membuat suatu rancangan sistem informasi berbasis komputer sebagai alat untuk sistem pencatatan persediaan, dan pembuatan laporan yang selama ini belum dilakukan oleh PT. XYZ.

²⁷ Perlu diungkapkan fakta yang terjadi diperusahaan dan kaitannya dengan penelitian yang dilakukan.

BAB III METODOLOGI²⁸ PENELITIAN²⁹

Pada bagian ini dijelaskan jenis penelitian yang akan dilakukan, dan metode pendekatan yang digunakan sebagai cara untuk melakukan penelitian, metode pengumpulan data, objek penelitian, metode analisa dan perancangan, metode pengujian. Perlu juga disampaikan alasan pemilihan metode tersebut. Kemudian perlu dibuat suatu diagram ringkas dari metodologi penelitian yang menggambarkan tahapan pelaksanaan penelitian dari awal sampai kepada kesimpulan.

3.1. Metode Penelitian

Penelitian pada skripsi ini adalah penelitian perancangan³⁰ atau disebut juga penelitian pengembangan, dan metodologi pengembangan sistem yang digunakan adalah *structured analisis and structured design* (SASD³¹) dengan pendekatan Yourdon³² yang dikenal dengan istilah *Modern SASD* ataupun Yourdon *Structured Method* (YSM).

3.2. Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode pengumpulan data yaitu sebagai berikut :

a. Wawancara

Yaitu suatu teknik pengumpulan data dimana peneliti mengadakan suatu tanya jawab langsung dengan pihak manajemen PT. XYZ yang dapat memberikan

28 Metodologi adalah cara-cara yang digunakan oleh seseorang secara rutin dalam menyelesaikan suatu pekerjaan.

29 Suatu proses penyelidikan secara sistematis yang ditujukan pada penyediaan informasi untuk menyelesaikan masalah-masalah (Cooper & Emory, 1995)

30 Design research is sometimes called "Improvement Research" and this designation emphasizes the problem- solving/performance-improving nature of the activity. *Suggestions* for a problem solution are abductively drawn from the existing knowledge/theory base for the problem area (Pierce, 1931), Design research includes six step: problem identification and motivation, definition of the objectives for a solution, design and development, evaluation and communication (Peppers, K. et al, 2007), Natural sciences and social sciences try to understand reality, design science attempts to create thing that server human purposes.

31 SASD was developed in the late 1970s by DeMarco, Yourdon, and Constantine after the emergence of structured programming. Then IBM incorporated SASD into their development cycle in the late 1970s and early 1980s

32 Yourdon publicized SASD after he published his book "Modern Structured Analysis". Classical SASD was enhanced to improve its ability to represent real-time systems. The resulting technique is now called Modern SASD.

penjelasan mengenai informasi yang berhubungan dengan judul usulan penelitian yang diangkat oleh penyusun, data yang diperoleh selama interview yaitu sistem pencatatan persediaan, pencatatan transaksi, laporan-laporan persediaan yang ada, dan kendala-kendala yang dihadapi perusahaan saat ini, dan harapan manajemen untuk suatu sistem baru.

b. Observasi

Metode ini digunakan untuk mempelajari dan mengetahui secara langsung hal-hal yang ada dilapangan yang berhubungan langsung dengan judul usulan penelitian yang diangkat dengan berkunjung langsung ke departemen pembelian, penjualan dan gudang, data-data yang diperoleh selama observasi tentang alur sebuah permasalahan pembelian dan penjualan, dan pengendalian persediaan.

c. Kepustakaan

Metode ini digunakan untuk mempelajari topik terkait dengan manajemen persediaan maupun literatur lainnya yang terkait dengan pengembangan sistem informasi dan rekayasa perangkat lunak.

3.3. Objek Penelitian

Penelitian ini dilakukan di perusahaan PT. XYZ yang didirikan pada tahun ??? yang merupakan perusahaan bergerak di bidang ??? yang beralamat di ???.

3.4. Metode Analisa dan Perancangan

Analisa dimulai studi awal untuk mempelajari sistem pencatatan persediaan, pencatatan transaksi, laporan-laporan persediaan, dan kendala-kendala yang dihadapi oleh perusahaan saat ini dengan menggambarkan suatu *workflow diagram*, selanjutnya akan dibuat model logika dari kebutuhan sistem yang diistilahkan oleh Yourdon sebagai model *essensial*. Pada *essensial* model akan dibuat model lingkungan dengan menggunakan pernyataan tujuan dari sistem, daftar kejadian yang akan dilayani oleh sistem, dan penggambaran diagram konteks yang merupakan batasan ruang lingkup dari sistem. Pada saat yang sama juga dikembangkan model perilaku dengan menggunakan diagram arus data (DFD) yang didukung dengan kamus data (DD) dan spesifikasi proses yang merupakan spesifikasi kebutuhan fungsional dari sistem,

kemudian juga dibuat state transition diagram (STD) yang merupakan spesifikasi aspek dinamis dari sistem (jika ada), dan diagram hubungan entitas (ERD) yang merupakan spesifikasi kebutuhan data.

Setelah pembuatan model *essensial* sebagai spesifikasi model sistem usulan, maka dilanjutkan dengan pembuatan model implementasi dengan membuat diagram struktur yang merupakan spesifikasi perangkat lunak sebagai hierarchi modul dan rutin, pada saat yang sama juga dibuat antar muka pemakai berupa rancangan form dan laporan, kemudian juga ditentukan perangkat keras dan perangkat lunak target lingkungan pengoperasian perangkat lunak sistem usulan.

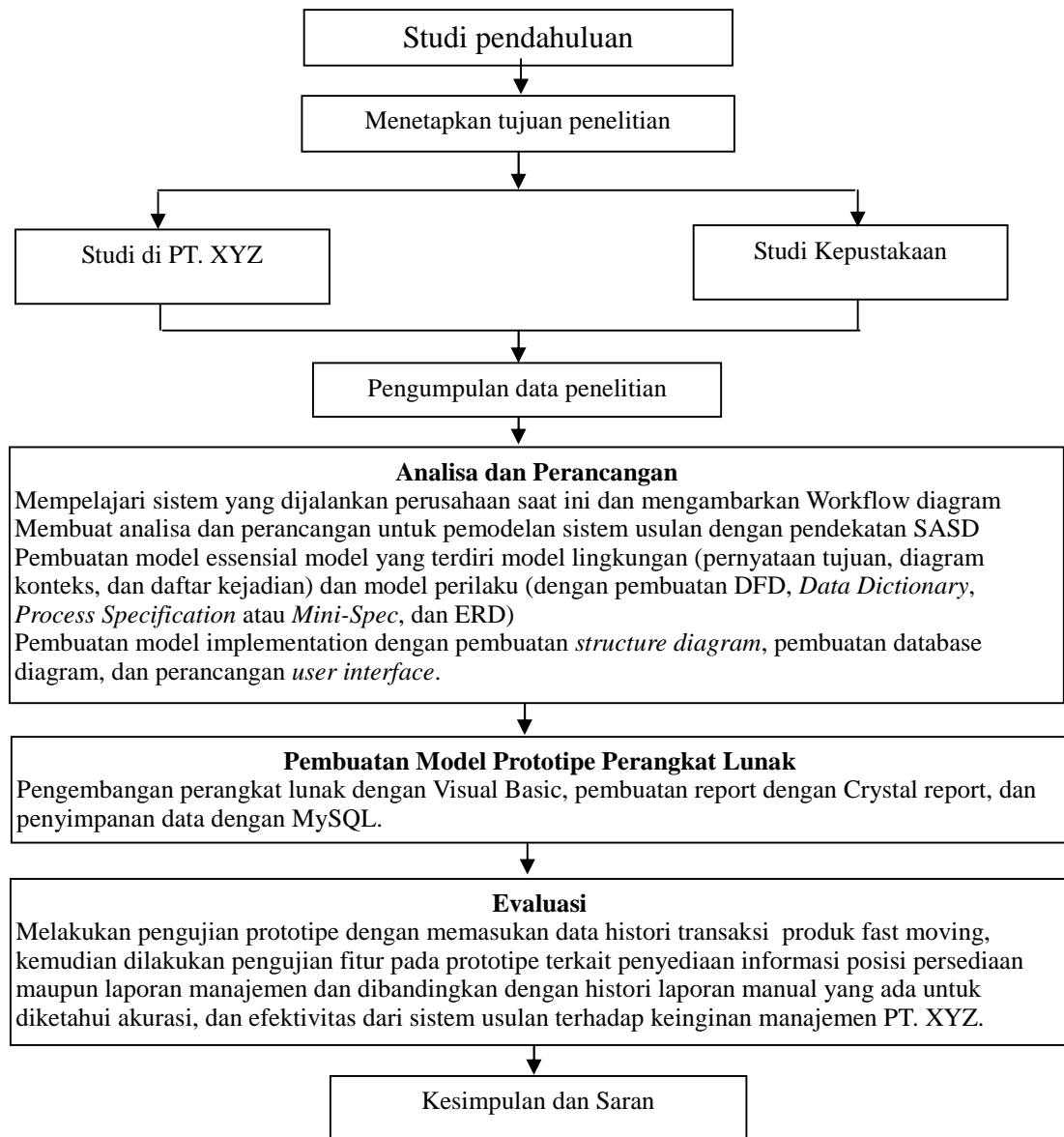
3.5. Metode Pengujian

Untuk menguji efektivitas dari hasil rancangan, maka akan dibuat prototipe model perangkat lunak dengan menggunakan peralatan RAD seperti Visual Basic, Crystal Report, dan database yang digunakan adalah MySQL.

Pengujian dilakukan dengan melakukan input data produk ?, dan histori transaksi terkait dengan produk tersebut pada bulan ? Tahun ?. **Selanjutnya akan dilakukan pemeriksaan posisi persediaan, dan pencetakan laporan dan dibandingkan dengan histori laporan manual yang ada untuk memeriksa akurasi dari informasi yang dihasilkan oleh sistem baru. Kemudian dilakukan pengumpulan data statistik deskriptif³³ terhadap rata-rata, maksimum, minimum, dan standard waktu yang diperlukan untuk menghasilkan informasi dan laporan dari hasil menjalankan program sebanyak sepuluh kali. Berdasarkan hasil pengujian akan digunakan untuk membuat ekspektasi efektifitas dari sistem usulan untuk memenuhi harapan dari manajemen PT. XYZ.**

Secara ringkas metodologi penelitian pada skripsi ini ditunjukkan pada Gambar 3.1.

33 **Statistika deskriptif** adalah metode-metode yang berkaitan dengan pengumpulan dan penyajian suatu gugus data sehingga memberikan informasi yang berguna.



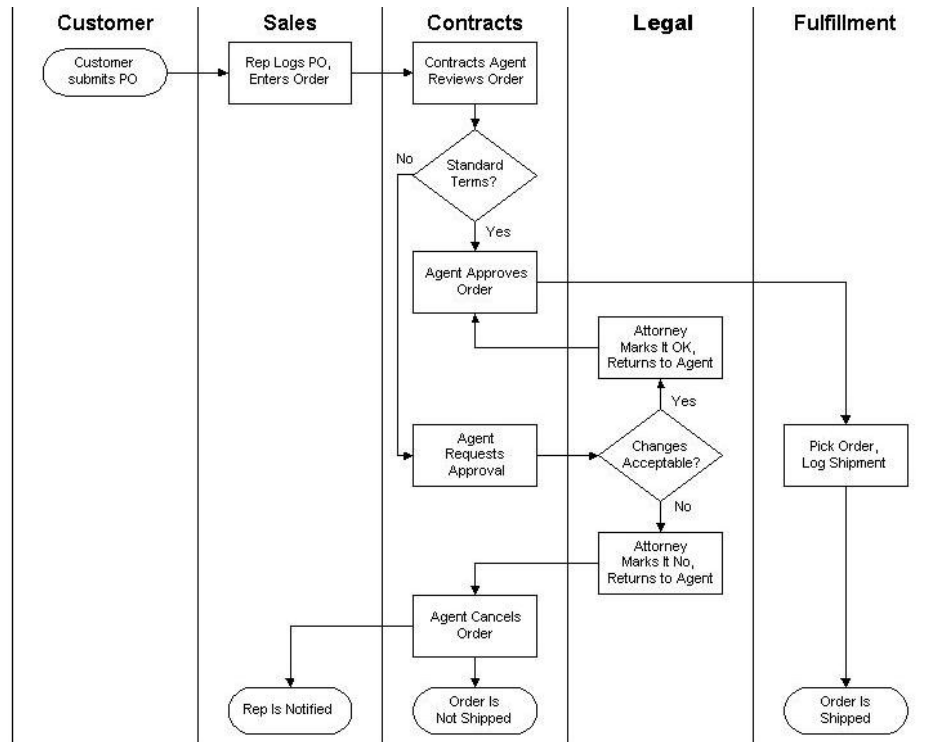
Gambar 3.1. Metodologi Penelitian

BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN

4.1. Analisa Sistem

Pada bagian ini diuraikan kondisi sistem saat ini dan sistem usulan secara deskripsi dan juga digambarkan workflow diagram.

Blah, Blah, Blah, ...



Gambar 4.1. Work Flow Diagram

4.2. Rancangan Sistem

4.2.1. Pernyataan Tujuan Sistem

Pada bagian ini dituliskan *statement of purpose* yang merupakan keterangan ringkas dan jelas sebagai pandangan tingkat tinggi untuk keperluan manajemen dari sistem usulan.

Tujuan dari e-DRP sisi dealer adalah sebagai sistem pendukung proses perencanaan persediaan di sisi dealer. Sistem akan menangani pencatatan transaksi persediaan, pertukaran data elektronik, dan melakukan proses perencanaan persediaan. Informasi yang dihasilkan dari sistem ini digunakan oleh pihak

manajemen di dealer sebagai pendukung keputusan didalam pembuatan pesanan pembelian ke main dealer.

4.2.2. Daftar Kejadian

Pada bagian ini dituliskan hal-hal apa saja yang kejadian yang timbul diluar dari sistem dan mengharuskan sistem melakukan respon. Masing-masing kejadian diberi label sebagai F, T, atau C yang menunjukkan kejadian tersebut berupa *flow oriented event* (F), *temporal event* (T), atau *control event* (C). Flow oriented event adalah proses yang dipicu oleh kedatangan data, temporal event adalah proses yang dipicu oleh jam internal, sedangkan control event adalah proses yang dipicu oleh kejadian eksternal yang tidak terprediksi.

Adapun daftar kejadian untuk sistem e-DRP sisi klien adalah sebagai berikut:

1. Pencatatan kelengkapan data konsumen (F)
2. Pencatatan pesanan penjualan dari konsumen(F)
3. Pemeriksaan persediaan on hand (F)
4. Pembuatan picking sheet (F)
5. Pencatatan hasil picking (F)
6. Pembuatan nota suku cadang (F)
7. Persiapan parameter perencanaan persediaan (F)
8. Pembuatan perencanaan persediaan (F)
9. Pembuatan purchase order (F)
10. Pencatatan receive note (F)
11. Proses ETL untuk keperluan data warehouse (T)
12. Download data dari *webservices main dealer* (T).
13. Upload data ke *webservices main dealer* (T).

4.2.3. Diagram konteks

Pada bagian ini digambarkan diagram konteks yang menunjukkan ruang lingkup dari sistem usulan, serta interaksi antara sistem dengan lingkungannya,

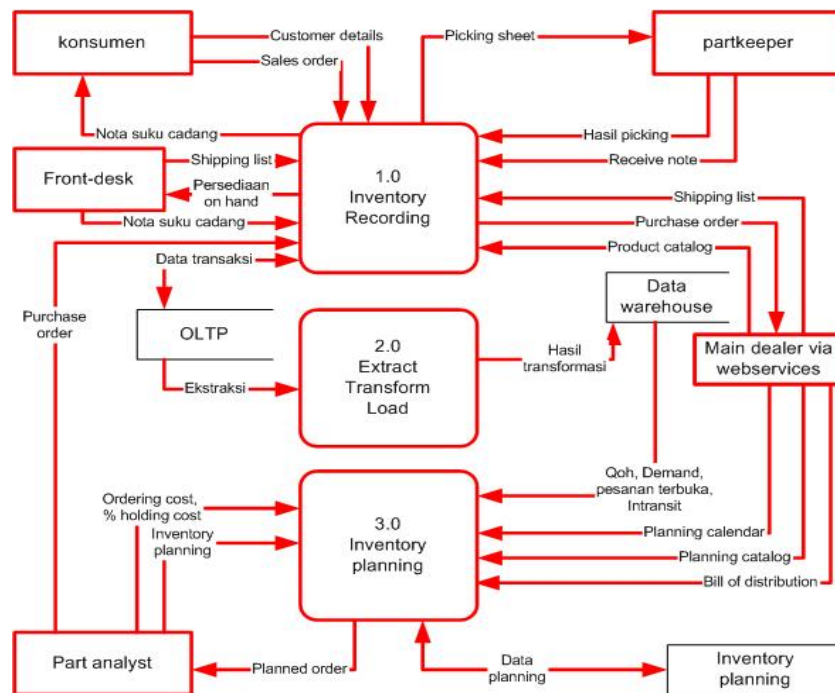
dalam hal ini adalah eksternal entitas.



Gambar 4.2. Diagram konteks³⁴ sistem usulan

4.2.4. DFD Bertingkat

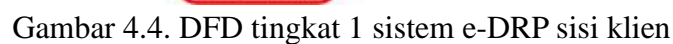
Pada bagian ini gambarkan mulai dari DFD level 1 yang merupakan dekomposisi dari Diagram konteks (atau DFD level 0)



Gambar 4.3. DFD tingkat 1 sistem e-DRP sisi klien

³⁴ Langkah penggambaran diagram Konteks dimulai dengan mengambarkan sebuah simbol proses pada bagian tengah dari diagram yang mewakili sistem yang akan dikembangkan, kemudian buatlah sebuah daftar calon entitas luar seperti pelanggan, pemasok, pemerintah, departemen atau pelaku diluar dari sistem (jika sistem yang dikembangkan untuk suatu bagian dari perusahaan). Kemudian identifikasi aliran data masuk dan keluar antara sistem dengan entitas luar tersebut. Gambarkan kotak persegi yang mengidentifikasi masing-masing entitas luar sebagai kotak disekitar sistem (dalam hal ini simbol proses), gambarkan data flow untuk masing-masing entitas ke dan dari sistem. Lakukan review dengan pihak perusahaan untuk mendapatkan suatu kepastian.

Pada bagian ini gambarkan DFD level 2 yang merupakan dekomposisi dari proses yang ada di DFD tingkat 1, pada contoh dibawah ini akah dekomposisi oleh process 3.0.



Pada bagian ini gambarkan DFD level 3, yang merupakan dekomposisi dari Tingkat kedalam DFD yang diperlukan adalah sampai kepada level yang menunjukkan fungsi secara primitif.

4.2.5. Kamus Data

Pada bagian ini didefinisikan kamus data untuk masing-masing arus data pada DFD level terakhir.

Contoh:

```
Purchase Order = Nomor Pesanan + Tanggal + Kode Dealer +  
                Tanggal pengiriman + 1{Detail Pesanan}n  
Detail Pesanan = SKU + Kuantitas + Satuan  
Satuan = [unit|Doos]  
POH = /* Projected On Hand */
```

4.2.6. Spesifikasi Proses

Pada bagian ini dirincikan proses pada DFD level terakhir dengan menggunakan pseudocode yang boleh dituliskan dengan bahasa alamiah, misalnya bahasa Indonesia.

Contoh:

P-SPEC 1.5 (Periksa Quantity On Hand)

INPUT:

@idSKU

OUTPUT:

@lDitemukan

@nQtyOnHand

ALGORITMA:

Lakukan query QOH ke database berdasarkan @idSKU

Jika ditemukan maka

Isi @lDitemukan = TRUE

Isi @nQtyOnHand = QOH

Jika tidak

Isi @lDitemukan = FALSE

Akhir dari jika

P-SPEC 3.6 (Hitung safety stock)

INPUT:

@nMAD

@nServiceLevel

OUTPUT:

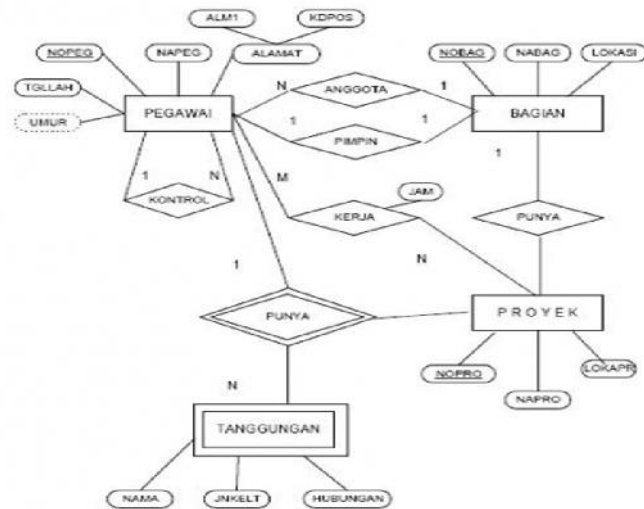
@nQtySafetyStock

ALGORITMA:

Isi @nQtySafetyStock = Z(@nServiceLevel) * (1.25

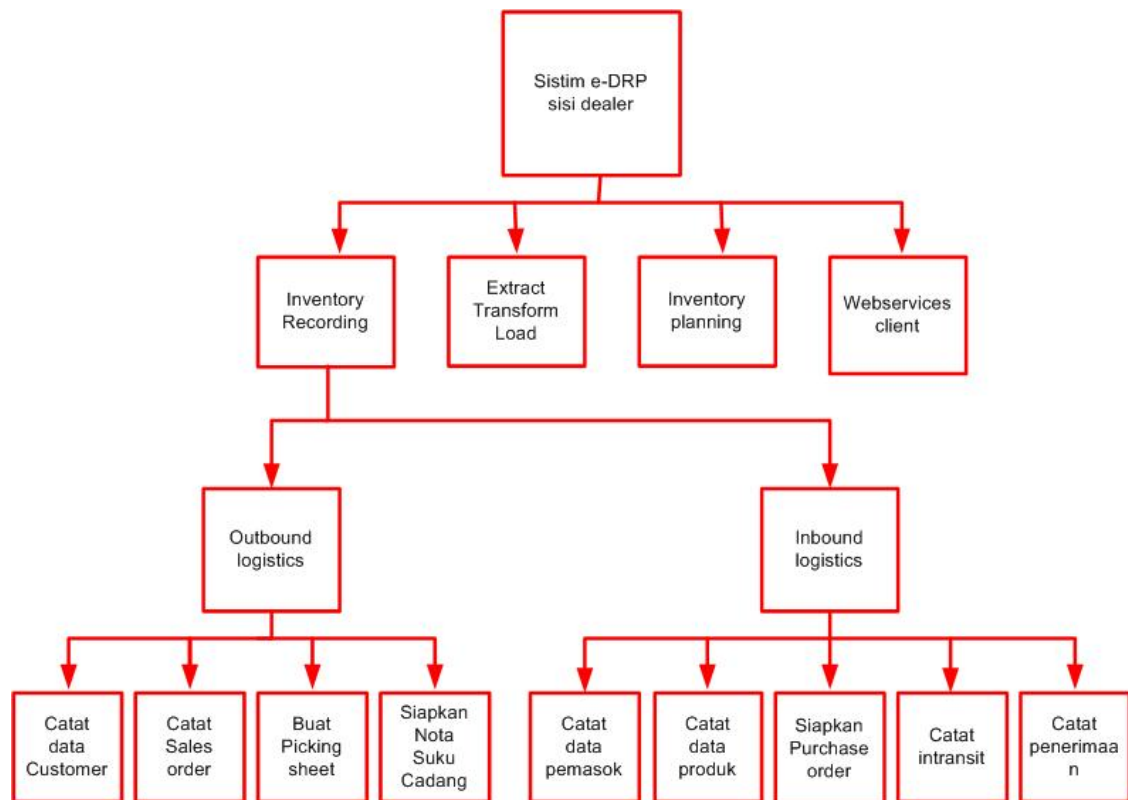
* @nMAD)

4.2.7. Diagram Hubungan Antar Entitas



Gambar 4.6. Tampilkan ERD anda disini

4.2.9. Diagram Site Map



Gambar 4.7. Model implementasi Sistem Usulan

4.3. Rancangan Antar Muka

4.3.1. Antar Muka Pemakai

Pada bagian ini dibuat interface antara sistem dengan manusia yang menggunakan sistem secara detail pada bagian ini. Ini meliputi menu, layout jendela, pesan kesalahan dan, format isian dari informasi juga didefinisikan, untuk lengkapnya dapat dilihat pada Lampiran A.

4.3.2. Antar Muka Hardware

Antarmuka sistem dengan perangkat hardware tertentu dimana sistem akan berinteraksi harus didefinisikan secara detail pada bagian ini. Hal ini menerangkan karakteristik logika, protokol yang digunakan, dan modus operasi.

Aplikasi akan menggunakan barcode scanner sebagai media input kode SKU yang menggunakan interface USB.

4.3.3. Antar Muka Perangkat Lunak

Antarmuka sistem dengan perangkat aplikasi lainnya pada sistem yang berinteraksi, termasuk sistem operasi, sistem manajemen database, library tertentu.

Tabel 4.1 Kebutuhan software untuk pengoperasian sistem

Jenis aplikasi	Nama dan versi	Keterangan
Sistem Operasi	Windows XP Sp4	Sebagai lingkungan pengoperasian perangkat lunak sistem informasi usulan
DBMS	MYSQL 5.0	Sebagai manajemen data perangkat lunak sistem informasi usulan
Library	Visual Basic Statistics Library	Untuk perhitungan fungsi Z pada saat kalkulasi <i>safety stock</i>

4.4. Rancangan Database

Pada bagian ini ditampilkan model logika dari sistem dan hubungan antara relasi dalam bentuk database diagram, dan kemudian didetailkan dalam bentuk model fisik sesuai dengan teknologi DBMS yang digunakan, untuk lengkapnya dapat dilihat pada Lampiran B.

4.5. Pengujian

Pengujian sistem dilakukan dengan menggunakan prototipe perangkat lunak

sistem usulan yang dikembangkan dengan peralatan pengembangan RAD seperti Visual Basic, dan Crystal Report, serta sistem database menggunakan MySQL, dan data yang digunakan pada pengujian ini adalah data transaksi pada bulan Mei 2011.

4.5.1. Persiapan Data Master

Sebagaimana sistem informasi umumnya diperlukan inisialisasi data awal untuk tabel master, seperti data kelompok produk, data produk, data pemasok, dan data pelanggan.

Data Produk

Adapun data yang digunakan pada pengujian ini adalah produk-produk kelas A menurut analisa Pareto yang dilakukan terhadap data penjualan Mei 2011, untuk pengisian data produk dan kelompok produk ditunjukkan pada Gambar ??.

Tampilkan gambar pengisian data kelompok produk.

Gambar 4.8. Penginputan data master kelompok produk

Tampilkan gambar pengisian data produk.

Gambar 4.9. Penginputan data master produk

Data Pemasok

Data pemasok yang digunakan pada pengujian ini adalah data pemasok terbesar menurut nilai pembelian Mei 2011. Untuk pengisian data pemasok ditunjukkan pada Gambar ??.

Tampilkan gambar pengisian data pemasok.

Gambar 4.10. Penginputan data master pemasok

Data Pelanggan

Data pemasok yang digunakan pada pengujian ini adalah data pelanggan terbesar menurut nilai pembelian Mei 2011. Untuk pengisian data pelanggan ditunjukkan pada Gambar ??.

Tampilkan gambar pengisian data pelanggan

Gambar 4.11. Penginputan data master pelanggan

4.5.2. Penginputan Data Transaksi

Data transaksi yang digunakan pada pengujian ini adalah data saldo awal produk, penjualan, dan pembelian pada bulan Mei 2011.

Saldo Awal

Pengisian saldo awal masing-masing produk dilakukan dengan menggunakan fasilitas penyesuaian pada sistem usulan sebagaimana yang ditunjukkan pada Gambar ??.

Tampilkan gambar pengisian data saldo awal

Gambar 4.12. Penginputan data saldo awal produk

Pembelian

Penginputan transaksi pembelian dengan menggunakan fasilitas transaksi pembelian sebagaimana yang ditunjukkan pada Gambar ??.

Tampilkan gambar pengisian transaksi pembelian

Gambar 4.13. Penginputan transaksi pembelian

Penjualan

Penginputan transaksi penjualan dengan menggunakan fasilitas transaksi penjualan sebagaimana yang ditunjukkan pada Gambar ??.

Tampilkan gambar pengisian transaksi pembelian

Gambar 4.14. Penginputan transaksi pembelian

4.5.3. Pemeriksaan Posisi Persediaan

Sebagaimana salah satu tujuan dari penelitian ini adalah membantu perusahaan untuk mendapatkan informasi posisi persediaan secara cepat untuk sebagai respon terhadap pertanyaan pelanggan. Pemeriksaan posisi persediaan dapat diakses melalui fasilitas posisi persediaan dengan memasukan parameter SKU persediaan, dan klik pada tombol perintah Periksa sebagaimana yang ditunjukkan pada Gambar ?? dan informasi posisi persediaan ditunjukkan pada Gambar ??.

Tampilkan gambar dialog parameter posisi persediaan.

Gambar 4.15. Penginputan parameter posisi persediaan

Tampilkan gambar hasil respon posisi persediaan oleh sistem

Gambar 4.16. Tampilan informasi posisi persediaan

Respon posisi persediaan oleh sistem dapat ditampilkan dalam waktu kurang dari 10 detik, dan kuantitas tampilan posisi persediaan adalah sesuai dengan posisi persediaan menurut catatan manual perusahaan untuk posisi saldo akhir Mei 2011.

4.5.4. Pembuatan Laporan

Kemudian juga akan dievaluasi laporan-laporan yang dibutuhkan oleh manajemen seperti laporan saldo akhir persediaan, laporan analisa ABC, laporan persediaan yang perlu diorder kembali.

Laporan saldo akhir persediaan

Hasil tampilan dari laporan saldo akhir persediaan ditunjukkan pada Gambar ??.

Tampilkan gambar print screen laporan yang dimaksud

Gambar 4.16. Tampilan laporan posisi persediaan

Laporan analisa ABC

Hasil tampilan dari laporan analisis persediaan ditunjukkan pada Gambar ??.

Tampilkan gambar print screen laporan yang dimaksud

Gambar 4.17. Tampilan laporan analisa persediaan

Laporan persediaan yang perlu di pesan kembali

Hasil tampilan dari laporan persediaan yang perlu dipesan kembali ditunjukkan pada Gambar ??.

Tampilkan gambar print screen laporan yang dimaksud

Gambar 4.18. Tampilan laporan persediaan yang perlu dipesan kembali

Pada bagian ini dinyatakan rata kecepatan laporan dapat diterima dari sistem ? Detik, dan kesesuaian dengan laporan informasi yang dihasilkan terhadap laporan manual di perusahaan.

4.5.5. Kinerja Sistem

Adapun hasil dari pengujian terhadap waktu yang diperlukan sistem usulan untuk menghasilkan informasi yang dibutuhkan dibandingkan dengan harapan manajemen disajikan pada Tabel 5.1.

Tabel 5.1. Perbandingan antara sistem usulan dengan harapan manajemen

Jenis informasi/laporan	Sesuai dengan pencatatan manual oleh perusahaan	Harapan manajemen (jumlah jam-orang)	Pengkukuran terhadap aplikasi dari 10 kali pengujian			
			Rata-rata	Maksimum	Minimum	Standar deviasi
Informasi posisi persediaan untuk SKU tertentu	Ya	Dibawah 1 menit	10 detik	?	?	?
Laporan posisi persediaan	Ya	Maksimal 8 jam-orang	15 detik	?	?	?
Laporan mutasi persediaan	Ya	Maksimal 8 jam-orang	15 detik	?	?	?
Laporan analisa ABC	Ya	Maksimal 8 jam-orang	20 detik	?	?	?
Laporan persediaan yang perlu dipesan kembali	Ya	Maksimal 8 jam-orang	10 detik	?	?	?

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap perusahaan dan evaluasi terhadap prototipe perangkat lunak hasil rancangan peneliti dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Sistem pencatatan manual yang selama ini dilakukan di PT. XYZ tidak efektif lagi sejalan dengan perkembangan perusahaan, dan tidak sesuai dengan harapan manajemen.
2. Sistem usulan dapat menghasilkan informasi persediaan secara efektif sesuai dengan harapan manajemen PT. XYZ, yaitu mampu menghasilkan informasi posisi persediaan dengan rata-rata waktu 10 detik, dibandingkan dengan harapan manajemen dibawah satu menit.
3. Sistem usulan dapat menghasilkan laporan-laporan persediaan secara efektif sesuai dengan harapan manajemen PT. XYZ, dimana total waktu yang dibutuhkan untuk menghasilkan laporan ?, laporan ?, ..., dan laporan ? adalah ? Detik, dibandingkan dengan harapan manajemen adalah maksimum delapan jam kerja.
4. Rancangan database yang terstruktur pada sistem usulan dapat menjadi sumber data untuk kebutuhan analisa lebih lanjut terkait dengan persediaan.

5.2. Saran

Pada kesempatan ini peneliti memberikan beberapa saran terkait dengan implementasi dan pengembangan penelitian sebagai berikut:

1. Perlunya perusahaan membentuk team implementasi yang terdiri dari berbagai pihak yang berkepentingan, dan perhatian dari manajemen tertinggi agar sistem dapat diimplementasi dengan baik diperusahaan.
2. Perlunya penambahan fitur-fitur manajemen persediaan seperti perhitungan persediaan pengaman, tingkat pesanan kembali, serta EOQ.

LAMPIRAN M

DAFTAR PUSTAKA

Penulisan daftar pustaka diurut berdasarkan nama belakang penulis dengan spasi tunggal, dan antara satu isi daftar pustaka dengan lainnya diberi jarak satu setengah spasi.

Fogarty (1991). *Production & Inventory Management*, South-Western Publishing Co., Cincinnati, Ohio.

John Burch dan Gary Grudnitski (1986), *Information Systems Theory and Practice*, John Wiley and Sons, New York.

Vasappanavara, R., Vasappanavara, G. dan Vasappanavara A (2011), *Object-oriented Programming Using C++ and Java*, Pearson Education India, India.

Penulis (tahun), *judul buku* (cetak miring) volume (jika ada), edisi (jika ada), nama penerbit dan kota penerbit.³⁵

Penulis asli (tahun buku terjemahan), *judul buku terjemahan* (cetak miring), volume (jika ada), edisi (jika ada), (diterjemahkan oleh: nama penerjemah), nama penerbit terjemahan dan kota penerbit terjemahan.³⁶

Penulis artikel (tahun), *judul artikel buku* (harus ditulis miring), nama editor, *judul buku* (cetak miring), volume (jika ada), edisi (jika ada), nama penerbit dan kota penerbit.³⁷

Penulis (tahun), *judul artikel internet* (cetak miring), dari alamat website, tanggal pengambilan halaman web.³⁸

Penulis (tahun), judul artikel majalah ilmiah, *nama majalah* (cetak miring), nomor, volume dan halaman.³⁹

Penulis (tahun), judul artikel prosiding, *nama prosiding seminar* (cetak miring), kota seminar.⁴⁰

Penulis (tahun), judul, *Skripsi/Tesis/Disertasi* (cetak miring), nama fakultas/program studi, universitas, dan kota.⁴¹

Peneliti (tahun), judul laporan penelitian, *nama laporan penelitian* (cetak miring), nama proyek penelitian, nama institusi, dan kota.⁴²

Penulis (tahun), judul artikel surat kabar, *nama surat kabar* (cetak miring), nama surat kabar, tanggal terbit dan halaman.⁴³

Penemu (tahun), *judul paten* (cetak miring), paten negara, nomor.⁴⁴

35 Format untuk buku

36 Format untuk buku terjemahan

37 Format untuk artikel buku

38 Format untuk artikel internet

39 Format untuk artikel majalah ilmiah

40 Format untuk artikel prosiding seminar

41 Format untuk skripsi/tesis/disertasi

42 Format laporan penelitian

43 Format untuk artikel surat kabar

44 Format untuk artikel surat kabar

Catatan:

Penulisan nama

- ⤴ Jika nama penulis terdiri atas dua nama atau lebih, cara penulisannya menggunakan nama keluarga atau nama utama diikuti dengan koma dan singkatan nama lainnya diikuti titik. Contoh : Sukaria Sinulingga ditulis Sinulingga, S., Shepley L. Ross ditulis Ross, S. L.
- ⤴ Nama yang diikuti dengan singkatan, nama utama atau nama keluarga yang diikuti dengan singkatan, ditulis sebagai nama yang menyatu. Jogianto H.M. ditulis Jogianto, H.M., William D. Ross Jr. ditulis Ross Jr., W.D.
- ⤴ Gelar kesarjanaan tidak perlu dituliskan
- ⤴ Untuk artikel yang tidak diketahui penulisnya dituliskan “anonym”
- ⤴ Dalam daftar pustaka, semua nama penulis harus dicantumkan dan tidak boleh menggunakan kata dkk. Atau et al.

LAMPIRAN A, SPESIFIKASI ANTARMUKA

A.1. FORM SALES ORDER

Form master details Sales Order adalah form master details yang digunakan sebagai antar muka pemeliharaan data pesanan penjualan.

Spesifikasi:

Form master Sales Order terdiri dari DOCUMENT, DATE, CUSTOMER, REF NO, DELIVERY DUE, % DISCOUNT, TERM OF PAYMENT, CUSTOMER DETAILS, dan form details Sales Order terdiri dari SKU, DESCRIPTION, QTY, HET, LINE DISC, LINE AMOUNT

Keadaan akhir jika transaksi berhasil:

Data tersimpan pada tabel IR_SALES_ORDER, dan IR_SALES_ORDER_DTL

Sales Order

Insert
Edit
Delete

Document :

Date :

Customer :

Ref no :

Delivery Due :

% Discount

Term of payment

Customer details

#	SKU	Description	Qty	HET	Line disc	Line amount
1	LOV					
2						
3						
...						
n						

Gambar 1. Layout Form Sales Order

Batasan yang harus diatur di Form Sales Order

No.Rules	Deskripsi
1	Document merupakan running number dengan format (yyyymmddxxxx), dimana xxxx adalah nomor sequence.
2	Date diambil dari tanggal sistem

No.Rules	Deskripsi
3	Ketika penghapusan dilakukan harus memperhatikan integrasi antar relasi
4	Pada saat insert Sales order, maka Status adalah New

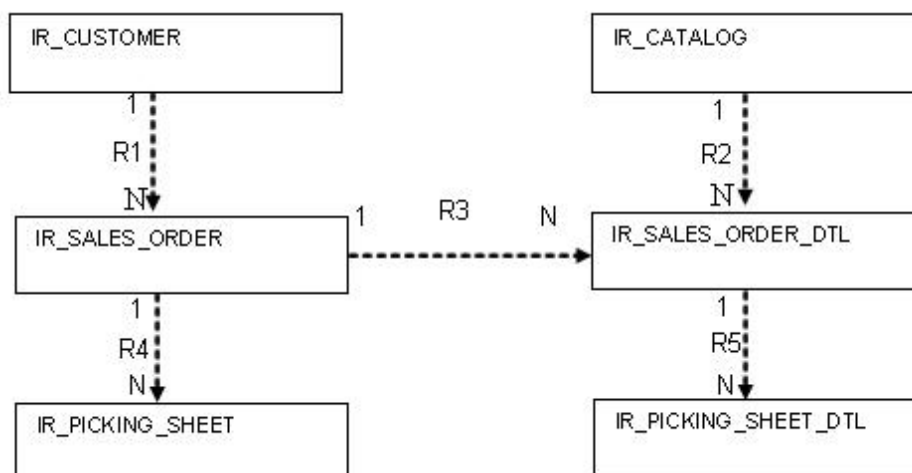
Deskripsi field pada Form Sales Order Header

Tabel	Field Layar	Field Tabel	Validasi
IR_SALES_ORDER	Document	Doc_No	Keberadaan pada id_Customer pada IR_Customer
IR_SALES_ORDER	Date	Doc_Date	
IR_SALES_ORDER	Customer	Id_Customer	
IR_SALES_ORDER	Ref No	Ref_No	
IR_SALES_ORDER	Delivery Due	Delivery_Due	
IR_SALES_ORDER	Discount	Discount	
IR_SALES_ORDER	Term of payment	Term_of_payment	

Deskripsi field pada Form Sales Order Detail

Tabel	Field Layar	Field Tabel	Validasi
IR_SALES_ORDER_DTL	SKU	Id_SKU	Keberadaan pada id_SKU pada IR_Catalog
IR_SALES_ORDER_DTL	Description	Description	
IR_SALES_ORDER_DTL	Qty	Qty_Order	
IR_SALES_ORDER_DTL	HET	HET	
IR_SALES_ORDER_DTL	Line_Discount	Line_Discount	
IR_SALES_ORDER_DTL	Line_Amount	Line_Amount	

Relasi Antar Tabel



Gambar 1. Relasi Antar tabel pada Sales Order

A.2. CETAKAN PURCHASE ORDER

Cetakn purchase order adalah cetakan hardcopy untuk keperluan penyampaian kepada MD maupun untuk keperluan dokumentasi internal.

Spesifikasi:

Awalnya akan ditampilkan suatu jendela dialog untuk input parameter nomor PO yang akan dicetak, dan dilanjutkan dengan proses pencetakan.

Keadaan akhir jika transaksi berhasil:

PO akan tercetak dipreview atau dicetak ke printer.

Cetak Purchase Order

No. PO :

Gambar 1. Dialog Cetak Purchase Order

Purchase Order Page ? from ?

Purchase Order : _____ To _____

Date : _____ Supplier description _____

PO Type _____ Address _____

Planned order period _____ Address _____

Submission due date _____ Address _____

#	SKU	Description	Qty order	Plan type	Porel period	Delivery due
1						
2						
3						
...						
n						

Total Qty _____

Print By _____ Prepared by _____ Checked by _____ Approve by _____

Print time _____

Gambar 2. Layout Cetakan Purchase Order

Deskripsi Field pada Cetakan Purchase Order Header

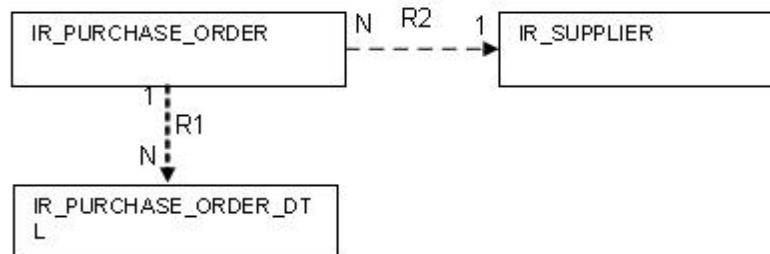
Tabel	Fields Layar	Fields Tabel	Validasi
IR_PURCHASE_ORDER	Purchase Order	Doc_No	
IR_PURCHASE_ORDER	Date	Doc_Date	
IR_PURCHASE_ORDER	PO Type	PO_Type	
IR_PURCHASE_ORDER	Planned order period	Ref_No	
IR_SUPPLIER	Supplier Desc	Description	
IR_SUPPLIER	Address1	Address1	
IR_SUPPLIER	Address2	Address2	
IR_SUPPLIER	Address3	Address3	

Deskripsi Field pada Cetakan Purchase Order Detail

Tabel	Fields Layar	Fields Tabel	Validasi
-	#.	-	Sequence
IR_PURCHASE_ORDER_DTL	SKU	ID_SKU	
IR_PURCHASE_ORDER_DTL	Description	Description	
IR_PURCHASE_ORDER_DTL	Qty order	Qty_order	
IR_PURCHASE_ORDER_DTL	Plan type	Plan_type	
IR_PURCHASE_ORDER_DTL	Porel period	Porel_period	
IR_PURCHASE_ORDER_DTL	Delivery due	Delivery_due	

Tabel 4.5. Deskripsi field pada Cetakan Purchase Order Footer

Tabel	Fields Layar	Fields Tabel	Validasi
-	TOTAL QTY	-	Formula [Sum[Qty_order]]

Relasi antar tabel:

Gambar 3. Relasi Antar tabel pada Sales Order

SQL Statement:

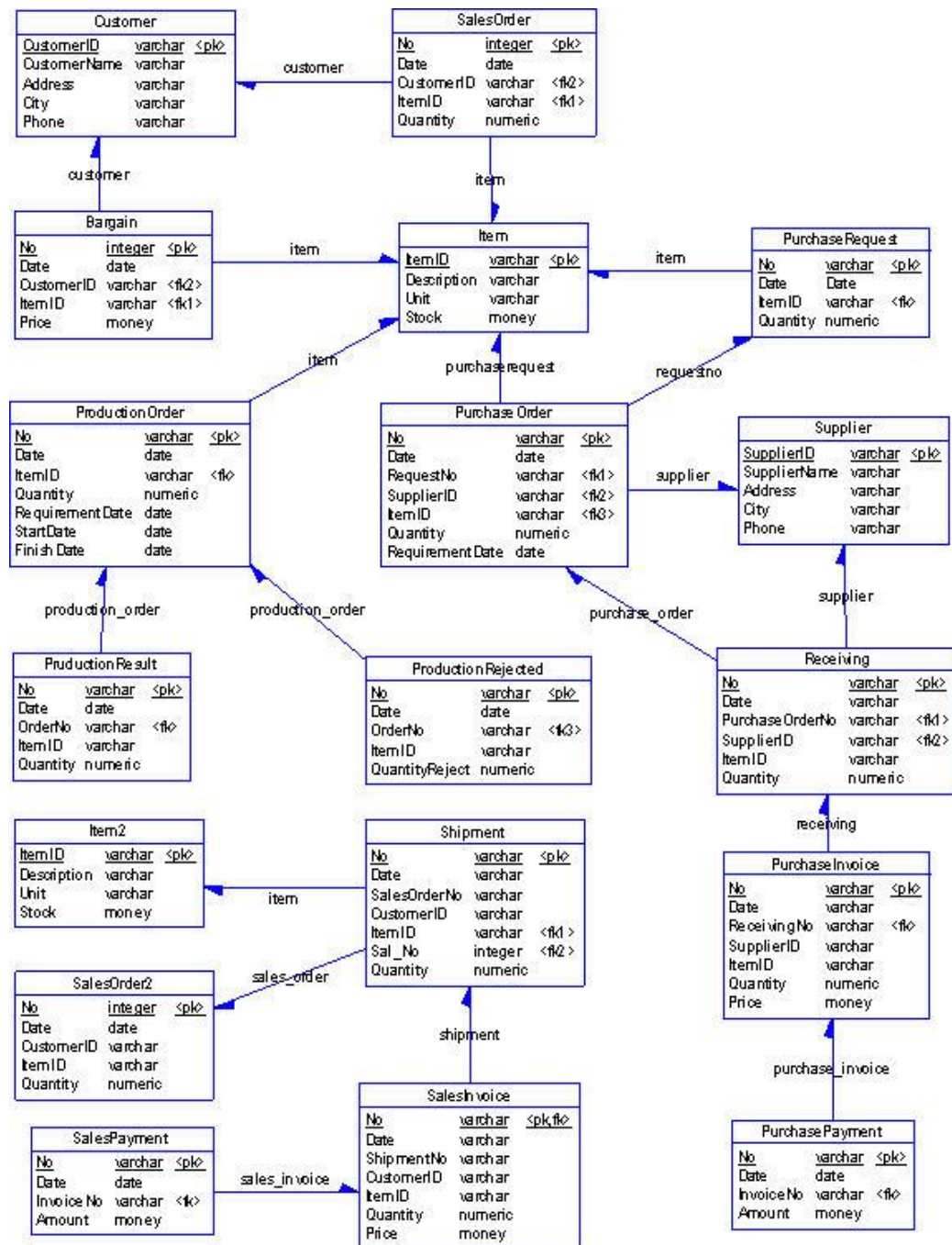
```

select a.doc_no, a.id_sku, a.description, a.qty, a.plan_type,
       a.porel_period, a.delivery_due, b.doc_date, b.po_type,
       b.plan_order_period, c.description as supp_name,
       c.address1, c.address2, c.address3
from ir_purchase_order_dtl a inner join
     ir_purchase_order b on a.doc_no = b.doc_no inner join
     ir_supplier c on b.id_supplier = c.id_supplier
where a.doc_no = :doc_no;

```

Lampiran B, SPESIFIKASI DATABASE

Model Logika



SQL Script

```
Create Database ???
Connect To ???
Create Table, blah, blah, blah, ...
Alter table ??? Add Constraint, blah, blah, blah
```

Courier New 10
CPI

Lampiran C, LISTING PROGRAM

LAMPIRAN N

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI STMIK IBBI¹

Nama :
N I M :
Dosen Pembimbing I :
Dosen Pembimbing II :
Judul Skripsi :

Pasfoto
3 x 4

Tanggal Pertemuan	Topik Bahasan	Saran Pembimbing	Paraf

Catatan Dari Dosen Pembimbing I
Dapat disetujui Skripsi saudara
Medan, 20

Catatan Dari Dosen Pembimbing II
Dapat disetujui Skripsi saudara
Medan, 20

()

()

Catatan Dari Ketua Program
Skripsi ini dapat dijilid & diperbanyak
Medan, 20

Catatan Dari Akademik
Dapat diajukan untuk Ujian Skripsi
Medan, 20

Hartono, S.Kom, M.Kom

()

¹ Berita Acara Bimbingan ini dilampirkan dalam berkas meja hijau.

Suatu Judul Sesedikit Mungkin Kata, Secara Akurat Menjelaskan Isi

(Center, Bold, Times New Romans16, max 10 words in English, 12 word in Indonesia)

Penulis Satu, Penulis Kedua, Penulis Ketiga

Institusi/afiliasi

alamat, telp/fax dari institusi/afiliasi

e-mail: xxxx@xxxx.xxx

Abstrak

Abstrak yang dipersiapkan dengan baik, memungkinkan pembaca untuk mengidentifikasi konten dasar dari dokumen dengan cepat dan akurat, untuk menentukan relevansinya dengan kepentingan mereka, dan dengan demikian mereka dapat memutuskan apakah akan membaca dokumen secara keseluruhan atau tidak. Abstrak harus informatif dan benar-benar jelas, memberikan pernyataan yang jelas apa permasalahan yang ada, pendekatan atau solusi yang diusulkan, dan menunjukkan temuan utama dan simpulan. Panjang abstrak harus dalam 100 sampai 250 kata. Abstrak harus ditulis dalam bentuk lampau. Standar nomenklatur harus digunakan dan singkatan harus dihindari. Tak ada pengutipan dalam abstrak. Isi abstrak : Latar belakang, masalah, metode, hasil dan kesimpulan. Daftar kata kunci memberikan kesempatan untuk menambahkan kata kunci, yang digunakan untuk layanan peng-indeks-kan dan pengabstrakan, di samping yang sudah ada dalam judul. Sangat bijaksana menggunakan kata kunci yang dapat meningkatkan kemudahan dari pihak yang berkepentingan untuk dapat menemukan artikel kita.

Kata kunci: maksimal 5 kata terpenting dalam makalah

Abstract

A well-prepared abstract enables the reader to identify the basic content of a document quickly and accurately, to determine its relevance to their interests, and thus to decide whether to read the document in its entirety. The Abstract should be informative and completely self-explanatory, provide a clear statement of the problem, the proposed approach or solution, and point out major findings and conclusions. The Abstract should be 100 to 150 words in length. The abstract should be written in the past tense. Standard nomenclature should be used and abbreviations should be avoided. No literature should be cited. The keyword list provides the opportunity to add keywords, used by the indexing and abstracting services, in addition to those already present in the title. Judicious use of keywords may increase the ease with which interested parties can locate our article.

Keywords: maximum 5 keywords from paper

1. Pendahuluan

Format penulisan utama terdiri dari satu kolom rata kiri-kanan pada kertas A4(quarto). Margin tulisan dari kiri, kanan, atas dan bawah adalah 3 cm. Tulisan diketik dengan Microsoft Word, spasi tunggal, Times New Romans 10 pt dan 8 – 10 halaman.

Suatu judul dari artikel hendaknya sesedikit mungkin kata yang secara akurat menjelaskan isi dari paper. Hilangkan semua kata yang tidak berguna seperti "Suatu Studi terhadap ...", "Investigasi dari ...", "Implementasi dari ...", "Observasi dari ...", "Efek pada....", "Analisa dari ...", "Rancangan dari..." dan sebagainya. Layanan index dan abstraksi tergantung kepada keakuratan dari judul, ekstrasi dari kata kunci adalah berguna untuk referensi silang pada pencarian berbasis komputer. Suatu paper dengan judul yang tidak sesuai bisa saja tidak pernah dicapai oleh pembaca yang dituju, sehingga harus spesifik.

Pendahuluan harus menyediakan suatu latar belakang yang jelas, suatu pernyataan jelas dari masalah, literatur yang relevan dengan topik, pendekatan yang ditawarkan atau solusi, dan nilai baru dari riset yang menjadi inovasi. Harus dimengerti oleh kolega dari disiplin ilmu yang luas. Masalah penelitian dijelaskan di bagian ini tetapi tidak perlu dibagi menjadi sub bab seperti pada skripsi/tugas akhir.

Organisasi dan sitasi dari bahan bacaan adalah ditulis dengan Vancouver style dengan tanda[1] **nomor ini menunjukan penulis buku/makalah no urut 1 yang disebutkan pada teks dan yang pada daftar pustaka akan menjadi menjadi nomer urut 1**, [2] dan seterusnya. Istilah dalam bahasa asing ditulis secara cetak miring (*italic*). Peneliti disarankan untuk menampilkan artikel mereka dalam struktur bagian: **Pendahuluan – Metode/Algoritma usulan (bersifat opsi) – Metode Penelitian – Hasil dan Diskusi – Kesimpulan** [3].

Landasan teori dan hasil penelitian sebelumnya masuk pada bagian PENDAHULUAN. Studi literatur yang telah dilakukan oleh peneliti digunakan pada bagian "Pendahuluan" untuk menjelaskan perbedaan naskah ini dengan paper lainnya, dimana inovasinya, digunakan pada bagian "Hasil dan Diskusi" untuk mendukung hasil analisa[2]. Jika naskah adalah benar-benar sangat original, dimana mengusulkan suatu metode atau algoritma, dan suatu bab tambahan setelah bab "Pendahuluan" dan sebelum bab "Metode Penelitian" dapat ditambahkan untuk menjelaskan secara ringkas metode atau algoritma yang diusulkan[4].

2. Metode Penelitian

Menjelaskan kronologi penelitian, termasuk rancangan penelitian, prosedur penelitian (dalam bentuk algoritma, Pseudocode atau lainnya), bagaimana menguji dan dan perolehan data[1], [3]. Keterangan dari jalannya penelitian harus didukung dengan referensi sehingga penjelasan dapat diterima secara ilmiah[2], [4].

Tabel-tabel dan Gambar-gambar ditampilkan ditengah sebagaimana yang ditampilkan dibawah dan dikutip dalam naskah.

Table 1. The Performance of ...		
Variable	Speed (rpm)	Power (kW)
x	10	8.6
y	15	12.4
z	20	15.3

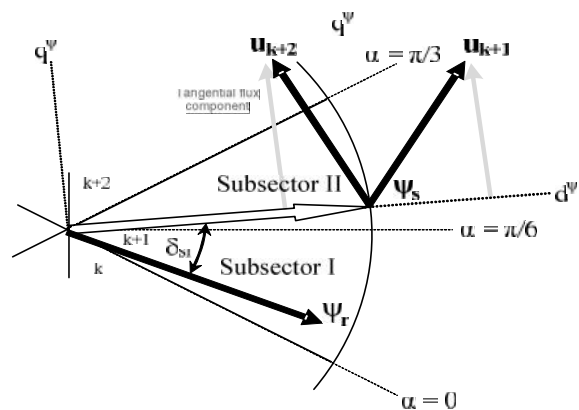


Figure 1. Effects of selecting different switching under dynamic condition

3. Hasil dan Diskusi

Pada bagian ini, dijelaskan hasil dari penelitian dan pada saat yang sama diberikan diskusi yang komprehensif. Hasil dapat ditampilkan dalam gambar-gambar, grafik-grafik, tabel-tabel dan bentuk lainnya untuk membuat pembaca mudah memahaminya[2], [5]. Diskusi dapat dibuat didalam beberapa sub-bab.

3.1. Sub Bab 1

xx

3.2. Sub Bab 2

yy

4. Conclusion

Memberikan suatu pernyataan yang diharapkan sebagaimana dinyatakan pada bab "Pendahuluan" dan merupakan hasil akhir dari bagian "Hasil dan Diskusi", sehingga sesuai. Selanjutnya, dapat juga ditambahkan suatu prospek dari pengembangan penelitian dan prospek dari aplikasi untuk studi lanjutan (berdasarkan hasil dan diskusi).

Ucapan terima kasih :

-kepada pemberi dana

-kepada yang membantu penyusunan paper tetapi tidak masuk dalam penulis paper.

Referensi

Referensi utama dari jurnal dan prosiding internasional. Semua referensi harus merupakan sumber yang paling relevan dan up-to-date. Referensi ditulis dalam Vancouver style. Silakan gunakan suatu format yang konsisten – lihat contoh berikut:

Tahun penerbitan buku/jurnal yang diacu maksimal 10 tahun (2002). Sebaiknya lebih banyak referensi dari Jurnal Ilmiah bukan dari buku. Sebaiknya jumlah referensi minimal 10.

Journal:

- [1] Author1 A, Author2 B. Title of Manuscript. *Name of Journal or its Abbreviation*. year; Vol.(Issue): pages.
- [2] Casadei D, Serra G, Tani K. Implementation of a Direct Control Algorithm for Induction Motors Based on Discrete Space Vector Modulation. *IEEE Transactions on Power Electronics*. 2007; 15(4): 769-777. (*in this case Vol.15, Issues 4, and page 769-777*)

Proceeding:

If the proceedings consists of several volumes

- [1] Author1 A, Author2 B. *Title of Manuscript*. Name of Conference of Seminar. City. Year; volume: pages.
- [2] Calero C, Piatini M, Pascual C, Serrano MA. *Towards Data Warehouse Quality Metrics*. Proceedings of the 3rd Intl. Workshop on Design and Management of Data Warehouses (DMDW). Interlaken. 2009; 39: 2-11. (*in this case, city: Interlaken, year: 2009, Vol.39, page: 2-11*)

If the proceedings in single volume

- [3] Author1 A, Author2 B. *Title of Manuscript*. Name of Conference or Seminar. City. year: pages.
- [4] Yamin L, Wanming C. *Implementation of Single Precision Floating Point Square Root on FPGAs*. IEEE Symposium on FPGA for Custom Computing Machines. Napa. 2008: 226-232.

Textbooks:

If the references are refer to specific page range in a book

- [1] Author1 A, Author2 B. The Title of the Book. Edition. City: Publishert. year: pages.
- [2] Mohan N, Undeland TM, Robbins WP. *Power Electronics*. New York: John Wiley & Sons. 2005: 11-13.
- [3] Ward J, Peppard J. *Strategic planning for Information Systems*. Fourth Edition. West Susse: John Willey & Sons Ltd. 2007: 102-104.

If the references are refer to some separate pages in a book.

- [1] Author1 A, Author2 B. Judul Buku. City: Publisher. Year.
- [2] Mohan N, Undeland TM, Robbins WP. *Power Electronics*. New York: John Wiley & Sons. 2005.
- [3] Ward J, Peppard J. *Strategic planning for Information Systems*. Fourth Edition. West Susse: John Willey & Sons Ltd. 2007.

Edited book:

- [1] Author1 A, Author2 B. *Editors*. Title of the Book. City: Publisher. Year.
- [2] Zade F, Talenta A. *Editors*. *Advanced Fuzzy Control System*. Yogyakarta: UAD Press. 2010.

Chapter in a book:

- [1] Author1 A, Author2 B. Title of the Book. In: Editor1 A, Editor2, B. Title of the Book. Edition. City: Publisher. Year: pages.
 - [2] Arkanuddin M, Fadlil A, Sutikno T. A Neuro-Fuzzy Control for Robotic Application Based on Microcontroller. In: Krishnan R, Blaabjerg F. *Editors*. *Advanced Control for Industrial Application*. 2nd ed. London: Academic Press; 2006: 165-178.
-

Translated Books.

- [1] Originil Author. Year. Title of the Translated Book. Translator. City: Publisher of the translated book. Year of the translated book.
- [2] Pabla. 2004. Sistem Distribusi Tenaga Listrik. Abdul Hadi. Jakarta: Erlangga. 2007.

Thesis/Disertation:

- [1] Author. Title of Thesis/Disertation. Thesis/Disertation. City & Name of University/Institute/College; Year.
- [2] Rusdi M. A Novel Fuzzy ARMA Model for Rain Prediction in Surabaya. PhD Thesis. Surabaya: Postgraduate ITS; 2009.

Paten:

- [1] Author1 A, Author2 B.. *Title (this should be in italics)*. Patent number (Patent). Year of publication.
- [2] Ahmad LP, Hooper A. *The Lower Switching Losses Method of Space Vector Modulation*. CN103045489 (Patent). 2007.

Standards:

- [1] Name of Standard Body/Institution. Standard number. *Title (this should be in italics)*. Place of publication. Publisher. Year of publication.
- [2] IEEE Standards Association. 1076.3-2009. *IEEE Standard VHDL Synthesis Packages*. New York: IEEE Press; 2009.

Reports

- [1] Author/Editor (if it is an editor/editors always put (ed./eds.) after the name). *Title (this should be in italics)*. Organisation. Report number: (this should be followed by the actual number in figures). Year of publication.
- [2] James S, Whales D. *The Framework of Electronic Goverment*. U.S. Dept. of Information Technology. Report number: 63. 2005.

Internet:

Avoid wherever possible . **harap dihindari referensi dari internet.**

Note:

Please be sure to check for spelling and grammar before submitting your paper.

Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Persediaan pada PT. XYZ

Hendra

Teknik Informatika STMIK IBBI
Jl. Sei Deli No. 18 Medan, Telp. 061-4567111 Fax. 061-4527548
e-mail: hendra.soewarno@gmail.com

Abstrak

Laporan penelitian ini berdasarkan pada analisa dan perancangan sistem yang dilakukan penulis pada PT. XYZ. Penelitian ini bertujuan untuk merancang suatu sistem informasi berbasis komputer yang dapat memenuhi keinginan manajemen didalam meningkatkan respon atas pertanyaan pelanggan terhadap ketersediaan suatu SKU tertentu, mempercepat proses pembuatan laporan persediaan, harga pokok penjualan, analisa ranking persediaan, dan perencanaan persediaan pada akhir periode transaksi. Pengembangan perangkat lunak menggunakan pendekatan water fall, dan pada tahapan analisa dan perancangan sistem usulan penelitian menggunakan pendekatan Yourdon Structured Method (YSM). Metode perhitungan harga pokok adalah menggunakan metode FIFO, dan penentuan ranking menggunakan metode ABC. Hasil rancangan dituangkan dalam bentuk prototipe perangkat lunak yang dikembangkan dengan menggunakan Visual Basic, pembuatan laporan dengan Crystal Report, dan penyimpanan data dengan MySQL. Berdasarkan hasil pengujian terhadap prototipe perangkat lunak hasil rancangan dapat secara efektif memenuhi keinginan manajemen perusahaan.

Kata kunci: maksimal 5 kata terpenting dalam makalah

Abstract

A well-prepared abstract enables the reader to identify the basic content of a document quickly and accurately, to determine its relevance to their interests, and thus to decide whether to read the document in its entirety. The Abstract should be informative and completely self-explanatory, provide a clear statement of the problem, the proposed approach or solution, and point out major findings and conclusions. The Abstract should be 100 to 150 words in length. The abstract should be written in the past tense. Standard nomenclature should be used and abbreviations should be avoided. No literature should be cited. The keyword list provides the opportunity to add keywords, used by the indexing and abstracting services, in addition to those already present in the title. Judicious use of keywords may increase the ease with which interested parties can locate our article.

Keywords: maximum 5 keywords from paper

1. Pendahuluan

Pada era persaingan dewasa ini, semua lini bisnis harus melakukan pembenahan terhadap proses bisnis untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas, karena efisiensi adalah salah kunci dari keunggulan bersaing, dimana produk/layanan dapat disediakan dengan biaya yang lebih rendah, sehingga margin keuntungan diperoleh bukan dengan meningkatkan harga jual, tetapi dengan penurunan biaya proses.

Perkembangan dan penerapan teknologi informasi merupakan peluang sekaligus tantangan bagi perusahaan untuk bagaimana memahami dan memanfaatkan teknologi tersebut agar dapat diaplikasikan kepada proses bisnis perusahaan, sehingga menjadi faktor yang enabler untuk untuk meningkatkan daya saing dan produktifitas diperusahaan. Manajemen informasi yang lebih baik dapat meningkatkan respon perusahaan kepada permintaan pelanggan [1][2].

Sebagaimana perusahaan umumnya, PT. XYZ melakukan persediaan untuk melayani pelanggannya, sejalan dengan perkembangan bisnis perusahaan, menyebabkan terjadi peningkatan persediaan baik dari segi jumlah item, maupun dari segi kuantitas. Perkembangan ini menyebabkan praktek yang dilakukan oleh perusahaan selama ini menjadi tidak efektif. Pencatatan persediaan yang menggunakan kartu persediaan manual, menyebabkan perusahaan kesulitan untuk menjawab permintaan pelanggan secara cepat terhadap ketersediaan item persediaan tertentu yang berpotensi terhadap resiko

kehilangan kesempatan. Pada sisi lain sistem pencatatan manual membutuhkan usaha yang besar untuk menjaga data agar tetap mutakhir setiap saat. Diperlukan usaha yang besar didalam penyiapan berbagai laporan dengan format sesuai dengan permintaan manajemen. Sehingga tidak jarang pegawai administrasi persediaan harus melakukan lembur untuk memuktahirkan data transaksi dan pembuatan laporan pada setiap akhir transaksi maupun setiap periode pelaporan. Manajemen perusahaan menginginkan suatu sistem yang dapat menghasilkan informasi posisi persediaan untuk merespon permintaan pelanggan dalam waktu kurang dari satu menit, dan waktu penyerahan laporan posisi persediaan, harga pokok dan analisa ranking SKU adalah maksimal satu hari (H+1) setelah tanggal akhir periode transaksi..

Implementasi dari berbagai informasi adalah tidak bebas biaya [3] dan membutuhkan perubahan yang signifikan operasi bisnis perusahaan [4][5], sehingga perlu dilakukan analisa dan perancangan secara mendalam.

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan suatu rancangan model sistem informasi persediaan berbasis komputer yang dapat meningkatkan efektifitas perusahaan didalam pencatatan transaksi persediaan, pembuatan laporan, dan tersedianya data histori yang dapat digunakan oleh perusahaan untuk melakukan perencanaan persediaan.

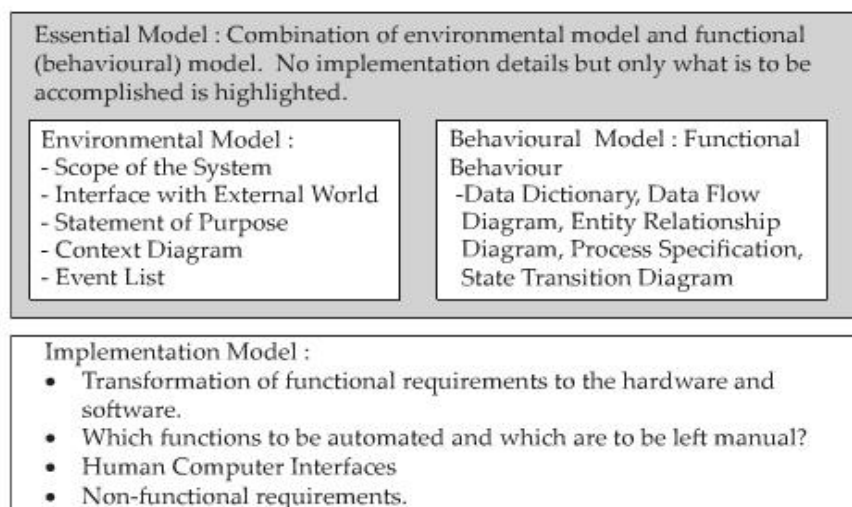
Penelitian ini juga memberikan manfaat bagi perusahaan dimana menjadi masukan bagi manajemen perusahaan bagaimana perkembangan teknologi informasi dapat diaplikasikan menjadi solusi bagi perusahaan untuk meningkatkan efektifitas pengelolaan persediaan, layanan konsumen, dan pembuatan laporan diperusahaan.

2. Research Method

Penelitian dilakukan di Perusahaan PT. XYZ yang bergerak dibidang penjualan sparepart. Pengembangan sistem informasi persediaan dilakukan dengan menggunakan pendekatan metode water fall yang terdiri dari tahapan perencanaan, analisa, perancangan, dan implementasi. Pengumpulan data dilakukan dengan melakukan wawancara, pengamatan langsung, mempelajari berbagai dokumen transaksi dan dokumen prosedur standard operasi yang dimiliki perusahaan. Pada tahapan analisa dan perancangan menggunakan pendekatan terstruktur Structured Analyst and Structured Design yang dikenal sebagai SASD yang dikembangkan oleh dikembangkan oleh DeMarco, Yourdon, dan Constantine pada akhir tahun 1970-an. Untuk menguji efektivitas dari hasil rancangan, maka akan dibuat prototipe model perangkat lunak dengan menggunakan peralatan RAD seperti Visual Basic, Crystal Report, dan database yang digunakan adalah MySQL, kemudian dilakukan pengujian dengan menginput data histori transaksi 6 bulan terakhir, dan kemudian diuji kinerja aplikasi terkait dengan kebutuhan perusahaan.

2.1. SASD

Pada bukunya Modern Structured Analysis pengembang didorong menggunakan analisa untuk membuat yang Yourdon sebutkan sebagai model essensial yang merupakan model logika dari sisteim yang dibutuhkan. Model essensial terdiri dari dua komponen yaitu model environmental dan model behavioral [6]. Elemen dari sASD ditunjukkan pada Gambar



Gambar 1. Elemen utama dari SASD
(Sumber: Vasappanavara, R. et. Al, 2011)

Model environmental menunjukkan batasan dari kebutuhan sistem didalam bentuk diagram konteks, suatu event list dan pernyataan ringkas tujuan diadakannya sistem. Model behavioral menunjukkan bagaimana sistem bekerja didalam batasannya. Kedua komponen mengimbangi satu sama yang lain sehingga menjadi gambaran yang lengkap dan konsisten tentang apa yang dilakukan oleh sistem. Selanjutnya adalah pembuatan model implementasi yang menunjukkan bagaimana model diimplementasikan menjadi perangkat lunak.

Pendekatan Yourdon adalah terbukti lebih baik dan berdasarkan pada pengalaman praktis. Adalah cocok untuk kebanyakan tipe aplikasi, real-time dan cocok untuk aplikasi komersil [6].

2.2. Klasifikasi Persediaan

Klasifikasi ABC (Pareto) dapat digunakan untuk menentukan kebutuhan tingkat layanan, dan membantu identifikasi item mana yang perlu diberi prioritas yang lebih tinggi dalam hal alokasi waktu manajemen dan sumber daya keuangan. Suatu daftar Pareto akan menampilkan semua stock keeping unit (SKU) dalam urutan descending berdasarkan nilai penjualan. Klasifikasi ABC adalah pendekatan yang paling populer digunakan, dan mengklasifikasikan persediaan kedalam tiga kelas yaitu:

- ▲ Kelas A, merupakan item yang paling penting dengan nilai pemakaian terbesar (70-80% dari total pemakaian).
- ▲ Kelas B, merupakan item dengan kepentingan berikutnya yang memiliki nilai pemakaian medium (15-20% dari total pemakaian).
- ▲ Kelas C, merupakan item dengan kepentingan terendah dengan nilai pemakaian terendah (5-10% dari total pemakaian).

2.3. Safety Stock dan Variasi dari Permintaan

Ballou (1999) menyimpulkan bahwa tujuan dari safety stock (SS) adalah untuk mengantisipasi variabilitas, ketidakpastian dari permintaan dan lead-time pada pasokan atau distribusi. Hal tersebut ditentukan secara prosedur statistik yang mana berkutat dengan alamiah acak dari variabel-variabel yang terlibat[7]. Jumlah tergantung pada variasi dan target ketersediaan produk. Oleh karena itu peramalan yang akurat adalah penting untuk meminimalkan persediaan pengaman.

Ada beberapa cara untuk menghitung variabilitas, dua yang sering digunakan adalah – Standard Deviation (s) dan Mean Absolute Deviation (MAD) adalah ditunjukkan pada Persamaan 1 dan Persamaan 2.

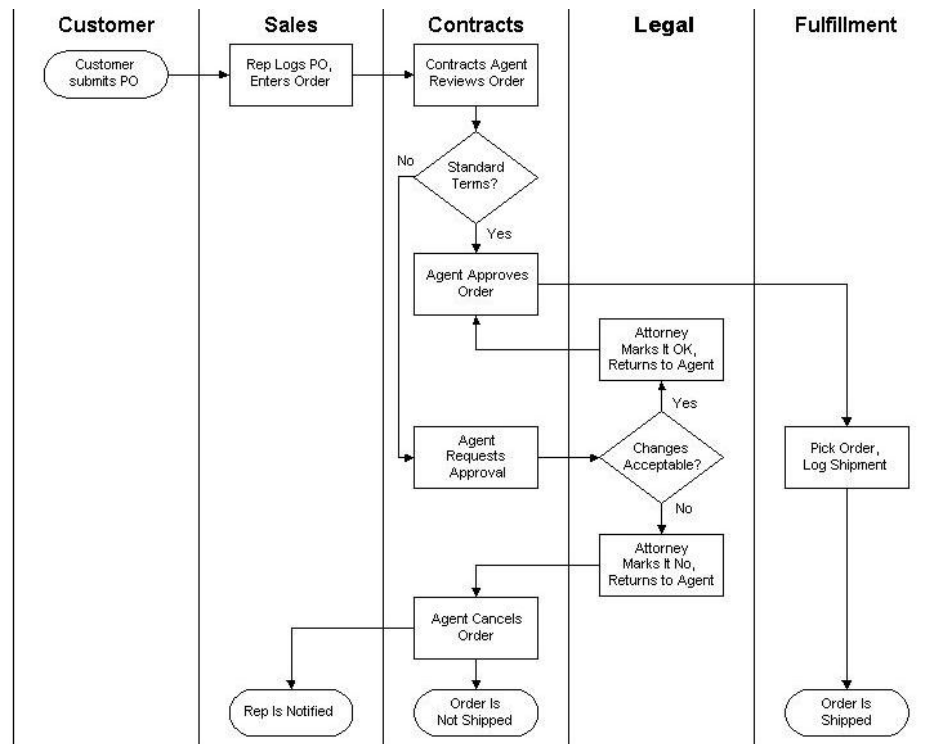
$$SS = \text{faktor layanan pelanggan}_{SD} \times SD \times \sqrt{LT} \dots\dots\dots 1)$$

$$SS = \text{faktor layanan pelanggan}_{MAD} \times MAD \times \sqrt{LT} \dots\dots\dots 2)$$

3. Hasil dan Diskusi

3.1. Analisa Sistem

Berdasarkan hasil analisa yang dilakukan terhadap sistem yang selama ini dijalankan di perusahaan, maka dapat diusulkan suatu sistem informasi persediaan berbasis komputer untuk menggantikan cara kerja manual yang ada. Sistem usulan menggantikan beberapa proses kerja dan menghilangkan beberapa proses kerja yang ada, dan menambah beberapa proses kerja untuk tujuan pengendalian sistem. Pembuatan nota suku cadang yang selama ini dilakukan dengan tulis tangan manual diganti dengan nota suku cadang dicetak dengan menggunakan komputer, kemudian pekerjaan pencatatan manual pada kartu persediaan tidak diperlukan lagi, karena setiap input penerimaan dan pengeluaran barang secara otomatis tersimpan pada database persediaan, kemudian pada sistem usulan, peneliti menambahkan adanya pengkodean lokasi penyimpanan barang, adanya proses input pesanan, dan pencetakan picking sheet yang menjadi dasar bagi personel untuk melakukan pengutipan barang ke lokasi. Secara lengkap workflow sistem yang diusulkan ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Workflow Sistem Informasi Persediaan

3.2. Gambaran Umum Sistem Usulan

Sistem yang diusulkan berinteraksi dengan lingkungannya yang terdiri dari konsumen, partkeeper, front-desk, part-analyst, serta main dealer. Adapun interaksi antara sistem dengan lingkungannya melalui kejadian pencatatan kelengkapan data konsumen, pencatatan pesanan penjualan dari konsumen, pemeriksaan persediaan on hand, pembuatan picking sheet, pencatatan hasil picking, pembuatan nota suku cadang, persiapan parameter perencanaan persediaan, pembuatan perencanaan persediaan, pembuatan purchase order, pencatatan receive note, proses ETL untuk keperluan data warehouse, download data dari webservices main dealer, upload data ke webservices main dealer, untuk jelasnya dapat dilihat pada diagram konteks yang ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Diagram Context Sistem Informasi Persediaan

3.3. Spesifikasi Proses

Perencanaan persediaan diawali dengan menghitung safety stock yang nantinya menjadi dasar untuk menentukan reorder level. Perhitungan diawali dengan proses pengambilan data histori permintaan dari database selama enam bulan, dan kemudian dilakukan perhitungan standard deviasi, dari data

standard deviasi akan dikalikan dengan tingkat layanan yang diinginkan, berikut ini adalah spesifikasi proses untuk perhitungan safety stock.

P-SPEC 1.5 (Periksa Quantity On Hand)

INPUT:

@idSKU

OUTPUT:

@IDitemukan

@nQtyOnHand

ALGORITMA:

Lakukan query QOH ke database berdasarkan @idSKU

Jika ditemukan maka

Isi @IDitemukan = TRUE

Isi @nQtyOnHand = QOH

Jika tidak

Isi @IDitemukan = FALSE

Akhir dari jika

P-SPEC 3.6 (Hitung safety stock)

INPUT:

@nMAD

@nServiceLevel

OUTPUT:

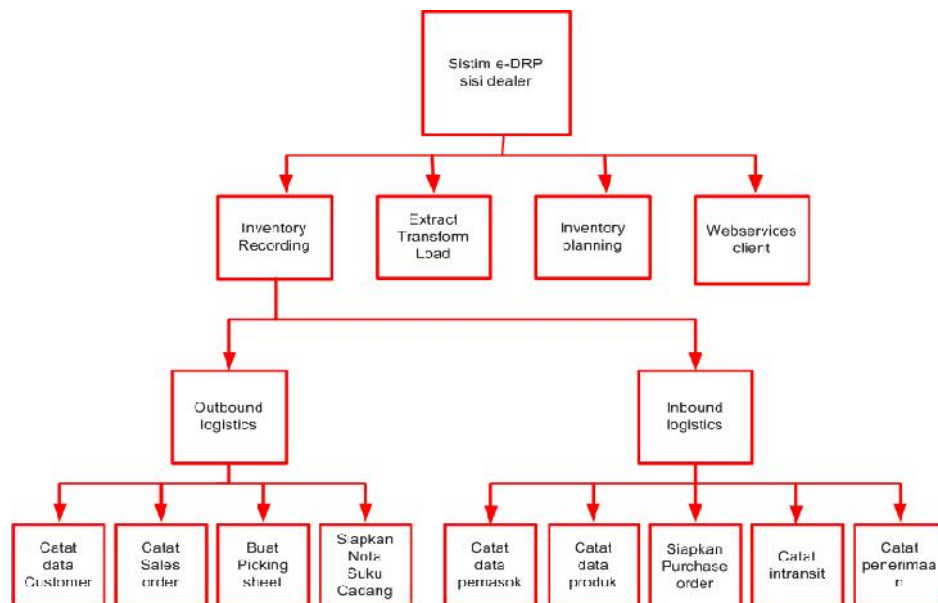
@nQtySafetyStock

ALGORITMA:

Isi @nQtySafetyStock = $Z(@nServiceLevel) * (1.25 * @nMAD)$

3.4. Site Map

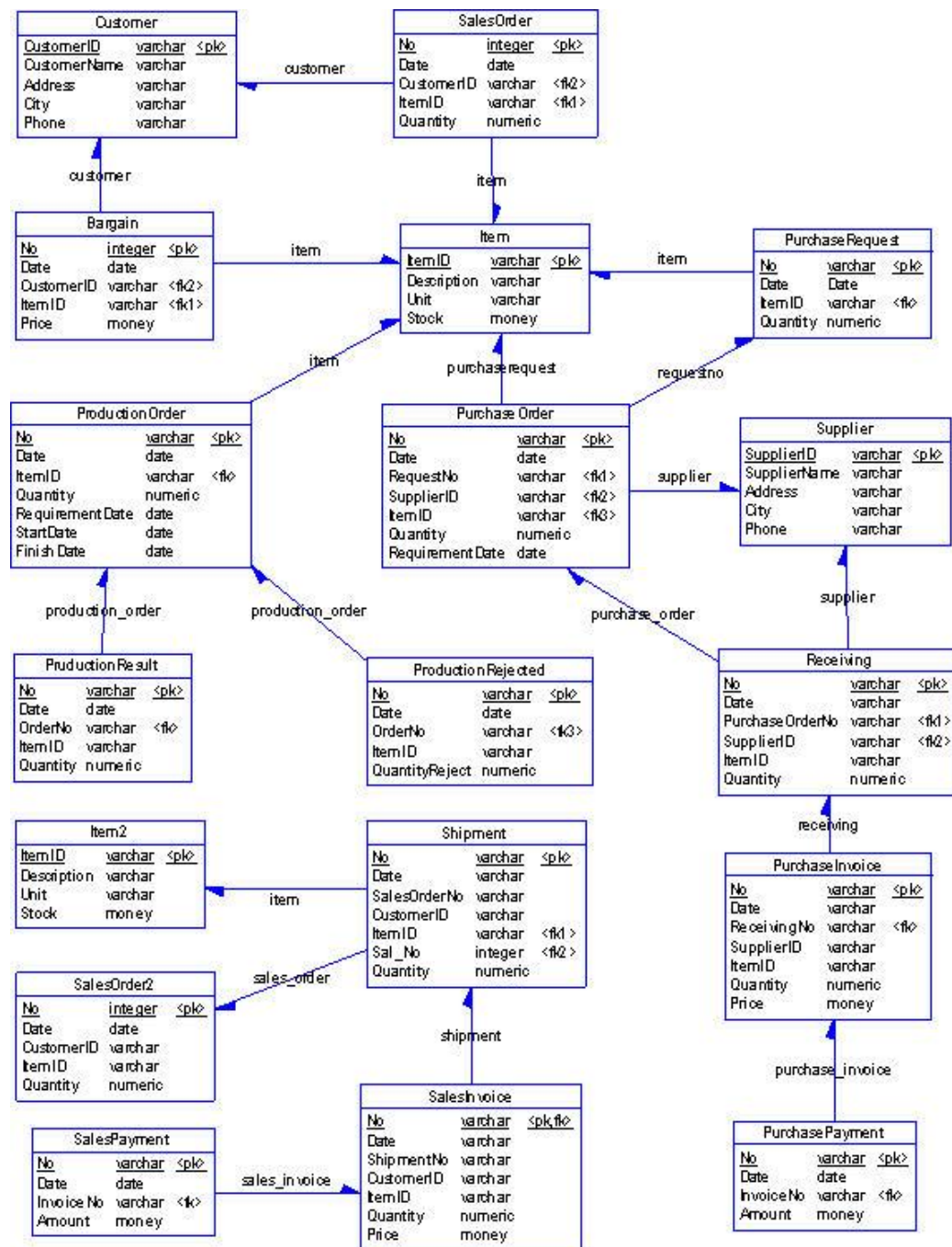
Perangkat lunak hasil rancangan terdiri beberapa modul utama yaitu inventory recording yang menangani proses inbound logistics dan outbound logistics, yang masing masing bagian terdiri dari beberapa sub-modul yaitu pencatatan data pelanggan, pencatatan pesanan pelanggan, pembuatan picking sheet, dan pencetakan nota suku cadang, pencatatan data pemasok, pencatatan data produk, data pesanan pembelian, pencatatan intransit, dan pencatatan penerimaan. Kemudian juga terdapat modul perencanaan persediaan untuk perhitungan safety stock yang akan diturunkan menjadi reorder level, dan persediaan maksimum per SKU. Kemudian juga dilengkapi dengan kemampuan ranking persediaan dengan pendekatan pareto, dan forecasting, untuk lengkapnya modul-modul yang menyusun sistem informasi persediaan yang diusulkan adalah ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Site Map Sistem Informasi Persediaan

3.5. Database Diagram

Penyimpanan data sistem yang diusulkan adalah menggunakan MySQL, adapun database diagram ditunjukkan pada Gambar 5.



Gambar 5. Database Diagram

3.5. Pengujian

Pengujian dimulai dengan mempersiapkan data master dengan mengambil data yang berasal dari perusahaan, kemudian dilanjutkan dengan penginputan data transaksi yang diambil dari histori transaksi diperusahaan selama 6 (enam) bulan terakhir. Berikut ini adalah beberapa tampilan layar terkait dengan proses penginputan dan laporan yang dihasilkan.

3.6. Kinerja Sistem

Adapun hasil dari pengujian terhadap waktu yang diperlukan sistem usulan untuk menghasilkan informasi yang dibutuhkan dibandingkan dengan harapan manajemen disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Perbandingan antara sistem usulan dengan harapan manajemen

Jenis informasi/laporan	Sesuai dengan pencatatan manual oleh perusahaan	Harapan manajemen (jumlah jam-orang)	Pengkukuran terhadap aplikasi dari 10 kali pengujian			
			Rata-rata	Maksimum	Minimum	Standar deviasi
Informasi posisi persediaan untuk SKU tertentu	Ya	Dibawah 1 menit	10 detik	?	?	?
Laporan posisi persediaan	Ya	Maksimal 8 jam-orang	15 detik	?	?	?
Laporan mutasi persediaan	Ya	Maksimal 8 jam-orang	15 detik	?	?	?
Laporan analisa ABC	Ya	Maksimal 8 jam-orang	20 detik	?	?	?
Laporan persediaan yang perlu dipesan kembali	Ya	Maksimal 8 jam-orang	10 detik	?	?	?

4. Kesimpulan

Perkembangan jumlah SKU persediaan yang dikelola oleh perusahaan menyebabkan metode pencatatan manual yang dilakukan selama ini menjadi tidak efektif untuk melayani permintaan pelanggan secara cepat, dan membawa efek kepada sumber daya yang digunakan untuk pengelolaan dan pelaporan menjadi tidak efektif. Berdasarkan hasil pengujian terhadap sistem informasi persediaan yang diusulkan dapat meningkatkan respon terhadap permintaan pelanggan, dan mempercepat proses pembuatan laporan, dan memberikan bantuan untuk proses perencanaan persediaan.

Daftar Pustaka

- [1] Lee, H. L. (2000). 'Creating Value through Supply Chain Integration' Supply Chain Management Review Vol 4 No 4 pp 30-36.
- [2] Mentzer, J. T. (2004). Fundamentals of Supply Chain Management: Twelve Drivers for Competitive Advantage. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, Inc.
- [3] Lee, H. and S. Whang (1999). 'Decentralized Multi-Echelon Supply Chain: Incentive and Information' Management Science Vol 45 No 5 pp 633-640
- [4] Gavirneni, S. (2002). 'Information Flows in Capacitated Supply Chains with Fixed Ordering Cost' Management Science Vol. 48 No 5 pp 644-651.
- [5] Kulp, S. C., H. L. Lee, et al. (2004). 'Manufacturer Benefits form Information Integration with Retail Customer' Management Science Vol 50 No 4 pp 431-444.
- [6] Donald Yeates and Tony Wakefield (2004). *Systems Analysis and Design*, Pearson Education Limited, England.
- [7] Ballou, R.H. (1999). *Business Logistics Management, 4th*, Prentice Hall, Upper Saddle River.