



**RANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN TUNAI
PADA
TOKO BANGUNAN JAYA MATERIAL
DENGAN METODOLOGI BERORIENTASI OBYEK**

Oleh :

MELI

0822300259

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN INFORMATIKA
STMIK ATMA LUHUR PANGKALPINANG**

JULI 2011



**RANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN TUNAI
PADA
TOKO BANGUNAN JAYA MATERIAL
DENGAN METODOLOGI BERORIENTASI OBYEK**

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai syarat meraih

Gelar Ahli Madya

Oleh :

MELI

0822300259

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN INFORMATIKA
STMIK ATMA LUHUR PANGKALPINANG**

JULI 2011

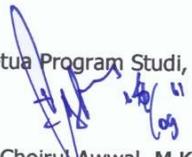


**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA
DAN KOMPUTER**

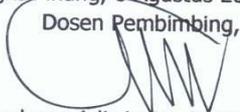
ATMA LUHUR PANGKALPINANG

TANDA PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

Nama : Meli
NIM : 0822300259
Program Studi : Manajemen Informatika
Jenjang Studi : D3
Judul : RANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN
TUNAI PADA TOKO BANGUNAN JAYA MATERIAL
DENGAN METODOLOGI BERORIENTASI OBYEK

Ketua Program Studi,

(Ibnu Choirul Awwal, M.Kom)

Pangkalpinang, 8 Agustus 2011

Dosen Pembimbing,

(Bambang Adiwidoto, M.Kom)

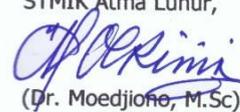
Panitia Penguji

Ketua,

(Anisah, M.Kom)

Anggota,

(Fitriyani, M.Kom)

Ketua,
STMIK Atma Luhur,

(Dr. Moedjiono, M.Sc)



Pembantu Ketua,

(Bambang Adiwidoto, M.Kom)

ABSTRAKSI

Penjualan tunai merupakan salah satu kegiatan penting dalam setiap perusahaan, terutama yang bergerak dibidang perdagangan. Termasuk proses penjualan tunai yang dilakukan oleh Toko Bangunan Jaya Material yang beralamat di Jl. Depati Amir Plaben Baturusa Kec. Merawang yang pemiliknya bernama ibu Miliunita, dan berdiri sejak tahun 2003 hingga sekarang.

Toko Bangunan Jaya Material adalah perusahaan dagang yang bergerak dalam bidang penjualan bahan bangunan. Sistem pengolahan data yang dilakukan Toko Bangunan Jaya Material masih menggunakan dengan cara manual, mulai dari proses pemesanan barang, pembuatan nota, pembayaran, pengiriman barang hingga pembuatan laporan. Untuk itu penulis mencoba mengatasinya dengan cara mengkomputerisasikannya sistem penjualan untuk menghemat waktu dan biaya, sehingga tidak terjadi kerugian pada pihak perusahaan.

Masalah yang dihadapi adalah dalam pembuatan laporan sering terjadinya keterlambatan dalam melakukan pencarian dan pencatatan data-data penjualan. Kesulitan dalam melakukan pengurutan dan pencarian dokumen yang masih menggunakan arsip sebagai media penyimpanan. Seringnya terjadi kesalahan perhitungan dalam proses transaksi penjualan tunai.

Untuk mengatasi masalah tersebut, maka diperlukan suatu sistem komputerisasi penjualan tunai yang sangat sesuai untuk mendukung kemajuan dan perkembangan perusahaan dagang tersebut. Sehingga dapat mengatasi permasalahan atau kendala pada sistem yang berjalan saat ini. Dengan memanfaatkan sistem komputerisasi yang diusulkan ini secara baik dan benar, kemungkinan dapat meningkatkan kualitas yang dihasilkan terhadap pemrosesan transaksi penjualan.

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala kasih sayang-Nya serta rahmat Hidayah-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini sebagaimana yang diharapkan.

Adapun maksud dan tujuan dan penyusunan Laporan Tugas Akhir ini adalah salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi Diploma (D3) Manajemen Informasi STIMIK Atma Luhur.

Penulis menyadari bahwa masih banyak dari penulisan ini yang jauh dari sempurna dan masih banyak kekurangan, namun penulis telah berusaha untuk menyelesaikan TA (Tugas Akhir) ini dengan sebaik-baiknya.

Dengan menyusun tugas ini, penulis mendapatkan bimbingan dari berbagai pihak serta pengalaman yang sangat berguna, untuk itu tidak lupa penulis mengucapkan terima kasih banyak kepada :

1. Bapak Dr. Moedjiono, M.Sc selaku ketua STMIK ATMA LUHUR.
2. Bapak Drs. Harry Sudjikianto, MM, MBA, selaku Ketua Pengurus Yayasan STMIK ATMA LUHUR.
3. Bapak Ibnu Choirul Awwal, M.Kom selaku ketua program studi Manajemen Informatika.
4. Bapak Bambang Adiwino, M.kom selaku dosen pembimbing TA (Tugas Akhir).
5. Bapak Andrianto selaku pimpinan Toko Bangunan Jaya Material, terima kasih banyak karena sudah mau meluangkan waktunya. Semoga Allah membalas kebaikan Bapak. Aminn.
6. Keluarga tercinta terutama kepada kedua orangtua saya yang selalu memberi dukungan baik berupa materil atau spiritual. Karena doa dan restunya penulis dapat menghadapi masalah yang ada pada saat penulisan Tugas Akhir ini, sehingga penulis dapat menyelesaikannya sesuai yang diharapkan.

7. Semua pihak yang telah membantu penulisan TA (Tugas Akhir) ini serta teman-temanku yang lain yang tidak dapat disebut satu-persatu.

Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan ini masih jauh dari sempurna, untuk itu segala saran yang bersifat membangun akan kami terima dengan senang hati. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi yang membacanya dan khususnya penulis sendiri.

Pangkalpinang, Juli 2010

(Penulis)

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar II.1 Simbol Start Point	15
Gambar II.2 Simbol End Point.....	15
Gambar II.3 Simbol Activity	15
Gambar II.4 Simbol Black Hole Activities.....	15
Gambar II.5 Simbol Miracle Activities	16
Gambar II.6 Simbol Decision Point.....	16
Gambar II.7 Simbol Guards.....	16
Gambar II.8 Simbol Swimlane	17
Gambar II.9 Simbol Actor	18
Gambar II.10 Simbol Use Case	18
Gambar II.11 Simbol Associations.....	19
Gambar III.1 Struktur Organisasi.....	29
Gambar III.2 Activity Diagram Proses Pendataan Barang	32
Gambar III.3 Activity Diagram Proses Pendataan Pelanggan	33
Gambar III.4 Activity Diagram Transaksi Penjualan Barang.....	34
Gambar III.5 Activity Diagram Pengiriman Barang.....	35
Gambar III.6 Activity Diagram Laporan Penjualan.....	36
Gambar III.7 Use Case Diagram Sistem Usulan File Master.....	42
Gambar IV.1 Entity Relationship Diagram	46
Gambar IV.2 Transformasi Diagram ER ke LRS	47
Gambar IV.3 Logical Record Struktur	48
Gambar IV.4 Struktur Tampilan.....	56
Gambar IV.5 Rancangan Layar Form Menu Utama.....	57
Gambar IV.6 Rancangan Layar Form File Master.....	58
Gambar IV.7 Rancangan Layar Entry Data Barang.....	59
Gambar IV.8 Rancangan Layar Entry Data Pelanggan.....	60
Gambar IV.9 Rancangan Layar Menu Utama Transaksi.....	61
Gambar IV.10 Rancangan Layar Entry Data Pesanan.....	62

Gambar IV.11 Rancangan Layar Cetak Surat Jalan.....	63
Gambar IV.12 Rancangan Layar Cetak Nota.....	64
Gambar IV.13 Rancangan Layar Menu Utama Laporan.....	65
Gambar IV.14 Rancangan Layar Cetak Laporan Penjualan.....	66
Gambar IV.15 Sequence Diagram Entry Data Barang.....	67
Gambar IV.16 Sequence Diagram Entry Data Pelanggan.....	68
Gambar IV.17 Sequence Diagram Entry Data Pesanan.....	69
Gambar IV.18 Sequence Diagram Cetak Nota.....	70
Gambar IV.19 Sequence Diagram Cetak Surat Jalan.....	71
Gambar IV.20 Sequence Diagram Cetak Laporan Penjualan.....	72
Gambar IV.21 Class Diagram.....	73

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A	: Dokumen Keluaran Sistem Berjalan77
Lampiran A - 1	: Nota.....78
Lampiran A – 2	: Surat Jalan.....79
Lampiran B	: Dokumen Keluaran Sistem Masukan..... 80
Lampiran B - 1	: Daftar Barang.....81
Lampiran B - 2	: Data Pelanggan.....82
Lampiran B - 3	: Laporan Penjualan.....83
Lampiran C	: Rancangan Keluaran Sistem Usulan.....84
Lampiran C - 1	: Cetak Nota.....85
Lampiran C - 2	: Surat Jalan.....86
Lampiran D	: Rancangan Masukan Sistem Usulan.....87
Lampiran D - 1	: Data Barang.....88
Lampiran D - 2	: Data Pelanggan.....89
Lampiran D - 3	: Laporan Penjualan.....90
Lampiran E	: Surat Keterangan Riset.....91
Lampiran E – 1	: Surat Keterangan Riset.....92

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel IV.1 : Relational Data Pelanggan.....	49
Tabel IV.2 : Relational Data Pesanan.....	49
Tabel IV.3 : Relational Data Nota.....	49
Tabel IV.4 : Relational Surat Jalan.....	49
Tabel IV.5 : Relational Data Barang	50
Tabel IV.6 : Spesifikasi Basis Data Pelanggan.....	50
Tabel IV.7 : Spesifikasi Basis Data Pesanan.....	51
Tabel IV.8 : Spesifikasi Basis Data Nota.....	51
Tabel IV.9 : Spesifikasi Basis Data Detail Kirim.....	52
Tabel IV.10 : Spesifikasi Basis Data Surat Jalan.....	52
Tabel IV.11 : Spesifikasi Basis Data Barang.....	53

DAFTAR SIMBOL

1. Activity Diagram



Start State

Menggambarkan awal dari suatu aktivitas yang berjalan pada sistem.



End State

Menggambarkan akhir dari suatu aktivitas yang berjalan pada sistem.



Activity

Menggambarkan aktivitas yang dilakukan pada sistem.



Swimlane

Menggambarkan pembagian/pengelompokan berdasarkan tugas dan fungsi tersendiri.



Transition to self

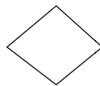
Menggambarkan hubungan antara state atau *activity* yang kembali

kepada *state* atau *activity* itu sendiri.



Transition State

Menggambarkan hubungan antara dua *state*, dua *activity* ataupun antara *state* dan *activity*.



Decision

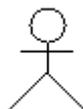
Menggambarkan kondisi dari sebuah aktivitas yang bernilai benar/salah.



State

Menggambarkan kondisi, situasi ataupun tempat untuk beberapa aktivitas.

2. Use Case Diagram



Actor

Menggambarkan orang atau sistem yang menyediakan atau menerima informasi dari sistem atau

menggambarkan pengguna software aplikasi (user).



Use Case

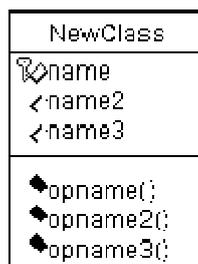
Menggambarkan fungsionalitas dari suatu sistem, sehingga pengguna sistem paham dan mengerti mengenai kegunaan sistem yang akan dibangun.



Association

Menggambarkan hubungan antara actor dengan use case.

3. Class Diagram



Class

Menggambarkan keadaan (atribut/properti) dari suatu objek.

Class memiliki tiga area pokok, yaitu: nama, atribut, *method*.

Nama menggambarkan nama dari class/objek.

Atribut menggambarkan batasan dari nilai yang dapat dimiliki oleh *property* tersebut.

Method menggambarkan implementasi dari layanan yang dapat diminta dari beberapa *object* dari *class* , yang mempengaruhi *behaviour*.



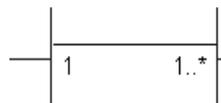
Association

Menggambarkan mekanisme komunikasi suatu objek dengan objek lainnya. Atau dapat juga menggambarkan ketergantungan antarkelas.



Aggregate

Menggambarkan bahwa suatu objek secara fisik dibentuk dari objek-objek lain, atau secara logis mengandung objek lain.



Multiplicity

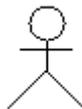
Menggambarkan banyaknya *object* yang terhubung satu dengan yang lainnya.

Contoh :

- 1 Tepat satu
- 0. Nol atau lebih
- . * Satu atau lebih
- 1.

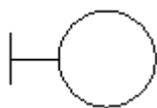
.*	Nol atau satu
0.	range 5 s.d. 8
.1	range 4 s.d. 6 dan 9
5.	
.8	
4.	
.6	
,9	

4. Sequence Diagram



Actor

Menggambarkan seseorang atau sesuatu (seperti perangkat, sistem lain) yang berinteraksi dengan sistem.



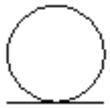
Boundary

Menggambarkan interaksi antara satu atau lebih actor dengan sistem, memodelkan bagian dari sistem yang bergantung pada pihak lain disekitarnya dan merupakan pembatas sistem dengan dunia luar.



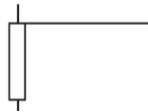
Control

Menggambarkan “perilaku mengatur”, mengkoordinasikan perilaku sistem dan dinamika dari suatu sistem, menangani tugas utama dan mengontrol alur kerja suatu sistem.



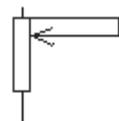
Entity

Menggambarkan informasi yang harus disimpan oleh sistem (struktur data dari sebuah sistem).



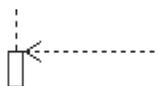
Object Message

Menggambarkan pesan/hubungan antar objek, yang menunjukkan urutan kejadian yang terjadi.



Message to Self

Menggambarkan pesan/hubungan objek itu sendiri, yang menunjukkan urutan kejadian yang terjadi.



Return Message

Menggambarkan pesan/hubungan antar objek, yang menunjukkan urutan kejadian yang

terjadi.

Object

Menggambarkan abstraksi dari sebuah entitas nyata/tidak nyata yang informasinya harus disimpan.

DAFTAR ISI

	Halaman
Abstraksi.....	i
Kata Pengantar.....	ii
Daftar Gambar.....	iv
Daftar Lampiran.....	vi
Daftar Tabel.....	vii
Daftar Simbol.....	viii
Daftar Isi.....	iv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1. Latar Belakang	1
2. Masalah	1
3. Tujuan Penulisan	2
4. Batasan Masalah.....	2
5. Metode Penelitian.....	3
6. Sistematika Penulisan.....	7
BAB II LANDASAN TEORI	9
1. Konsep Sistem Informasi	9
a. Konsep Dasar Sistem dan Informasi	9
b. Konsep Sistem Informasi	10
2. Analisa dan Perancangan Sistem Berorientasi Obyek Dengan UML.....	12
a. UML (Unified Modeling Language).....	13
b. Analisa Sistem Berorientasi Obyek.....	14
1) Activity Diagram.....	14
2) Analisa Dokumen Keluaran	17

3)	Analisa Dokumen Masukan	17
4)	Use Case Diagram	17
5)	Deskripsi UseCase.....	20
c.	Perancangan Sistem Berorientasi Obyek	20
1)	ERD	20
2)	LRS.....	23
3)	Table.....	24
4)	Spesifikasi Basis Data	24
5)	Rancangan Dokumen Keluaran.....	24
6)	Rancangan Dokumen Masukan.....	24
7)	Rancangan Layar Program	25
8)	Sequence Diagram.....	25
9)	Class Diagram (Entity Diagram).....	25
3.	Teori Pendukung Penjualan Tunai	27
a.	Pengertian Penjualan	27
b.	Sistem Penjualan Tunai	27
BAB III	ANALISA SISTEM	28
1.	Tinjauan Organisasi.....	28
a.	Sejarah Berdirinya Organisasi.....	28
b.	Struktur Organisasi.....	29
c.	Pembagian Tugas dan Tanggung Jawab.....	29
2.	Analisa Proses	31
3.	Analisa Keluaran	37
4.	Analisa Masukan	38
5.	Identifikasi Kebutuhan	40
6.	UseCase Diagram	42
7.	Deskripsi UseCase.....	43

BAB IV	RANCANGAN SISTEM	46
	1. Rancangan Basis Data	46
	a. ERD	46
	b. Transformasi ERD ke LRS	47
	c. LRS	48
	d. Tabel	49
	e. Spesifikasi Basis Data	50
	2. Rancangan Antar Muka	53
	a. Rancangan Dokumen Keluaran	53
	b. Rancangan Dokumen Masukan	55
	c. Rancangan Dialog Layar	56
	1) Stuktur Tampilan	56
	2) Rancangan Layar	57
	d. Sequence Diagram	67
	3. Rancangan Class Diagram	73
BAB V	PENUTUP	74
	1. Kesimpulan	74
	2. Saran	74
	Daftar Pustaka	76
	Lampiran A Keluaran Sistem Berjalan	77
	Lampiran B Masukan Sistem Berjalan	80
	Lampiran C Rancangan Keluaran	84
	Lampiran D Rancangan Masukan	87
	Lampiran E Surat Keterangan Riset	9

BAB 1

PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Dalam dunia bisnis kebutuhan akan teknologi informasi sekarang ini merupakan suatu kebutuhan yang dapat melengkapi satu sama lain terutama bagi mereka yang menekuni dunia bisnis. Dengan meningkatnya kebutuhan akan informasi, maka diperlukan suatu sistem yang baik dan cepat. Pemakaian komputer sebagai alat pengolah data dapat dikatakan yang terbaik untuk saat ini, karena dapat meningkatkan kecepatan pekerjaan sehingga dicapai efisiensi tenaga dan waktu dalam mengolah data.

Pada TA ini penulis mengangkat judul “Sistem Informasi Penjualan Tunai Pada Toko Bangunan Jaya Material”, alasannya karena penulis menilai sistem penjualan yang dilakukan pada Toko Bangunan Jaya Material kurang efektif hal ini dikarenakan semua sistem penjualan dan pendataan masih dilakukan secara manual dan belum terdata dengan baik. Untuk itu dalam TA ini, penulis akan berusaha memperbaiki sistem dan proses pendataan penjualan tunai di Toko Bangunan Jaya Material ini secara komputerisasi.

2. Masalah

Dalam menangani pengolahan data penjualan tunai, masih belum menggunakan komputerisasi atau pengolahan data masih dilakukan secara manual. Adapun masalah yang timbul sebagai berikut :

- a. Lamanya waktu yang diperlukan dalam melakukan pencarian dan pencatatan data-data penjualan.
- b. Keterlambatan dalam melayani pelanggan karena tenaga kerja yang terbatas.
- c. Penyimpanan dokumen yang masih menggunakan arsip sebagai media penyimpanan, sehingga mengalami kesulitan dalam melakukan pencarian dokumen jika sewaktu-waktu dibutuhkan.
- d. Sering terjadi kesalahan atau ketidak akuratan dalam proses pembuatan laporan penjualan.

3. Tujuan Penulisan

Tujuan penulisan dalam Tugas Akhir ini diharapkan dapat membantu Toko Bangunan Jaya Material dalam memperbaiki sistem yang ada dengan harapan pengolahan dan penyajian informasi penjualan tunai yang selama ini dilakukan secara manual dapat dipermudah dengan dibuatnya rancangan sistem informasi yang terkomputerisasi.

Dengan adanya sistem komputerisasi ini, maka diharapkan dapat mendukung tercapainya tujuan tersebut sebagai berikut :

- a. Memberikan kemudahan dalam pencatatan data sehingga dapat menghasilkan data lebih cepat sesuai dengan tujuan yang dikehendaki.
- b. Mempermudah dalam pembuatan laporan penjualan pada Toko Bangunan Jaya Material.
- c. Proses pencarian data bisa lebih cepat.
- d. Meningkatkan kualitas pelayanan dalam bertransaksi dengan pelanggan.

4. Batasan Masalah

Dalam memusatkan masalah yang ada dan agar tidak menyimpang dari pokok permasalahan maka penulis hanya akan membahas pada masalah yang berkaitan dengan sistem penjualan tunai, mulai dari pelanggan membeli barang sampai pembuatan laporan mengenai transaksi penjualan. Adapun proses pemesanan sampai proses pembuatan laporan mengenai transaksi penjualan pada Toko Bangunan Jaya Material yaitu :

- a. Pemesanan barang dari pelanggan
- b. Penjualan barang kepada pelanggan
- c. Menerima pembayaran dari pelanggan
- d. Pembuatan laporan untuk pimpinan.

5. Metode Penelitian

Metode penelitian adalah menggambarkan cara pengumpulan informasi-informasi atau data-data yang diperlukan sebagai bahan untuk menyusun Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

a. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yaitu mendapatkan data dengan cara :

1) Wawancara (*interview*)

Wawancara ini dilakukan dalam rangka mendapatkan data-data informasi bentuk tanya jawab kepada orang yang terlibat secara langsung kedalam sistem penjualan tunai yang mengetahui tentang obyek penelitian.

2) Pengamatan (*observasi*)

Meninjau dan mengunjungi langsung Toko Bangunan Jaya Material untuk mengetahui secara keseluruhan tentang masalah yang akan dibahas.

3) Studi Kepustakaan

Mengumpulkan dan melengkapi data-data yang diperlukan melalui buku-buku atau sumber-sumber lain yang berhubungan dengan penjualan tunai.

b. Analisa Sistem dan Perancangan Sistem

1) Analisa Sistem Berorientasi Objek Oriented

a) Activity Diagram

Diagram memodelkan alur kerja (*work flow*) sebuah proses bisnis adalah urutan aktivitas pada suatu proses.

Diagram ini sangat mirip dengan *flow chart* karena kita dapat memodelkan prosedur logika, proses bisnis dan alur kerja. Perbedaan utamanya adalah *flow chart* dibuat untuk menggambarkan alur kerja dari sebuah sistem, sedangkan *activity diagram* dibuat untuk menggambarkan aktivitas dari aktor.

Activity diagram adalah tehnik untuk mendiskripsikan logika prosedural, proses bisnis dan aliran kerja dalam banyak kasus. *Activity diagram* mempunyai persamaan seperti halnya *flow chart*, akan tetapi perbedaanya dengan *flow chart* adalah *activity diagram* bisa mendukung perilaku paralel sedangkan *flow chart* tidak bisa.

b) Analisa Dokumen Keluaran

Analisa dokumen keluaran adalah analisa mengenai dokumen dokumen keluaran yang dihasilkan dari sebuah sistem.

c) Analisa Dokumen Masukan

Analisa masukan adalah bagian dari pengumpulan informasi tentang sistem yang sedang berjalan. Tujuan analisa masukan adalah memahami prosedur berjalan.

d) Use Case Diagram

Use Case Diagram menggambarkan sebuah fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem dan bagaimana sistem berinteraksi dengan dunia luar. Yang ditekankan dalam *Use Case Diagram* adalah “apa” yang diperbuat sistem, dan bukan “bagaimana” sistem itu melakukannya.

e) Deskripsi Use Case Diagram

Use case adalah abstraksi dari sistem dan actor. Sedangkan *deskripsi use case* merupakan bagaimana sistem tersebut kita gunakan yang mudah dipahami dan dimengerti orang lain dan yang dapat digunakan.

2) Perancangan Sistem Berorientasi Objek Oriented

Object-Oriented Design merupakan tahap lanjutan setelah Analisis Berorientasi Objek dimana tujuan sistem diorganisasikan kedalam sub-sistem berdasar struktur analisis dan arsitektur yang dibutuhkan” (Ariesto Hadi Sutopo, 2002:244).

a) Menggambarkan hubungan antara entitas-entitas yang ada saling ERD (*Entity Relationship Model/Entity Relationship Diagram*).

Diagram-ER adalah diagram yang berhubungan, bukan menggambarkan proses-proses terjadi.

b) Logical Record Struktur (LRS)

LRS adalah digambarkan oleh kotak persegi panjang dan dengan nama yang unik. File record pada LRS ditempatkan dalam kotak. LRS terdiri dari link-link diantar tipe record lainnya, banyaknya link dari LRS yang diberi nama oleh field-field yang kelihatan pada kedua link tipe record.

c) Tabel (Relasi)

Tabel adalah koleksi objek yang terdiri dari sekumpulan elemen yang diorganisasi secara kontinue, artinya memori yang dialokasi antara satu elemen dengan elemen yang lainnya mempunyai adress yang berurutan.

Pada tabel, pengertian perlu dipaham adalah :

- (1) Keseluruhan tabel (sebagai koleksi) adalah kontainer yang menampung seluruh elemen.
- (2) Indek tabel, yang menunjukan adress dari sebuah element.
- (3) Elemen tabel, yang dapat dipacu melalui indeknya, bertipe tertentu yang sudah terdefinisi.
- (4) Seluruh elemen tabel bertipe : "sama". Dengan catatan : beberapa bahasa pemograman memungkinkan pendefinisian tabel dengan elemen generik, tapi pada saat diinstanisasi, harus diinstanisasi dengan tipe sama.

d) Spesifikasi Basis Data

Basis data merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lain dan tersimpan diluar komputer serta digunakan perangkat lunak (*software*) tertentu memanipulasinya.

Sedangkan sistem berbasis data adalah suatu sistem penyusunan dan pengelolaan record-record dengan menggunakan komputer dengan tujuan untuk menyimpan atau merekam atau melihat data operasional lengkap pada sebuah organisasi, sehingga mampu menyediakan informasi yang diperlukan untuk kepentingan proses pengambilan keputusan.

e) Rancangan Dokumen Keluaran

Rancangan keluaran merupakan informasi yang akan dihasilkan dari keluaran sistem yang dirancang.

f) Rancangan Dokumen Masukan

Rancangan masukan merupakan data yang dibutuhkan untuk menjadi masukan sistem yang dirancang.

g) Rancangan Layar Program

Rancangan tampilan merupakan bentuk tampilan sistem layar komputer sebagai antar muka dengan pemakai yang akan dihasilkan dari sistem yang dirancang.

h) Sequence Diagram

Sequence diagram menerangkan objek yang disusun dalam urutan tertentu. Urutan waktu yang dimaksud adalah urutan yang dilakukan seorang actor dalam menjalankan sistem. Diagram ini secara khusus berasosiasi dengan *use case sequence* diagram memperlihatkan tahap demi tahap apa yang seharusnya terjadi untuk menghasilkan sesuatu dalam use case diagram ini sebaiknya digunakan diawal tahap perancangan atau analisis karena kesederhanaannya dan mudah dimengerti. *Sequence diagram* menunjukkan bagaimana data operasi dilakukan pesan apa yang dikirim dan kapan *sequence diagram* didasarkan atas kelas diagram yang sudah dibuat hanya saja *boundary* dan kelas control, maka sebelum membuat *sequence diagram* perlu dibuat *class boundary* dan *class control* terlebih dahulu.

i) Class Diagram (*Entity Class*)

Class diagram sangat membantu dalam visualisasi struktur kelas dari suatu sistem. Hal ini disebabkan karena *class* adalah diskripsi kelompok obyek-obyek dengan properti, perilaku (operasi) dan relasi yang sama. Disamping itu *class diagram* bisa memberikan pandangan global atas sebuah sistem. Hal tersebut tercermin dari *class-class* yang ada yang relasinya satu dengan yang lainnya. Itulah sebabnya class diagram menjadi diagram paling populer di UML.

Diagram class memperlihatkan aturan dan tanggung jawab entitas yang menentukan perilaku sistem. Diagram ini berperan dalam menangkap struktur dari semua class yang membentuk arsitektur yang dibuat. Diagram ini merupakan fondasi component diagram dan deployment diagram. Dalam notasi UML class digambarkan dengan kotak. Nama class menggunakan huruf besar diawal kalimatnya dan diletakkan diatas kotak.

6. Sistematika Penulisan

Sesuai dengan ruang lingkup pembahasan Tugas Akhir ini agar mendapat gambaran yang jelas dan singkat mengenai sistem informasi penjualan barang, maka penulis menyusun dalam bab-bab yang terdiri dari :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan secara umum tentang latar belakang, masalah, tujuan penulisan, batasan permasalahan, metode penelitian, sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini menguraikan tentang konsep sistem informasi, konsep dasar informasi, analisa dan perancangan sistem berorientasi objek dengan *Unified Modeling Language* (UML), analisa sistem berorientasi objek (*activity diagram*, analisa masukan dan keluaran, *use case diagram*), perancangan sistem berorientasi objek (*class diagram*, LRS, tabel, spesifikasi basis data, rancangan dokumen masukan dan keluaran, rancangan layar program dan *sequence diagram* dan teori pendukung.

BAB III : ANALISA SISTEM

Bab ini menguraikan dan menjelaskan tentang tinjauan organisasi (sejarah berdirinya dan stuktur organisasi), uraian prosedur, dekomposisi fungsi, analisa proses yang digambarkan dengan *activity diagram*, analisa masukan dan keluaran, identifikasi kebutuhan, *use case diagram*, *deskripsi use case*.

BAB IV : RANCANGAN SISTEM

Bab ini menguraikan tentang rancangan basis data yang terdiri dari (*class diagram*, LRS, tabel, spesifikasi basis data), rancangan antar muka yang terdiri dari (rancangan keluaran, rancangan masukan, rancangan dialog layar, *sequence diagram*).

BAB V : PENUTUP

Bab ini menguraikan tentang kesimpulan dari apa yang telah dituliskan oleh penulis, diikuti oleh saran-saran yang diberikan oleh penulis.

BAB II

LANDASAN TEORI

Dalam penyusunan tugas akhir ini. Dan secara garis besar akan dijelaskan mengenai pengertian dan konsep-konsep dasar yang akan digunakan dalam perancangan sistem yang akan dibuat dalam tugas akhir ini.

1. Konsep Sistem Informasi

Sistem adalah sekumpulan subsistem yang berhubungan satu sama lain, yang bersama-sama berinteraksi menurut pola tertentu terhadap masukan dengan tujuan menghasilkan keluaran.

Dalam arti luas dapat didefinisikan sebagai sekumpulan elemen-elemen yang saling berhubungan dan saling bergantung untuk mencapai suatu tujuan. Pendekatan definisi sistem berdasarkan pendekatan prosedur menurut Jogiyanto HM, MBA, Akt., Ph.D.(2002:34) adalah “sistem adalah sekumpulan dari prosedur-prosedur yang mempunyai tujuan-tujuan tertentu”.

a. Konsep Dasar Sistem dan Informasi

Informasi adalah hasil dari pengolahan data dalam bentuk yang lebih berguna dan berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian yang nyata yang digunakan untuk pengambilan keputusan.

Sumber dari informasi adalah data. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian-kejadian (*event*) adalah suatu yang terjadi pada saat tertentu. Kesatuan nyata (*fact*) adalah berupa suatu obyek nyata seperti tempat, benda atau orang yang benar-benar ada dan terjadi.

Menurut Jogiyanto HM, MBA, Akt., Ph.D. (2003:36) : ”Informasi (*information*) adalah data yang diolah menjadi bentuk yang berguna bagi para pemakainya. Data yang diolah saja tidak cukup dapat dikatakan sebagai suatu informasi . Untuk menjadi suatu informasi, maka data yang diolah tersebut harus berguna bagi pemakainya.”

Untuk dapat berguna, maka informasi harus didukung oleh tiga pilar, yaitu sebagai berikut :

1) Akurat (*Accurate*)

Akurat berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya. Informasi harus akurat karena dari sumber informasi sampai ke penerima informasi kemungkinan banyak terjadi gangguan (*noise*) yang dapat merubah atau merusak informasi tersebut.

2) Tepat pada waktunya (*TimeLiness*)

Tepat pada waktunya berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi karena informasi merupakan landasan didalam pengambilan keputusan.

3) Relevan (*Relevance*)

Relevan berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakianya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang berbeda. Nilai informasi bagi seorang pemakai ditentukan oleh keandalan (*reliabilitas*). Keluaran yang tidak didukung oleh ketiga pilar ini tidak dapat dikatakan sebagai informasi yang berguna, tetapi merupakan sampah (*garbage*).

b. Konsep Dasar Sistem Informasi

Sistem adalah sekumpulan subsistem yang berhubungan satu sama lain, yang bersama-sama berinteraksi menurut pola tertentu terhadap masukan dengan tujuan menghasilkan keluaran. Dalam arti luas dapat didefinisikan sebagai sekumpulan elemen-elemen yang saling berhubungan dan saling bergantung untuk mencapai suatu tujuan. Pendekatan definisi sistem berdasarkan pendekatan prosedur menurut Jogiyanto HM, MBA, Akt., Ph.D. (2002:34) adalah "Sistem adalah kumpulan dari prosedur-prosedur yang mempunyai tujuan-tujuan tertentu.

Sistem dengan pendekatan komponen dapat didefinisikan sebagai kumpulan dari komponen yang saling berhubungan satu dengan lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai tujuan tertentu.

Tujuan sistem informasi adalah menghasilkan informasi, dimana informasi adalah data yang diolah atau diproses menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi pemakainya.

Tujuan dari sistem informasi adalah untuk melakukan siklus pengolahan data, maka sebagai suatu sistem diperlukan komponen-komponen tertentu.

Karakteristik sistem

Sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu:

1) Komponen-komponen.

Komponen-komponen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem yang mempunyai sifat dari sistem yang menjalankan fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

2) Batasan Sistem (*Boundary*)

Batasan sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem lainnya atau dengan lingkungannya. Batas suatu sistem menunjukkan ruang lingkup dari sistem tersebut.

3) Lingkungan Sistem (*Environment*)

Lingkungan luar sistem adalah segala sesuatu yang berada diluar sistem yang mempengaruhi operasi sistem yang relevan dengan sistem.

4) Penghubung (*Interface*)

Penghubung sistem adalah media penghubung antara suatu subsistem dengan subsistem yang lain untuk berintegrasi membentuk satu kesatuan.

5) Masukan (*Input*)

Masukan adalah segala sesuatu yang masuk kedalam sistem dan selanjutnya menjadi bahan untuk diproses.

6) Pengolahan (*Process*)

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan mengubah masukan menjadi keluaran yang diproses dalam sistem.

7) Keluaran (*Output*)

Keluaran adalah hasil dari data yang telah diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna.

8) Tujuan (*Goal*)

Suatu sistem pasti mempunyai suatu tujuan atau sasaran. Tujuan atau sasaran yang menjadi pemotivasi yang mengarahkan sistem, karena tujuan atau sasaran dari sistem sangat menentukan masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan. Suatu sistem dikatakan berhasil apabila telah mencapai tujuan atau sasaran.

2. Analisa dan Perancangan Sistem Berorientasi Obyek Dengan UML

Analisa sistem dapat dinyatakan sebagai pemisahan suatu hal dalam bagian-bagian tertentu. Bagian-bagian tersebut kemudian dipelajari dan dievaluasi untuk mengetahui apakah terdapat cara-cara yang lebih baik untuk memenuhi kebutuhan manajemen.

Menurut Ariesto Hadi Sutopo (2002 : 242) :

“Analisa sistem adalah proses menentukan kebutuhan sistem-sistem apa yang harus dilakukan sistem untuk memenuhi kebutuhan klien, bukanlah bagaimana sistem tersebut diimplementasikan”.

Konsep Dasar Berorientasi Obyek (*Object-Oriented*)

Konsep dasar berorientasi obyek mencapai kematangannya pada saat masalah analisis dan desain menjadi lebih diperhatikan dari pada masalah *coding*. Secara spesifik, pengertian “berorientasi obyek” (Ariesto Hadi Sutopo, 2002:3) berarti bahwa “kita mengorganisasi perangkat lunak sebagai kumpulan dari objek tertentu yang memiliki struktur data dan perilakunya”.

a. UML (*Unified Modelling Language*)

Unified Modelling Language (UML) adalah sebuah “bahasa” yang telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak. UML menawarkan sebuah standar untuk merancang model sebuah sistem.

Dengan menggunakan UML kita dapat membuat model untuk semua jenis aplikasi piranti lunak, dimana aplikasi tersebut dapat berjalan pada piranti keras, sistem operasi dan jaringan apapun, serta ditulis dalam bahasa pemrograman apapun. Tetapi karena UML juga menggunakan *class* dan *operation* dalam konsep dasarnya, maka ia lebih cocok untuk penulisan piranti lunak dalam bahasa-bahasa berorientasi obyek. Notasi UML terutama diturunkan dari 3 notasi yang telah ada sebelumnya : Grady Booch OOD (*Object-Oriented Design*), Jim Rumbaugh OMT (*Object Modelling Technique*), dan Ivar Jacobson OOSE (*Object-Oriented Software Engineering*).

Tujuan utama UML diantaranya adalah untuk :

- 1) Memberikan model yang siap pakai, bahasa permodelan visual yang ekspresif untuk mengembangkan dan saling menukar model dengan mudah dan dimengerti secara umum.
- 2) Memberikan bahasa permodelan yang bebas dari berbagai bahasa pemrograman dan proses rekayasa.
- 3) Menyatukan praktek-praktek terbaik yang terdapat dalam permodelan.

Cakupan UML diantaranya : Pertama, UML menggabungkan konsep BOOCH, OMT, dan OOSE, sehingga UML merupakan suatu bahasa permodelan tunggal yang umum dan digunakan secara luas oleh para user ketiga metode tersebut dan bahkan para user metode lainnya. Kedua, UML menekankan pada apa yang dapat dikerjakan dengan metode-metode tersebut. Ketiga, UML berfokus pada suatu bahasa permodelan standar, bukan pada proses standar.

Untuk membuat suatu model, UML mendefinisikan diagram-diaagram berikut ini:

- a) *Use Case Diagram*
- b) *Class Diagram*
- c) *Behaviour Diagram*
- d) *Statechart Diagram*
- e) *Activity Diagram*
- f) *Interaction Diagram*
- g) *Sequence Diagram*
- h) *Collaboration Diagram*
- i) *Component Diagram*
- j) *Deployment Diagram*

b. Analisa Sistem Berorientasi Obyek

1) Activity Diagram

Diagram memodelkan alur kerja (*work flow*) sebuah proses bisnis adalah urutan aktivitas pada suatu proses. Diagram ini sangat mirip dengan *flow chart* karena kita dapat memodelkan prosedur logika, proses bisnis dan alur kerja. Perbedaan utamanya adalah *flow chart* dibuat untuk menggambarkan alur kerja dari sebuah sistem, sedangkan *activity diagram* dibuat untuk menggambarkan aktivitas dari aktor.

Activity diagram adalah tehnik untuk mendiskripsikan logika prosedural, proses bisnis dan aliran kerja dalam banyak kasus. *Activity diagram* mempunyai persamaan seperti halnya *flow chart*, akan tetapi perbedaanya dengan *flow chart* adalah *activity diagram* bisa mendukung perilaku paralel sedangkan *flow chart* tidak bisa.

Activity diagram dibuat berdasarkan sebuah atau beberapa use case pada use case diagram, atau bahkan tanpa menggunakan use case. Di dalam diagram aktifitas terdapat :

a) *Start point*, menggambarkan awal dari aktifitas



Gambar II.1
Simbol Start Point

b) *End point*, menggambarkan akhir dari aktifitas



Gambar II.2
Simbol End Point

c) *Activities*, menggambarkan proses bisnis



Gambar II.3
Simbol Activity

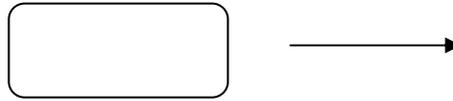
Jenis—jenis *activities* :

(1) *Black Hole Activities*, ada masukan dan tidak ada keluaran, biasanya digunakan jika dikehendaki ada 1 atau lebih transaksi.



Gambar II.4
Simbol Black Hole Activities

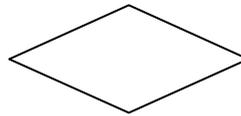
- (2) *Miracle Activities*, tidak ada masukan dan ada keluaran dan dipakai pada waktu *start point*.



Gambar II.5

Simbol Miracle Activities

- (3) *Decision points*, tidak ada keterangan (pertanyaan) pada tengah belah ketupat seperti pada flowchart dan harus mempunyai *guards* (kunci).



Gambar II.6

Simbol Decision points

- (4) *Guards* (kunci), sebuah kondisi benar sewaktu melewati sebuah transisi, harus konsisten dan tidak *overlap*.

[...]

Gambar II.7

Simbol Guards

- (5) *Swimlane*, sebuah cara untuk mengelompokkan *activity*.



Gambar II.8

Simbol Swimlane

2) **Analisa Dokumen Keluaran**

Analisa keluaran adalah analisa mengenai dokumen-dokumen keluaran yang dihasilkan dari sebuah sistem. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain. Misalnya untuk sistem komputer, panas yang dihasilkan adalah keluaran yang tidak berguna dan merupakan hasil sisa pembuangan, sedangkan informasi adalah keluaran yang dibutuhkan.

3) **Analisa Dokumen Masukan**

Analisa masukan adalah bagian dari pengumpulan informasi tentang sistem yang sedang berjalan. Tujuan dari analisa masukan adalah memahami prosedur yang sedang berjalan.

4) **Usecase Diagram**

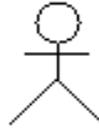
Use case Diagram menggambarkan sebuah fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem dan bagaimana sistem berinteraksi dengan dunia luar. Yang ditekankan dalam *use case* diagram adalah “apa: yang diperbuat sistem, dan bukan “bagaimana” sistem itu melakukannya.

Sebuah *use case* merepresentasikan sebuah interaksi antar actor dengan sistem. *Use Case Diagram* juga menjelaskan mamfaat sistem jika dilihat menurut pandangan orang yang berada diluar sistem (*actor*). *Use Case* merupakan sebuah pekerjaan tertentu, misalnya login ke sistem, mengkrete sebuah daftar belanja, dan sebagainya.

Secara umum Use Case Diagram terdiri dari:

a) Actor

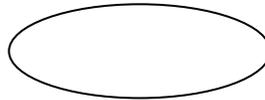
Actor adalah sebuah peran yang bisa dimainkan oleh pengguna dalam interaksinya dengan sistem. Untuk mengidentifikasi actor harus ditentukan pembagian kerja dan tugas-tugas yang berkaitan dengan peran pada konteks target sistem. *Actor* dilukiskan dengan peran yang mereka mainkan dalam *use case*, seperti staff penjualan, pelanggan, dll.



Gambar II.9
Simbol Actor

b) *Use Case*

Use case menggambarkan perilaku, termasuk didalamnya interaksi antara *actor* dengan sistem. *Use case* dibuat berdasarkan keperluan *actor*, merupakan “apa” yang dikerjakan sistem bukan “bagaimana” sistem mengerjakannya. Setiap use case harus diberi nama yang menyatakan apa hal yang dicapai dari hasil interaksinya dengan *actor*. Nama *use case* boleh terdiri dari beberapa kata dan tidak boleh ada dua use case yang memiliki nama yang sama.



Gambar II.10
Simbol Use Case

c) *Relationship* (Relasi) / *Association* (Asosiasi)

Asosiasi menggambarkan aliran data / informasi. Asosiasi / relasi juga digunakan untuk menggambarkan bagaimana *actor* terlibat dalam *use case*. Relasi (*relationship*) digambarkan sebagai bentuk garis antara dua simbol dalam use case diagram.

Gambar II.11 Simbol Associations

Ada empat jenis relasi / asosiasi yang dapat timbul pada *use case* diagram, yaitu :

(1) Asosiasi antara *Actor* dan *Use Case*

Ujung panah pada association antara *actor* dan *use case* mengindikasikan siapa/apa yang meminta interaksi dan bukannya mengindikasikan aliran data. Sebaiknya gunakan garis tanpa panah untuk association antara *actor* dan *use case*. Association antar *actor* dan *use case* yang menggunakan panah terbuka untuk mengindikasikan bila *actor* berinteraksi secara pasif dengan sistem.

(2) Asosiasi antara *Use Case*

Relasi antara *use case* dengan *use case* :

(a) *Include*, menggambarkan suatu *use case* termasuk di dalam *use case* lain (diharuskan). Contohnya adalah pemanggilan sebuah fungsi program. Digambarkan dengan garis lurus berpanah dengan tulisan << *include* >>.

(b) *Extend*, digunakan ketika hendak menggambarkan variasi pada kondisi perilaku normal dan menggunakan lebih banyak control form dan mendeklarasikan ekstension pada *use case* utama atau dengan kata lain adalah perluasan dari *use case* lain jika syarat atau kondisi terpenuhi. Digambarkan dengan garis lurus berpanah dengan tulisan << *extend* >>.

(c) *Generalization / Inheritance*, digambarkan dengan garis lurus berpanah tertutup dari base *use case* ke *parent use case*.

5) Deskripsi Usecase Diagram

Deskripsi Usecase adalah bagaimana sistem beraksi dan bereaksi. Perilaku ini merupakan aktifitas sistem yang bisa dilihat dari luar dan bisa diuji. Perilaku sistem ini dicapture di dalam *usecase*. *usecase* sendiri mendeskripsikan sistem, lingkungan sistem, serta hubungan antara sistem dengan lingkungan.

c. Perancangan Sistem Berorientasi Obyek (*Object-Oriented Design*)

Object-Oriented Design merupakan tahap lanjutan setelah Analisis Berorientasi Objek dimana tujuan sistem diorganisasi ke dalam sub-sistem berdasar struktur analisis dan arsitektur yang dibutuhkan” (Ariesto Hadi Sutopo, 2002 : 244).

1) ERD

Diagram-ER adalah diagram yang menggambarkan hubungan antara entitas-entitas yang ada saling berhubungan, bukan menggambarkan proses-proses terjadi.

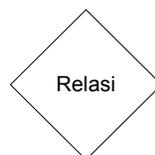
Didalam sebuah *Entity Relationship Diagram* terdapat 4 komponen utama yaitu :

a) Entitas/*Entity*



Menggambarkan himpunan orang, tempat, obyek dan sebagainya yang berperan didalam sistem.

b) Relasi



Menggambarkan hubungan yang ada diantara himpunan entitas.

c) Atribut



Adalah elemen data yang dimiliki sebuah entitas. Menunjukkan karakteristik dari tiap entitas atau relasi. Dari setiap atribut entitas terdapat satu atribut yang dijadikan sebuah kunci (*key*) yang bersifat unik.

d) Garis



Sebagai penghubung antara relasi dan entitas, relasi dan entitas dengan atribut.

(1) Kardinalitas Relasi

Dalam ERD hubungan (relasi) dapat terdiri dari sejumlah entitas yang disebut dengan derajat relasi. Derajat relasi maksimum disebut dengan kardinalitas sedangkan derajat minimum disebut dengan modalitas. Jadi kardinalitas relasi menunjukkan jumlah maksimum entitas yang dapat berelasi dengan entitas pada himpunan entitas lain. Kardinalitas relasi yang terjadi diantara dua himpunan entitas (misalnya A dan B) dapat berupa :

(a) Satu ke satu (*one to one / 1 : 1*)

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

(b) Satu ke banyak (*one to many / 1 : M*)

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

(c) Banyak ke banyak (*many to many / M : N*)

Yang dapat mengakomodasi kebutuhan penyimpanan data terhadap sistem yang sedang ditinjau.

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

(2) Tahapan Pembuatan ERD

Diagram ER dibuat secara bertahap, ada dua kelompok pentahapan yang biasa ditempuh didalam pembuatan diagram ER, yaitu :

- (a) Tahap pembuatan diagram ER awal (*preliminary design*)
- (b) Tahap optimasi diagram ER (*final design*)

Tujuan dari 8 tahap pertama adalah untuk mendapatkan sebuah rancangan basis data minimal umumnya mengabaikan anomali-anomali (proses pada basis data yang memberikan efek samping yang tidak diharapkan) yang memang ada sebagai suatu fakta. Anomali-anomali tersebut biasanya baru dipertimbangkan pada tahap kedua.

Tahap kedua mempertimbangkan anomali-anomali dan juga memperhatikan aspek-aspek efisiensi, performansi dan fleksibilitas. Tiga hal tersebut seringkali dapat saling bertolak belakang. Karena itu, tahap kedua ini ditempuh dengan melakukan koreksi terhadap tahap pertama. Bentuk koreksi yang terjadi dapat berupa pendekomposisi himpunan entitas, penggabungan himpunan entitas, perubahan derajat relasi, penambahan relasi baru atau perubahan (penambahan dan pengurangan) atribut-atribut untuk masing-masing entitas dan relasi.

Langkah-langkah teknis yang dapat dilakukan untuk mendapatkan ERD awal adalah :

- (i) Mengidentifikasi dan menetapkan seluruh himpunan entitas yang akan terlibat.
- (ii) Menentukan atribut-atribut key (kunci) dari masing-masing himpunan entitas.
- (iii) Mengidentifikasi dan menetapkan seluruh himpunan relasi diantara himpunan entitas-himpunan entitas yang ada beserta foreign-keynya (kunci asing/kunci tamu).
- (iv) Menentukan derajat/kardinalitas relasi untuk setiap himpunan relasi.

- (v) Melengkapi himpunan entitas dan himpunan relasi dengan atribut dekriptif (atribut yang bukan kunci).

2) LRS (*Logical Record Struktur*)

LRS adalah digambarkan oleh kotak persegi panjang dan dengan nama yang unik. File record pada LRS ditempatkan dalam kotak. LRS terdiri dari link-link diantar tipe record lainnya, banyaknya link dari LRS yang diberi nama oleh field-field yang kelihatan pada kedua link tipe record. Normalisasi merupakan proses pengkelompokan data element menjadi tabel-tabel yang menunjukan entitas dan relasinya. Normalisasi digunakan untuk menghindari kemungkinan kesulitan penyajian data.

Berikut ini adalah tahapan-tahapan dalam normalisasi:

a) Normalisasi bentuk pertama

Menghilangkan beberapa group elmen yang berulang agar menjadi satu harga tunggal yang berinteraksi diantara setiap baris dan kolom pada suatu tabel.

b) Normalisasi bentuk kedua

Menghilangkan beberapa bagian ketergantungan fungsional atau dengan kata lain apa bila sudah berada pada 1NF dan setiap atribut yang bukan key bergantung pada primary key.

c) Normalisasi bentuk ketiga

Menghilangkan beberapa ketergantungan transitif (*transitiv dependence*) atau dengan kata lain apabila sudah berada 2NF dan setiap atribut yang berupa key tidak tergantung atribut lain kecuali primary key.

(1) Normalisasi BCNF (*Boice Codd Normal Form*)

Pada keadaan ini sudah tidak ada lagi primary key yang tergantung pada primary key.

d) Normalisasi bentuk keempat

Menghilangkan beberapa ketergantungan pada banyak harga.

e) Normalisasi bentuk kelima

Menghilangkan anomaly yang terjadi akibat dekomposisi relasi yang tidak terpakai untuk membentuk kembali relasi semula.

3) Tabel / Relasi

Tabel adalah koleksi objek yang terdiri dari sekumpulan elmen yang diorganisasi secara kontigu, artinya memori yang dialokasi antara satu elmen dengan elmen yang lainnya mempunyai adress yang berurutan.

Pada tabel, pengertian perlu dipahami adalah:

- a) Keseluruhan tabel (sebagai koleksi) adalah kontainer yang menampung seluruh elemen.
- b) Indek tabel, yang menunjukan adress dari sebuah elment.
- c) Elment tabel, yang dapat dipacu melalui indeknya, bertipe tertentu yang sudah terdefinisi.
- d) Seluruh elment tabel bertipe : "sama". Dengan catatan: beberapa bahasa pemograman memungkinkan pendefinisian tabel dengan elemen generik, tapi pada saat diinstansiasi, harus diinstansiasi dengan tipe sama.

4) Spesifikasi Basis Data

Basis data merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lain dan tersimpan diluar komputer serta digunakan perangkat lunak (*software*) tertentu untuk memanipulasinya.

Sedangkan sistem berbasis data adalah suatu sistem penyusunan dan pengelolaan record-record dengan menggunakan komputer dengan tujuan untuk menyimpan atau merekam serta melihat data operasional lengkap pada sebuah organisasi, sehingga mampu menyediakan informasi yang diperlukan untuk kepentingan proses pengambilan keputusan.

5) Rancangan Dokumen Keluaran

Rancangan keluaran merupakan informasi yang akan dihasilkan dari keluaran sistem yang dirancang.

6) Rancangan Dokumen Masukan

Rancangan masukan merupakan data yang dibutuhkan untuk menjadi masukan sistem yang dirancang.

7) Rancangan Layar Program

Rancangan tampilan merupakan bentuk tampilan sistem layar komputer sebagai antar muka dengan pemakai yang akan dihasilkan dari sistem yang dirancang.

8) Sequence Diagram

Sequence diagram menerangkan objek yang disusun dalam urutan tertentu. Urutan waktu yang dimaksud adalah urutan yang dilakukan seseorang aktor dalam menjalankan sistem. Diagram ini secara khusus berasosiasi dengan use case sequence diagram memperhatikan tahap demi tahap apa yang seharusnya terjadi untuk menghasilkan sesuatu dalam use case diagram ini sebaiknya digunakan diawal tahap perancangan atau analisis karena kesederhanaannya dan mudah dimengerti. Sequence diagram menunjukkan bagaimana data operasi dilakukan pesan apa yang dikirim dan kapan sequence diagram didasarkan atas kelas diagram yang sudah dibuat hanya saja kelas diagram yang sudah dibuat belum menyertakan *class boundary* dan *class control*, maka sebelum membuat *sequence diagram* perlu dibuat *class boundary* dan *class control* terlebih dahulu.

9) Class Diagram (*Entity Class*)

Class diagram sangat membantu dalam visualisasi struktur kelas dari suatu sistem. Hal ini disebabkan karena class adalah diskripsi kelompok obyek-obyek dengan properti, perilaku (operasi) dan relasi yang sama. Disamping itu class diagram bisa memberikan pandangan global atas sebuah sistem. Hal tersebut tercermin dari class-class yang ada yang relasinya satu dengan yang lainnya. Itulah sebabnya *class diagram* menjadi diagram paling populer di UML.

Diagram kelas memperlihatkan aturan dan tanggung jawab entitas yang menentukan perilaku sistem. Diagram ini berperan dalam menangkap struktur dari semua kelas yang membentuk arsitektur yang dibuat. Diagram ini merupakan fondasi untuk component diagram dan deployment diagram. Dalam notasi UML *class* digambarkan dengan kotak. Nama *class* menggunakan huruf besar diawal kalimatnya dan diletakkan diatas kotak.

a) Association

Association/asosiasi adalah *class-class* yang menghubungkan satu sama lain secara konseptual. Setiap *association* mempunyai dua association end. Sebuah association end juga memiliki “*multiplicity*”. *Multiplicity* menunjukkan beberapa banyak obyek yang berpartisipasi dalam suatu relasi. Secara umum, *multiplicity* menunjukkan batasan terendah dan tertinggi untuk obyek-obyek yang berpartisipasi. Multiplicity yang paling umum digunakan adalah 1, *, dan 0..1.

Langkah-langkah transformasi dari conceptual data model ke tabel relasi adalah sebagai berikut :

- (1) Jika hubungan yang terjadi antar class adalah 1 to 1 (one to one) maka atribut dari relationship set diambil dan dimasukkan ke entitas yang lebih membutuhkan.
- (2) Jika hubungan yang terjadi antar class adalah 1 to 0..1 (one to zero one) maka atribut dari relationship set digabung ke entitas yang memiliki multiplicity 0..1.
- (3) Jika hubungan yang terjadi antar class adalah 1 to * (one to many) maka atribut dari relationship set digabung dengan set entitas yang memiliki multiplicity banyak (many).

b) Atribut (*Attribute*)

Attribute adalah properti dari sebuah class. *Attribute* ini melukiskan batas nilai yang mungkin ada pada obyek dari class.

c) Operasi

Operasi adalah sesuatu yang bisa dilakukan oleh sebuah class atau yang ada (atau class lain) dapat dilakukan untuk sebuah class.

3. Teori Pendukung sesuai dengan tema atau judul Rancangan Sistem

a. Pengertian Penjualan

Kegiatan penjualan merupakan suatu usaha yang dilakukan untuk mendistribusikan barang kebutuhan yang telah dihasilkan oleh produsen kepada konsumen yang memerlukan dengan memperoleh jasa berupa uang menurut harga.

b. Sistem Penjualan Tunai

Penjualan tunai dilaksanakan dengan mewajibkan pembeli membayar sejumlah harga beli barang lalu barang tersebut diserahkan kepada pembeli. Setelah itu, dilakukan transaksi.

Penjualan dapat dilakukan dengan cara antara lain :

1) Penjualan Langsung

Penjualan langsung adalah cara penjualan dimana penjual langsung berhubungan atau berhadapan dengan pembeli. Pembeli dapat langsung mengemukakan keinginannya bahkan sering terjadi tawar-menawar harga untuk mencapai kesesuaian.

2) Penjualan Tidak Langsung

Penjualan tidak langsung dapat terjadi jika terdapat masalah antara lain: jarak antara lokasi penjual dan pembeli cukup jauh, respon masyarakat terhadap sebuah iklan atau katalog, terbatasnya waktu antara penjual dan pembeli.

Contoh : Melalui telepon, Email, dan Fax.

BAB III

ANALISA SISTEM

Informasi tentang sistem yang sedang berjalan sangat penting sekali dalam proses perancangan sistem informasi karena dari informasi tersebut dapat diketahui sejauh mana sistem dapat memenuhi kebutuhan yang ingin dicapai tetapi belum bisa ditangani oleh sistem yang sedang berjalan.

Analisa sistem informasi akan membantu dalam mengetahui informasi informasi tentang sistem yang sedang berjalan sehingga dengan analisa sistem diharapkan bisa diketahui sejauh mana kebutuhan yang telah ditangani oleh sistem yang berjalan dan bagaimana agar kebutuhan-kebutuhan yang belum bisa terpenuhi dapat diberikan solusinya dan diterapkan dalam tahap perancangan sistem.

1. Tinjauan Organisasi

Organisasi merupakan suatu wadah serta proses kerjasama sejumlah manusia yang terikat hubungan formal untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan didalam berorganisasi diharapkan adanya suatu interaksi atau suatu hubungan timbal balik dan saling berkoordinasi serta menanamkan sifat kejujuran antara sesama perangkat organisasi. Dengan demikian tujuan yang diinginkan oleh suatu perusahaan dapat tercapai dengan baik.

a. Sejarah Berdirinya Organisasi

Toko Bangunan Jaya Material merupakan sebuah usaha yang bergerak dibidang penjualan bahan bangunan seperti Cat, Semen, Asbes, Keramik, Genteng dan bahan bangunan lainnya yang terletak di jalan Depati Amir Plaben Baturusa Kec.Merawang. Awal berdirinya Toko Bangunan Jaya Material adalah sejak tahun 2003. Toko Bangunan Jaya Material mempunyai 5 orang pegawai dan dipimpin oleh Bapak Andrianto sebagai pemimpin.

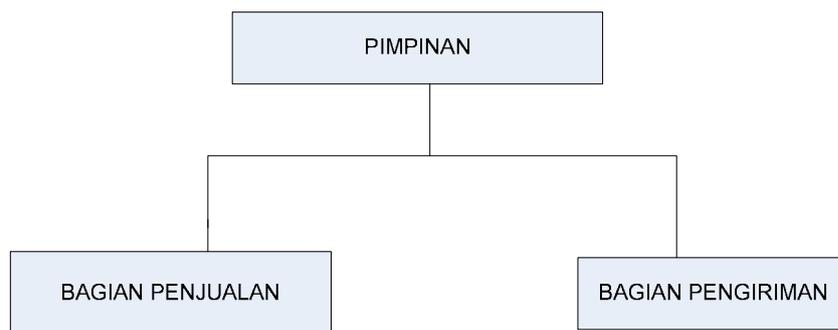
Sistem operasinya mencakup kegiatan dibidang penjualan, jadi barang yang ada di Toko Bangunan Jaya Material langsung dijual kepada pelanggan. Sejalan meningkatnya permintaan pemesanan barang di Toko Bangunan Jaya Material sampai sekarang masih terus berkembang.

Toko Bangunan Jaya Material merupakan usaha keluarga, yang didirikan oleh Ibu Miliunita. Tujuan usaha ini untuk menjual bahan bangunan serta menciptakan lapangan kerja.

b. Struktur Organisasi

Struktur Organisasi merupakan pola yang mengatur pelaksanaan pengerjaan dan juga mengatur hubungan kerja sama antar setiap orang yang dalam organisasi tersebut untuk mencapai tujuan yang telah disepakati. Selain itu juga struktur organisasi mencerminkan distribusi tanggung jawab, tiap bagian didalam perusahaan agar bias menjadi lebih baik.

Struktur Organisasi Toko Bangunan Jaya Material dapat dilihat pada gambar dibawah ini .



Gambar III.1
Struktur Organisasi Toko Bangunan Jaya Material

c. Pembagian Tugas Dan Tanggung jawab

1) Tugas Pimpinan/Pemilik

Pimpinan mempunyai tugas dan tanggung jawab antara lain :

- a) Memimpin perusahaan
- b) Mengambil Keputusan
- c) Mengontrol dan mengkoordinir perusahaan
- d) Mengawasi kinerja para pegawai
- e) Mengatur kegiatan yang ada di perusahaan
- f) Menetapkan peraturan dalam perusahaan
- g) Mengawasi segala kegiatan dalam perusahaan
- h) Memberikan arahan kepada bawahan
- i) Menindak dengan tegas segala bentuk kecurangan dan penyimpangan kepada masing-masing pegawai.

2) Tugas Bagian Penjualan

Bagian penjualan mempunyai tugas dan tanggung jawab antara lain :

- a) Menangani segala bentuk pesanan pelanggan
- b) Melakukan transaksi dengan pelanggan
- c) Membuat laporan penjualan
- d) Menjaga hubungan dengan pelanggan
- e) Memberikan pelayanan kepada pelanggan
- f) Mencatat keluar masuknya keuangan
- g) Bertanggung jawab kepada pimpinan.

3) Tugas Bagian Pengiriman

Bagian pengiriman mempunyai tugas dan tanggung jawab antara lain :

- a) Menerima pesanan dari bagian penjualan
- b) Menyiapkan pesanan pelanggan
- c) Mengantarkan pesanan pelanggan
- d) Bertanggung jawab atas pengiriman barang

2. Analisa Proses

a. Proses Bisnis

Prosedur yang dilakukan pada Toko Bangunan Jaya Material adalah menulis data barang tersebut sebagai acuan dalam transaksi penjualan supaya tidak ada kesalahan dalam menentukan harga pada masing-masing barang.

1) Pendataan Barang

Pendataan barang dimulai dengan pimpinan memberikan data-data barang pada bagian penjualan, kemudian bagian penjualan tulis ke daftar barang.

2) Pendataan Pelanggan

Pendataan pelanggan dimulai dengan pelanggan memberikan data-datanya pada bagian penjualan, kemudian bagian penjualan terima data pelanggan.

3) Proses Transaksi Penjualan

Transaksi penjualan dilakukan bila ada pelanggan yang ingin memesan barang, dengan datang langsung ke Toko Bangunan Jaya Material, kemudian pelanggan membuat pesanan, pesanan tersebut diserahkan kepada bagian penjualan, dan bagian penjualan terima pesanan kemudian bagian penjualan mengecek barang yang dipesan pelanggan. Jika barang yang dipesan tidak ada maka bagian penjualan akan konfirmasi pembatalan pesanan kepada pelanggan. Jika barang yang dipesan ada maka bagian penjualan buat nota sebagai bukti pembayaran, setelah buat nota bagian penjualan beri nota ke pelanggan, dan pelanggan terima nota, dan bayar nota, dan bagian penjualan terima pembayaran.

4) Proses Pengiriman Barang

Transaksi pengiriman dilakukan atas dasar nota dan surat jalan dari bagian penjualan yang akan ditujukan kepada alamat pelanggan, dimulai bagian penjualan buat surat jalan, dan menyerahkan ke bagian pengiriman.

Dan bagian pengiriman terima surat jalan, lalu bagian pengiriman siapkan barang dan mengirimkan barang pesanan dengan membawa surat jalan dan nota ke alamat yang ditujukan, dan kemudian pelanggan terima barang dan surat jalan.

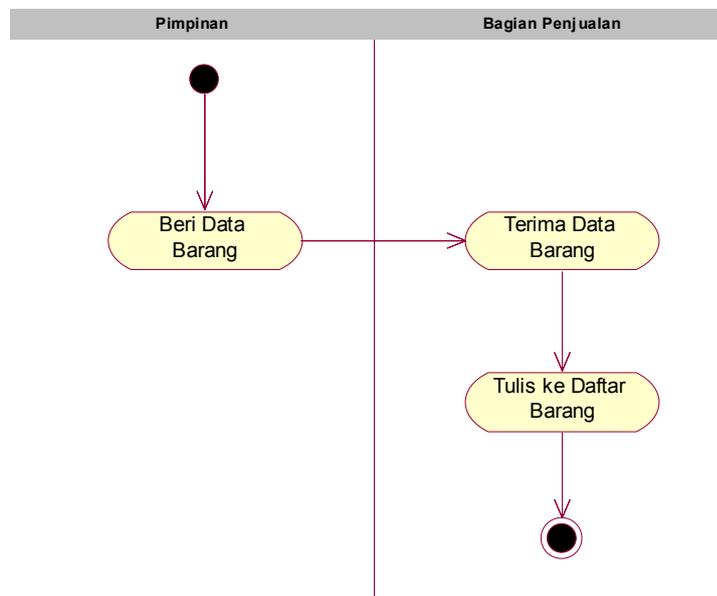
5) Proses Pembuatan Laporan penjualan.

Sebagai bukti pertanggung jawaban kepada pimpinan, maka setiap bulannya bagian penjualan membuat laporan penjualan berdasarkan nota untuk mengetahui hasil dari proses penjualan perbulannya tersebut guna kelangsungan perusahaan yang akan diserahkan kepada pimpinan dan pimpinan terima laporan penjualan.

b. Activity Diagram

Berikut ini activity diagram yang terjadi dalam sistem penjualan tunai sedang berjalan pada Toko Bangunan Jaya Material adalah sebagai berikut :

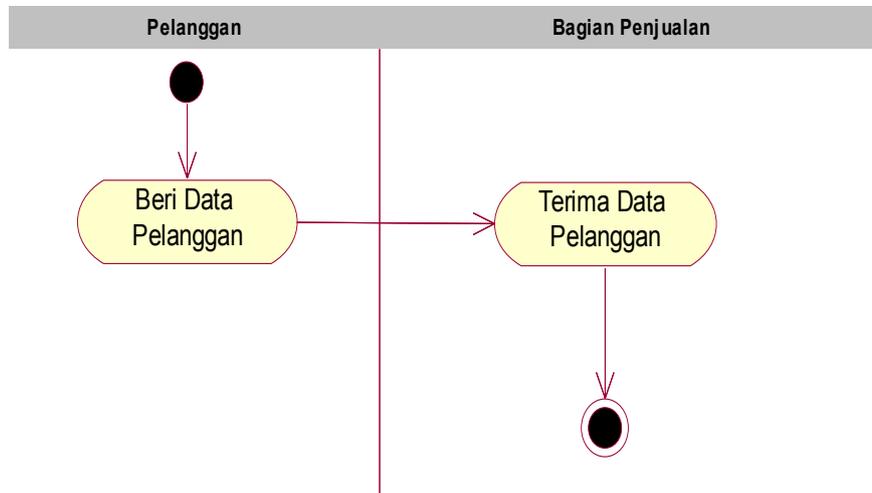
1) Pendataan barang



Gambar III.2

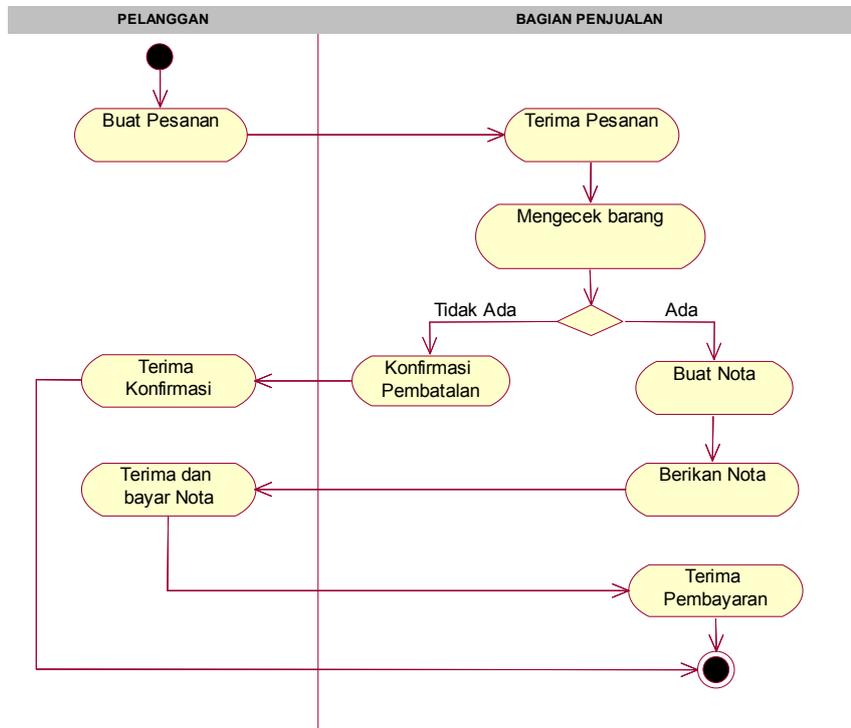
Activity Diagram Proses Pendataan Barang

2) Pendataan Pelanggan



Gambar III.3
Activity Diagram Proses Pendataan Pelanggan

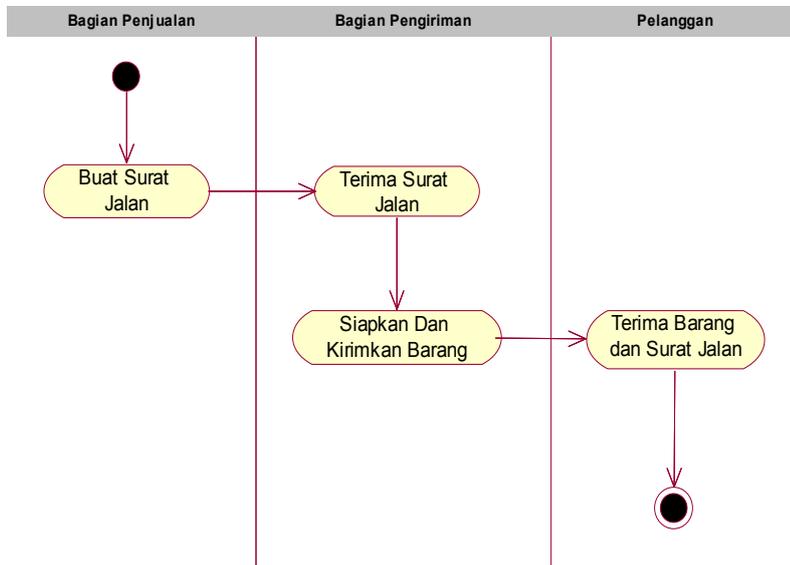
4) Activity Transaksi Penjualan



Gambar III.4

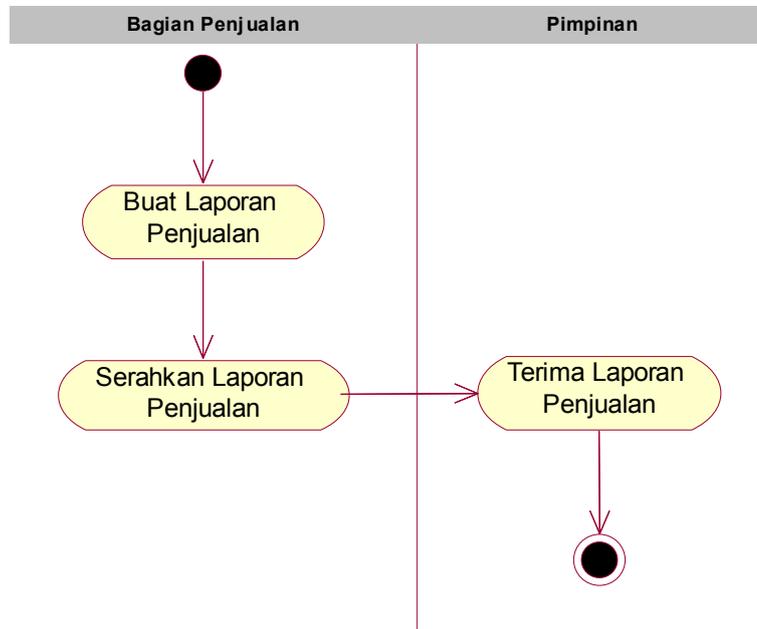
Activity Diagram Transaksi Penjualan Barang

5) Activity Pengiriman Barang



Gambar III.5
Activity Diagram Pengiriman Barang

6) Activity Laporan Penjualan



Gambar III.6
Activity Diagram Laporan Penjualan

3. Analisa Keluaran

Analisa Keluaran merupakan analisa mengenai dokumen keluaran sistem dari Toko Bangunan Jaya Material adalah :

- a. Nota
- b. Laporan Penjualan
- c. Surat Jalan

Bentuk-bentuk keluaran yang dihasilkan dari sistem yang berjalan dapat dirincikan sebagai berikut :

- a) Nama Keluaran : Nota
 - Fungsi : Sebagai bukti pembayaran barang yang telah dipesan pelanggan
 - Media : Kertas
 - Distribusi : Pelanggan, dan Arsip
 - Rangkap : 2 (dua)
 - Frekuensi : 20/hari
 - Volume : 2/hari
 - Format : Lihat lampiran A-1
 - Keterangan : Berisi tentang data pesanan dan jumlah Pembayaran harus dibayar oleh pelanggan
 - Hasil Analisa : Cukup Baik

- b) Nama Keluaran : Laporan Penjualan
 - Fungsi : Digunakan untuk mengetahui hasil penjualan selama 1 bulan.
 - Media : Kertas
 - Distribusi : Pimpinan
 - Rangkap : 1 (satu)
 - Frekuensi : 30/hari
 - Volume : 1/bulan
 - Format : Lampiran A-2
 - Keterangan : Berisi ringkasan transaksi penjualan

Hasil Analisa : Cukup Baik

- c) Nama Keluaran : Surat Jalan
- Fungsi : Digunakan sebagai bukti pengiriman barang
- Media : Kertas
- Distribusi : Bagian Penjualan, Bagian Pengiriman,
Pelanggan
- Rangkap : 3 (Tiga)
- Frekuensi : 20/hari
- Volume : 1/hari
- Format : Lampiran A-3
- Keterangan : Berisi tentang data pesanan dan data pelanggan yang akan dikirimkan.
- Hasil Analisa : Cukup Baik

4. Analisa Masukan

Analisa masukan adalah untuk mengetahui dokumen-dokumen apa saja yang digunakan sebagai masukan data pengolahan sistem penjualan tunai pada sistem yang sedang berjalan. Masukan yang digunakan pada sistem penjualan tunai pada Toko Bangunan Jaya Material adalah sebagai berikut :

- a. Daftar Barang
- b. Data Pelanggan
- c. Data Pesanan

Berikut rincian dokumen yang telah dianalisa :

- a) Nama Masukan : Daftar Barang
- Sumber : Pemilik
- Fungsi : Sebagai informasi mengenai barang
- Media : Kertas
- Rangkap : 2 (dua)
- Frekuensi : 50/hari

Volume : 2/Tahun
Format : Lihat Lampiran B-1
Keterangan : Daftar Harga merupakan data-data yang berisi tentang harga-harga barang
Hasil analisa : Cukup jelas

b) Nama Masukan : Data Pelanggan
Sumber : Pelanggan
Fungsi :Sebagai media untuk mencatat data pelanggan yang pernah memesan barang.
Media : Kertas
Rangkap : 1(satu)
Frekuensi : 5/hari
Volume : 2 / hari
Format : Lihat Lampiran B-2
Keterangan :Pesanan merupakan aktor yang memesan barang yang berhadapan dengan bagian penjualan
Hasil analisa : Cukup jelas

c) Nama Masukan : Data Pesanan
Sumber : Pelanggan
Fungsi : Tanda bukti pemesanan barang
Media : Lisan
Rangkap : 1(satu)
Frekuensi : 10/hari
Volume : 2 / hari
Format : Lihat Lampiran B - 3
Keterangan :Pesanan merupakan surat yang diberikan kepada bagian penjualan yang berisi data-data barang yang dipesan atau dibeli
Hasil analisa : Cukup jelas

5. Identifikasi Kebutuhan

Berdasarkan hasil analisa dan uraian umum mengenai system yang sedang berjalan pada Toko Bangunan Jaya Material maka dapat diidentifikasi kekurangan yang ada, sehingga pada sistem mendatang membutuhkan :

- a. Kebutuhan : Entry Data Barang
Masalah : Tidak terkontrolnya stok barang yang ada di toko sehingga sering terjadi kesalahan dalam proses penjualan.
Usulan : Penyediaan informasi tentang pendataan barang.

- b. Kebutuhan : Entry Data Pelanggan
Masalah : Tidak adanya pencatatan seluruh data pelanggan yang melakukan transaksi pemesanan barang
Usulan : Penyediaan informasi tentang pendataan pelanggan yang berasal langsung dari pelanggan.

- c. Kebutuhan : Data Pesanan
Masalah : Bentuk yang tidak terstruktur, pesanan masih dimasukkan kedalam pembukuan.
Usulan : Disediakan informasi mengenai data pesanan barang dalam bentuk berkas komputer.

- d. Kebutuhan : Cetak Nota
Masalah : Kurangnya informasi mengenai barang-barang yang dipesan oleh pelanggan
Usulan : Disediakan nota nomor dengan data nota dalam bentuk berkas komputer agar informasi yang didapatkan lebih jelas dan lengkap.

- e. Kebutuhan : Cetak Surat Jalan
Masalah : Belum lengkapnya data tentang pelanggan sehingga informasi tentang pelanggan tidak akurat .

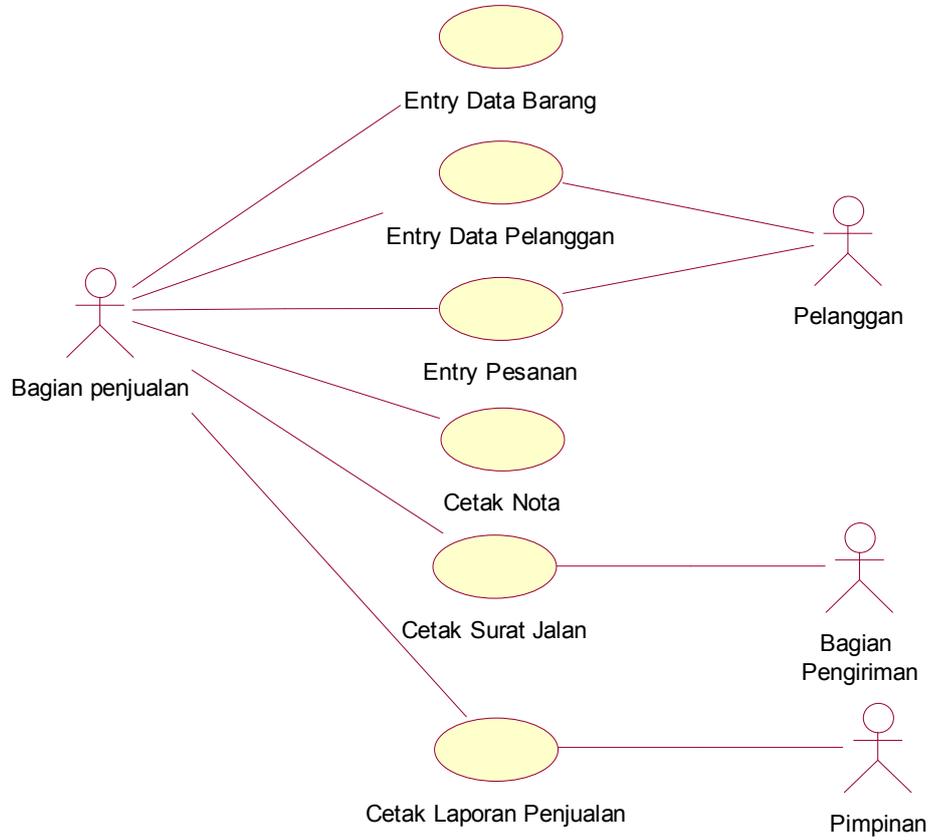
Usulan :Disediakan surat jalan dengan data pengiriman secara terperinci dalam berkas komputer agar informasi yang didapatkan lebih lengkap.

f. Kebutuhan : Cetak Laporan Penjualan

Masalah :Kurang terperinci beberapa barang yang terjual dan total harga barang yang terjual.

Usulan :Disediakan informasi laporan data penjualan barang dalam bentuk berkas komputer yang menginformasikan rincian data penjualan barang yang terdaftar.

6. Use Case Diagram



Gambar III.7
Use Case Diagram Sistem Usulan File Master

7. Deskripsi use Case

a. Use Case : Entry Data Pelanggan

Actor : Bagian Penjualan

Deskripsi : Bagian Penjualan membuka form entry data pelanggan.

- 1) Jika bagian penjualan ingin menambah data pelanggan yang belum ada, masukkan data-datanya kemudian klik tombol simpan.
- 2) Jika bagian penjualan ingin mengubah data pelanggan maka masukan kode pelanggan, kemudian klik tombol ubah.
- 3) Jika bagian penjualan ingin menghapus data pelanggan maka masukkan kode pelanggan, kemudian klik tombol hapus.
- 4) Jika bagian penjualan tidak jadi melakukan kegiatan yang sebelumnya ingin dilakukan maka klik tombol batal.
- 5) Jika bagian penjualan ingin keluar dari form entry data pelanggan maka klik tombol exit.

b. Use Case : Entry Data Barang

Actor : Bagian Penjualan

Deskripsi : Bagian Penjualan membuka form entry data barang.

- 1) Jika bagian penjualan ingin menambah data pelanggan yang belum ada, masukkan data-datanya kemudian klik tombol simpan.
- 2) Jika bagian penjualan ingin mengubah data barang maka masukan kode pelanggan, kemudian klik tombol ubah
- 3) Jika bagian penjualan ingin menghapus data barang maka masukkan kode barang, kemudian klik tombol hapus.
- 4) Jika bagian penjualan tidak jadi melakukan kegiatan yang sebelumnya ingin dilakukan maka klik tombol batal.
- 5) Jika bagian penjualan ingin keluar dari form entry data barang maka klik tombol exit.

- c. Use Case : Entry Pesanan
Actor : Bagian Penjualan dan Pelanggan
Deskripsi : Bagian penjualan membuka form data pesanan.
- 1) Bagian penjualan memasukkan data pesanan, data pelanggan, dan data barang apabila data barang belum ada, maka kembali ke form entry data pelanggan, atau form entry data barang lalu masukan data-data yang ingin dientry.
 - 2) Setelah memasukkan semua data pesanan, data pelanggan, dan data barang lalu bagian penjualan menekan tombol simpan dan print untuk menyimpan dan mencetak nota.
 - 3) Jika bagian penjualan tidak jadi melakukan kegiatan yang sebelumnya ingin dilakukan maka klik tombol batal.
 - 4) Jika bagian penjualan ingin keluar dari form entry data barang maka klik tombol exit.

- d. Use Case : Cetak Nota
Actor : Bagian Penjualan
Deskripsi : Bagian Penjualan membuka form cetak nota.
- 1) Bagian penjualan memasukkan data pesanan, dari cetak pesanan, apabila data pesanan belum ada, maka kembali ke form entry pesanan lalu masukan ke data-data yang ingin dientry.
 - 2) Setelah memasukkan semua data pesanan, data pelanggan, dan data barang lalu bagian penjualan menekan tombol simpan dan print untuk menyimpan dan mencetak nota.
 - 3) Jika bagian penjualan tidak jadi melakukan proses pencetakan nota maka klik tombol batal.
 - 4) Jika bagian penjualan ingin keluar dari form entry data barang maka klik tombol exit.

- e. Use Case : Cetak Surat Jalan
Actor : Bagian Penjualan
Deskripsi : Bagian Penjualan membuka form cetak surat jalan
- 1) Bagian penjualan mencetak surat jalan yang didapat dari entry surat jalan.
 - 2) Bagian penjualan memasukkan semua data surat jalan, data pesanan, dan kode barang serta jumlah barang yang dikirim.
 - 3) Setelah memasukkan semua data pesanan, data pelanggan, dan data barang, lalu bagian penjualan menekan tombol simpan dan print untuk menyimpan dan mencetak nota.
 - 4) Jika bagian penjualan tidak jadi melakukan proses pencetakan nota maka klik tombol batal.
 - 5) Jika bagian penjualan ingin keluar dari form entry data barang maka klik tombol exit.
- f. Use Case : Cetak Laporan Penjualan
Actor : Bagian Penjualan
Deskripsi : Bagian Penjualan masukkan tanggal periode data yang ingin dicetak.
- 1) Jika bagian penjualan ingin keluar dari form cetak laporan penjualan maka klik tombol exit.

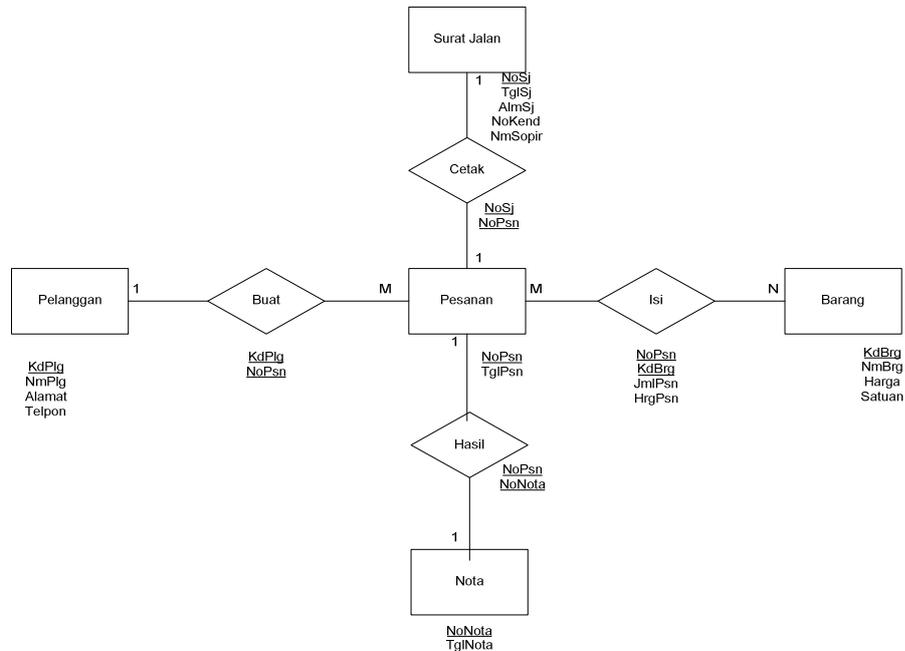
BAB IV

RANCANGAN SISTEM

1. Rancangan Basis Data

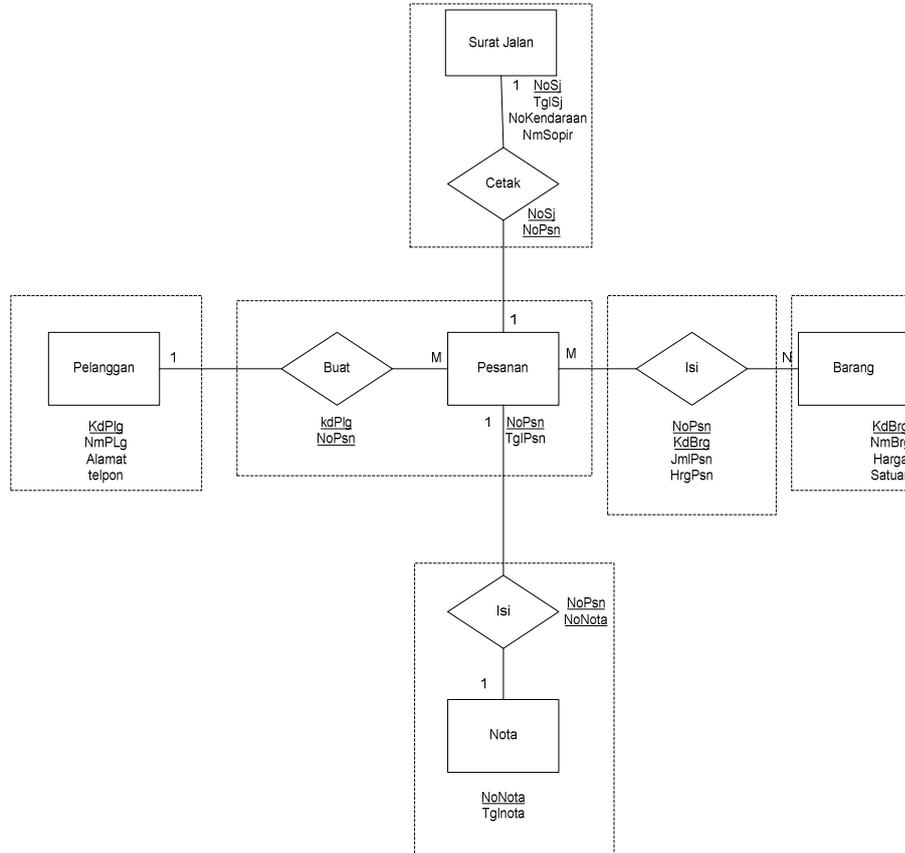
Rancangan Basis Data Dalam merancang sistem yang terkomputerisasi, sebaiknya seluruh data yang akan dipergunakan oleh sistem tersebut disimpan ke dalam suatu basis data yang memiliki kelebihan data independent. Dengan menerapkan suatu basis data dalam strategi akses dalam pengembangan sistem tanpa harus mengubah program-program aplikasi yang sudah ada. Langkah yang harus dilakukan dalam pembentukan suatu basis data yang baik adalah sebagai berikut :

a. Entity Relationship Diagram



Gambar IV.1
Entity Relationship Diagram

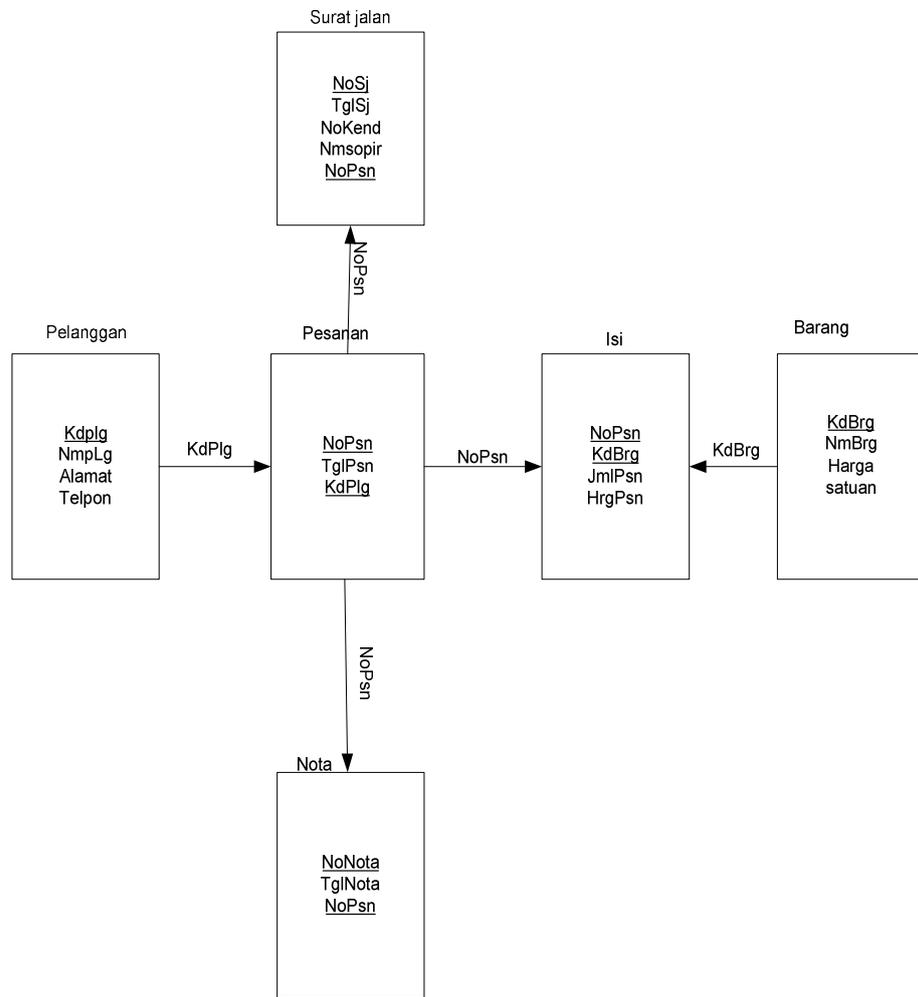
b. Transformasi Diagram ER ke Logical Record Struktur



Gambar IV.2

Transformasi Diagram ER ke LRS

c. Logical Record Struktur (LRS)



Gambar IV.3
Logical Record Struktur

d. Tabel

Kd_plg	Nm_plg	Alm_plg	Telepon
Pk			

Tabel IV.1 Relational data Pelanggan

No_psn	Tgl_psn	Kd_plg
Pk		Fk

Tabel IV.2 Relational data Pesanan

No_nota	Tgl_nota	No_psn
Pk		Fk

Tabel IV.3 Relational data Nota

No_sj	Tgl_sj	No_kend	Nm_sopir
Pk			Fk

Tabel IV.4 Relational data Surat_Jalan

Kd_brg	Nm_brg	Harga_brg	Satuan
Pk			

Tabel IV.5 Relational data Barang

e. Spesifikasi Basis Data

- 1) Nama File : Pelanggan
Media : Harddisk
Isi : Data-data Pelanggan
Organisasi : Index Sequential
Primary key : Kd_plg
Panjang Record : 67 Byte
Jumlah Record : 1690 Record
Struktur :

No.	Nama Field	Jenis	Lebar	Dec	Keterangan
1	Kd_plg	Text	5	-	Kode pelanggan
2	Nm_plg	Date	20	-	Nama pelanggan
3	Alm_plg	Text	30	-	Alamat Pelanggan
4	Tlp_plg	Text	12	-	Telpon Pelanggan

Tabel IV.6 Spesifikasi Basis Data Pelanggan

- 2) Nama File : Pesanan
Media : Harddisk
Isi : Data-data Pemesanan Barang
Organisasi : Index Sequential
Primary key : No_psn
Panjang Record : 18 Byte
Jumlah Record : 25.600 Record
Struktur :

No.	Nama Field	Jenis	Lebar	Dec	Keterangan
1	No_psn	Text	5	-	Nomor Pesanan
2	Tgl_psn	Date	8	-	Tanggal Pesanan
3	Kd_plg	Text	5	-	Kode Pelanggan

Tabel IV.7 Spesifikasi Basis Data Pesanan

- 3) Nama File : Nota
 Media : Harddisk
 Isi : Data-data Bukti Pembayaran
 Organisasi : Index Sequential
 Primary key : No_nota
 Panjang Record : 18 Byte
 Jumlah Record : 25.600 Record
 Struktur :

No.	Nama Field	Jenis	Lebar	Dec	Keterangan
1	No_nota	Text	5	-	Nomor Nota
2	Tgl_nota	Date	8	-	Tanggal Nota
3	No_psn	Text	5	-	Nomor Pesanan

Tabel IV.8 Spesifikasi Basis Data Nota

- 4) Nama File : Kirim
 Media : Harddisk
 Isi : Data mengenai jumlah pesanan
 Organisasi : Index Sequential
 Primary key : Kd_brg + No_sj
 Panjang Record : 14 Byte
 Jumlah Record : 12.800 Record
 Struktur :

No.	Nama Field	Jenis	Lebar	Dec	Keterangan
1	Kd_brg	Text	5	-	Kode Barang
2	No_sj	Text	5	-	Nomor Surat Jalan
3	Jumlah	Number	4	-	Jumlah

Tabel IV.9 Spesifikasi Basis Data Kirim

- 5) Nama File : Surat Jalan
 Media : Harddisk
 Isi : Data-data bukti pembayaran
 Organisasi : Index Sequential
 Primary key : No_sj
 Panjang Record : 48 Byte
 Jumlah Record : 25.600 Record
 Struktur :

No.	Nama Field	Jenis	Lebar	Dec	Keterangan
1	No_sj	Text	5	-	Nomor Surat Jalan
2	Tgl_sj	Date	8	-	Tanggal Surat Jalan
3	No_kend	Text	30	-	Nomor Kedaraan
4	Nm_sopir	Text	5		Nama Sopir

Tabel IV.10 Spesifikasi Basis Data Surat Jalan

- 6) Nama File : Barang
 Media : Harddisk
 Isi : Data-data barang
 Organisasi : Index Sequential
 Primary key : Kd_brg
 Panjang Record : 34 Byte
 Jumlah Record : 2.420 Record
 Struktur :

No.	Nama Filed	Jenis	Lebar	Dec	Keterangan
1	Kd_brg	Text	5	-	Kode Barang
2	Nm_brg	Text	15	-	Nama Barang
3	Hrg_brg	Currency	10	-	Harga Barang
4	Satuan	Text	4	-	Satuan Barang

Tabel IV.11 Spesifikasi Basis Data Barang

2. Rancangan Antar Muka

a. Rancangan Keluaran

- 1) Nama Keluaran : Nota
- Fungsi : Sebagai tanda bukti pemesanan barang yang telah dipesan oleh pelanggan dan tanda bukti pembayaran.
- Media : Kertas
- Distribusi : Pelanggan, Arsip
- Rangkap : 2 (dua)
- Frekuensi : 10/hari
- Volume : 2/hari
- Format : Lampiran A-1
- Keterangan : Berisi tentang data pesanan dan jumlah pembayaran yang harus dibayar oleh pelanggan.
-
- 2) Nama Keluaran : Surat Jalan
- Fungsi : Sebagai bukti pengiriman barang ke pelanggan
- Media : Lisan
- Distribusi : Pelanggan, Arsip
- Rangkap : 2 (dua)
- Frekuensi : 10/hari
- Volume : 2/hari
- Format : Lampiran A-2
- Keterangan : Berisi tentang data pelanggan dan data barang yang akan dikirim.

3) Nama Keluaran	: Laporan Penjualan
Fungsi	: Digunakan untuk mengetahui hasil penjualan selama 1 bulan
Media	: Kertas
Distribusi	: Pimpinan
Rangkap	: 1 (satu)
Frekuensi	: 30/hari
Volume	: 1/bulan
Format	: Lampiran A-3
Keterangan	: Berisi tentang data penjualan barang selama periode tertentu.

b. Rancangan Masukan

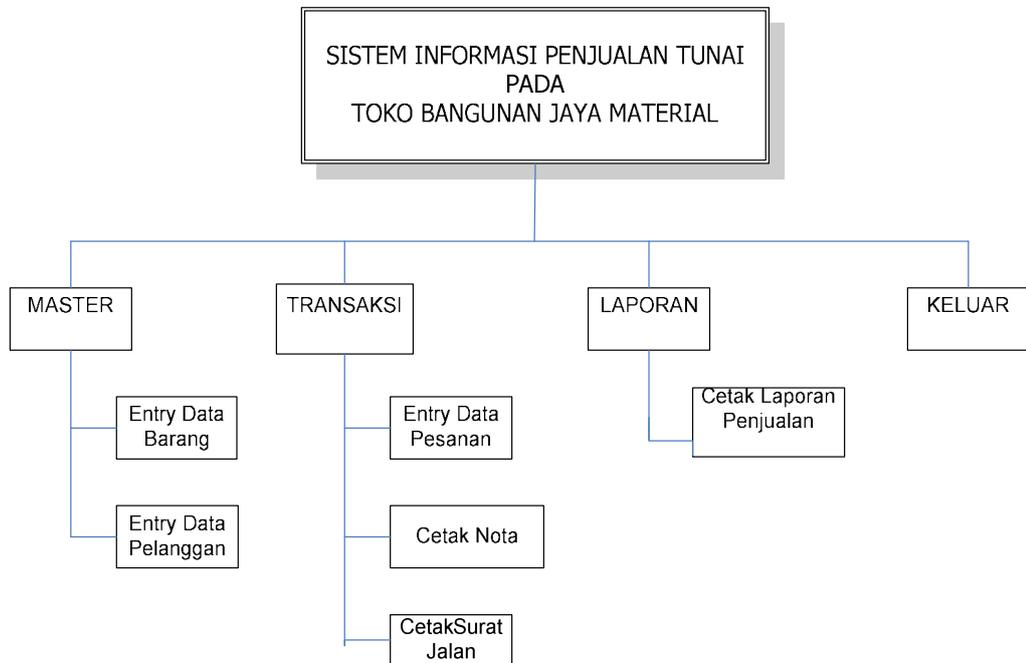
1) Nama Masukan	: Data Barang
Sumber	: Pimpinan
Fungsi	: Sebagai media untuk mencatat data seluruh barang yang ada pada gudang.
Media	: Kertas
Rangkap	: 1 (satu)
Frekuensi	: 30/hari
Volume	: 2/Bulan
Format	: B-1
Keterangan	: Memuat data dari barang seperti kode barang, nama barang, harga satuan, satuan, stok.

2) Nama Masukan : Data Pelanggan
Sumber : Pelanggan
Fungsi : Sebagai masukan untuk menginput data pelanggan
Media : Lisan
Rangkap : 1 (satu)
Frekuensi : 5/bulan
Volume : 2/Bulan
Format : B-2
Keterangan : Berisi tentang data pelanggan

3) Nama Masukan : Pesanan
Sumber : Pimpinan
Fungsi : Sebagai media untuk mencatat data pesanan
Media : Lisan
Rangkap : 1 (satu) Lembar
Frekuensi : 10/hari
Volume : 2/hari
Format : B-3
Keterangan : Untuk mengetahui jumlah transaksi

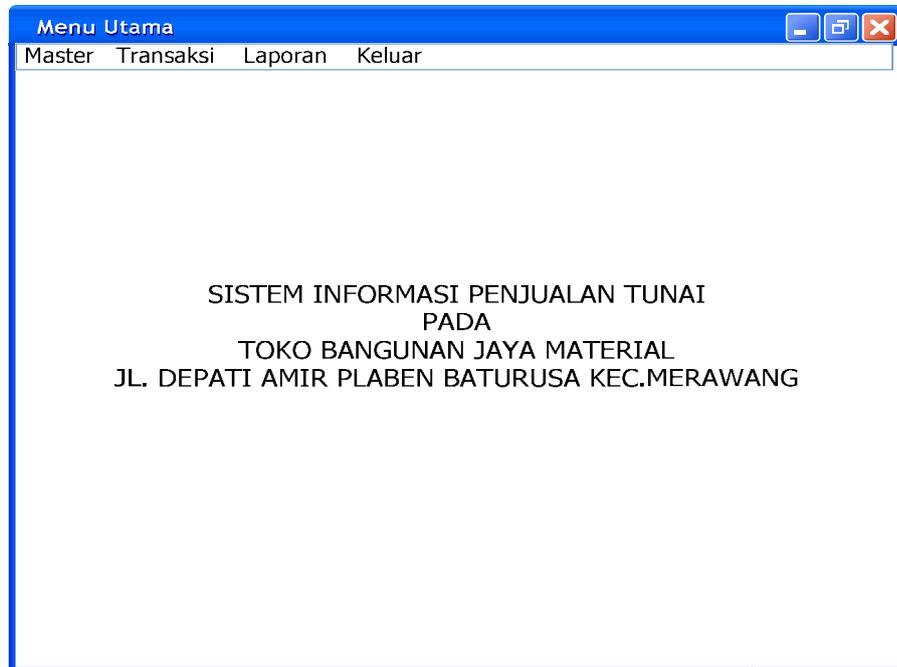
c. Rancangan Dialog Layar

1) Struktur Tampilan

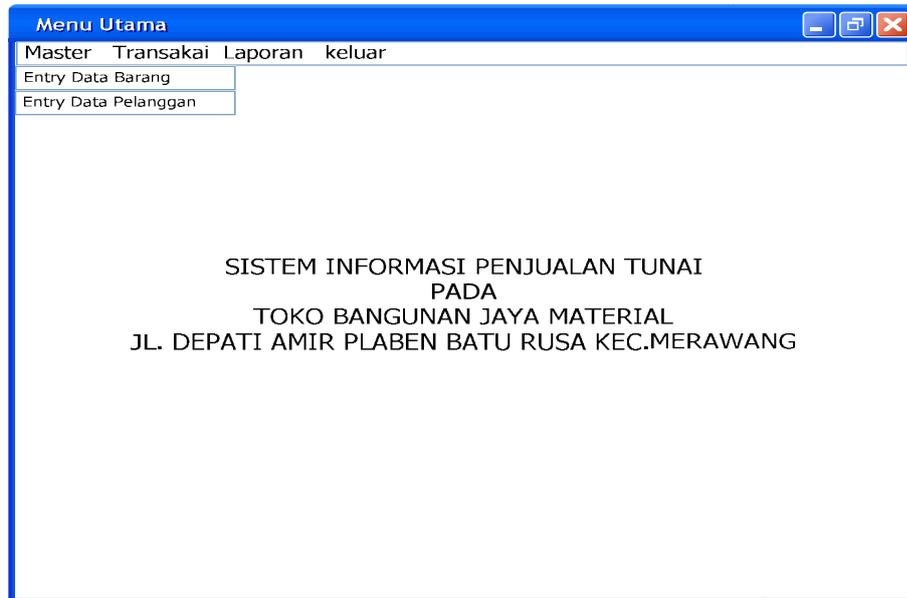


Gambar IV.4
Struktur Tampilan

2) Rancangan Layar



Gambar IV.5
Rancangan Layar Form Menu Utama



Gambar IV.6

Rancangan Layar Form File Master

Entry Data Barang

Kode Barang

Nama Barang

Harga

Satuan

Kode Barang	Nama Barang	Harga	Satuan
Display	Display	Display	Display
Display	Display	Display	Display

Gambar IV.7
Rancangan Layar Entry Data Barang

Entry Data Pelanggan

Kode Pelanggan

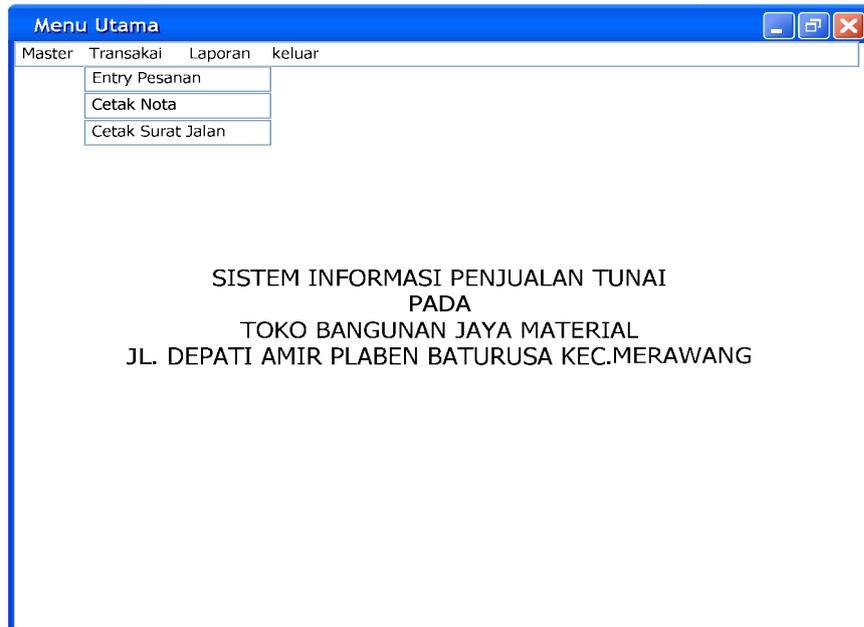
Nama Pelanggan

Alamat Pelanggan

Telpon pelanggan

Kode Pelanggan	Nama Pelanggan	Alamat Pelanggan	Telpon pelanggan
Display	Display	Display	Display
Display	Display	Display	Display

Gambar IV.8
Rancangan Layar Entry Data Pelanggan



Gambar IV.9

Rancangan Layar Menu Utama Transaksi

Entry Data Pesanan

Entry Data Pesanan

No pesanan Kode Pelanggan

Tgl Pesanan Nama Pelanggan

Alamat Pelanggan

Kode Barang	Nama Barang	Harga	Satuan	Jumlah	Total
Pilih	Display	Display	Display	Jumlah	Total
Display	Display	Display	Display	Display	Display
Display	Display	Display	Display	Display	Display

Total Keseluruhan

Gambar IV.10
Rancangan Layar Entry Data Pesanan

Cetak Surat Jalan

Cetak Surat Jalan

No Surat Jalan

Tgl Surat Jalan

Kode Pelanggan

Nama Pelanggan

Alamat Pelanggan

Gambar IV.11
Rancangan Layar Cetak Surat Jalan

Cetak Nota

NOTA

Nomor Nota

Tanggal Nota ▼

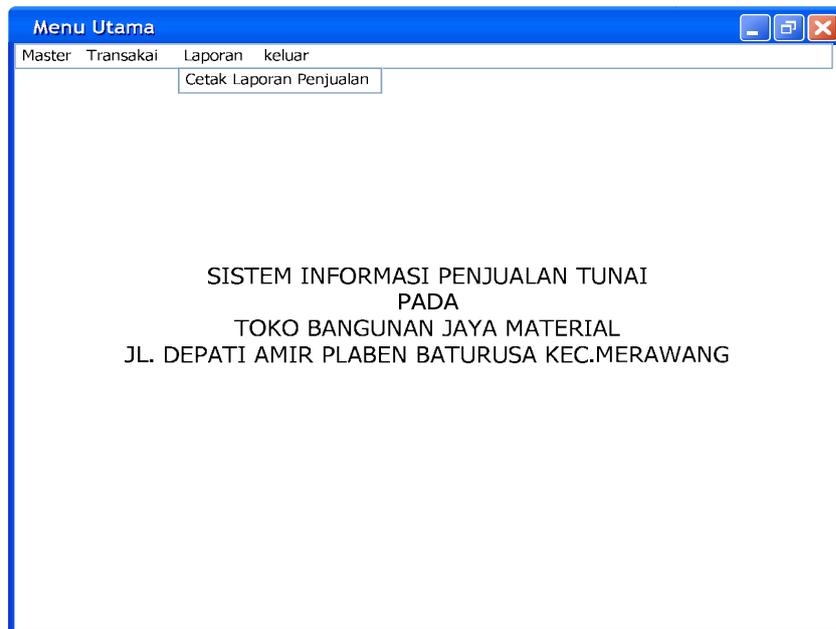
Nomor Pesanan

Tanggal Pesanan

Nama Pelanggan

Alamat Pelanggan

Gambar IV.12
Rancangan Layar Cetak Nota

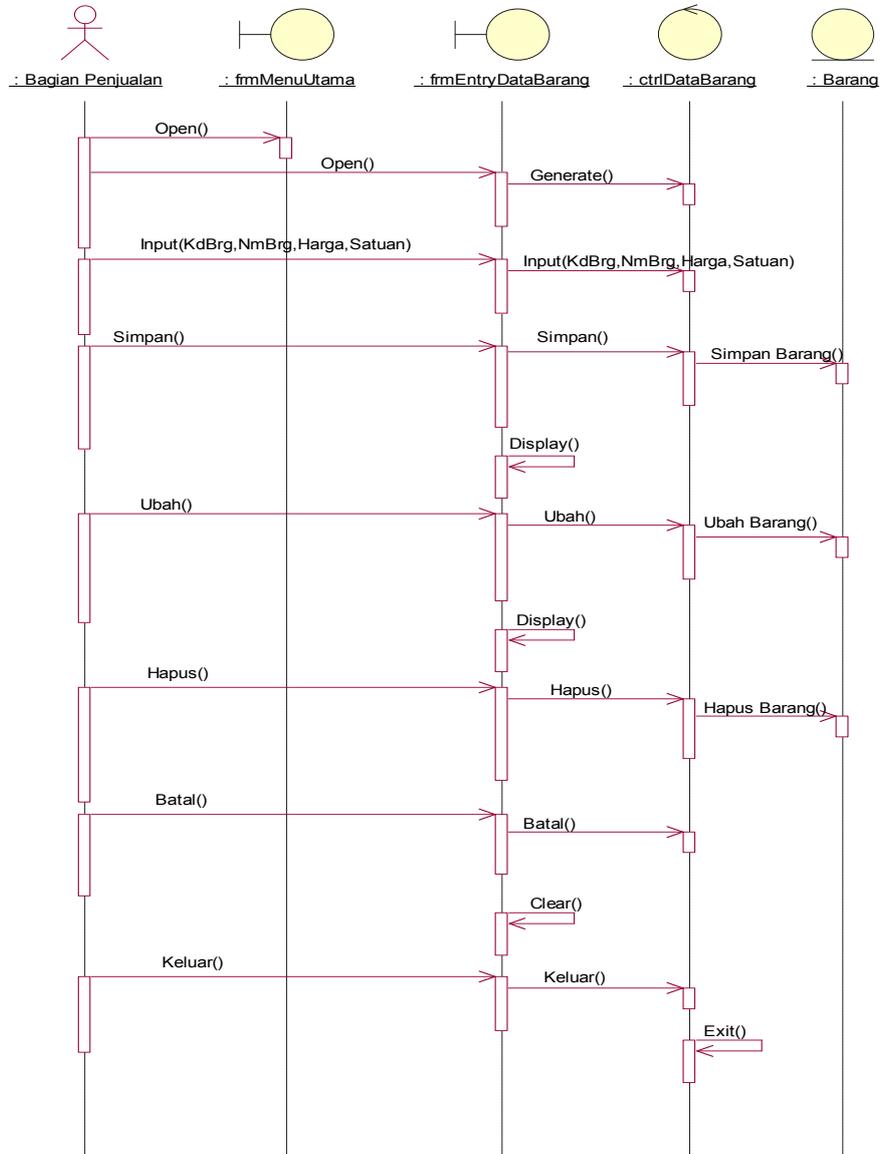


Gambar IV.13
Rancangan Layar Menu Utama Laporan

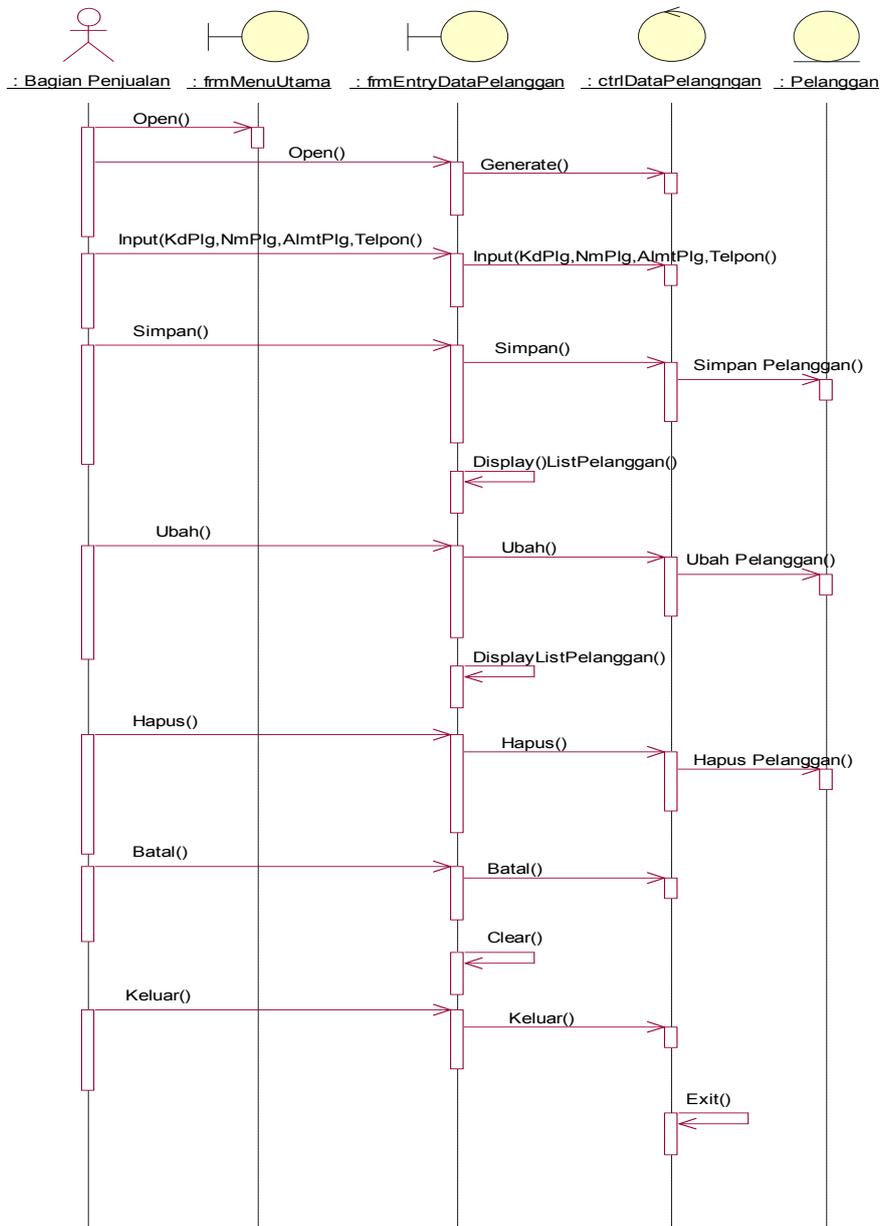


Gambar IV.14
Rancangan Layar Cetak Laporan Penjualan

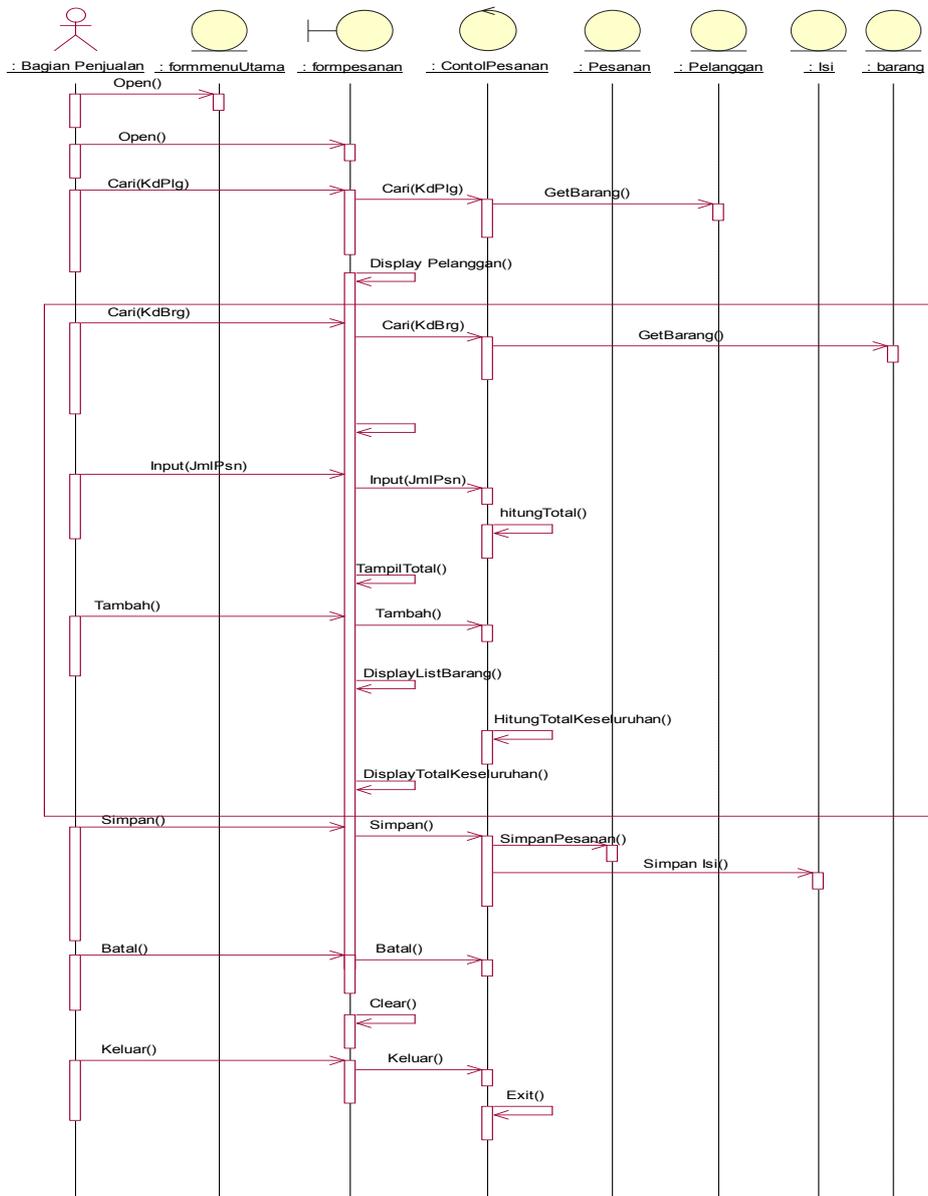
d. Sequence Diagram



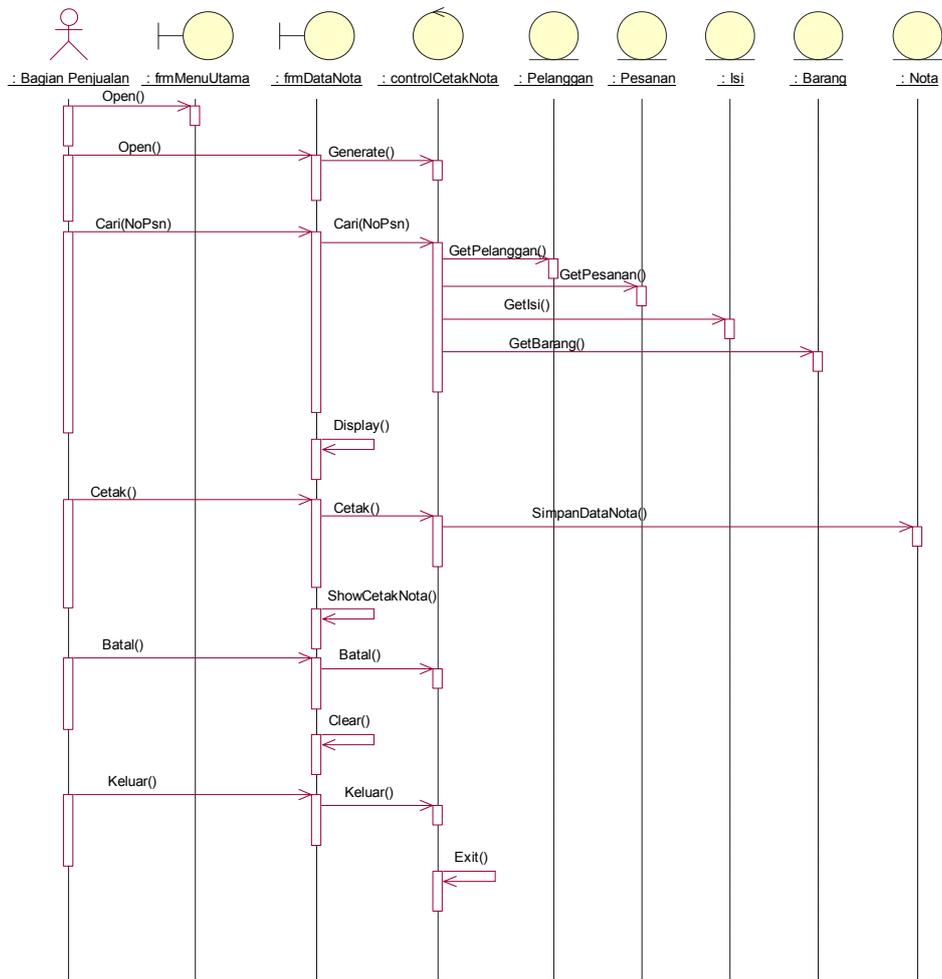
Gambar IV.15
Sequence Diagram Entry Data Barang



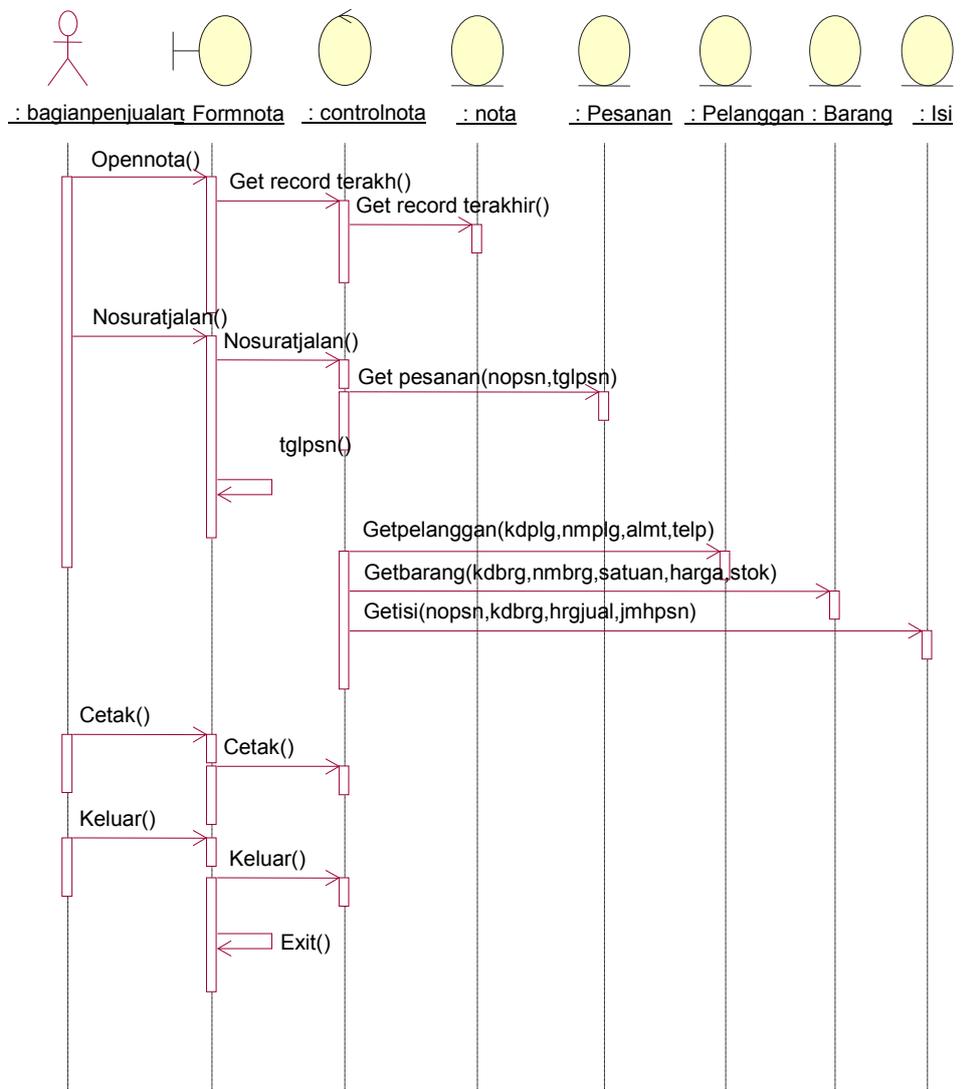
Gambar IV.16
Sequence Diagram Entry Data Pelanggan



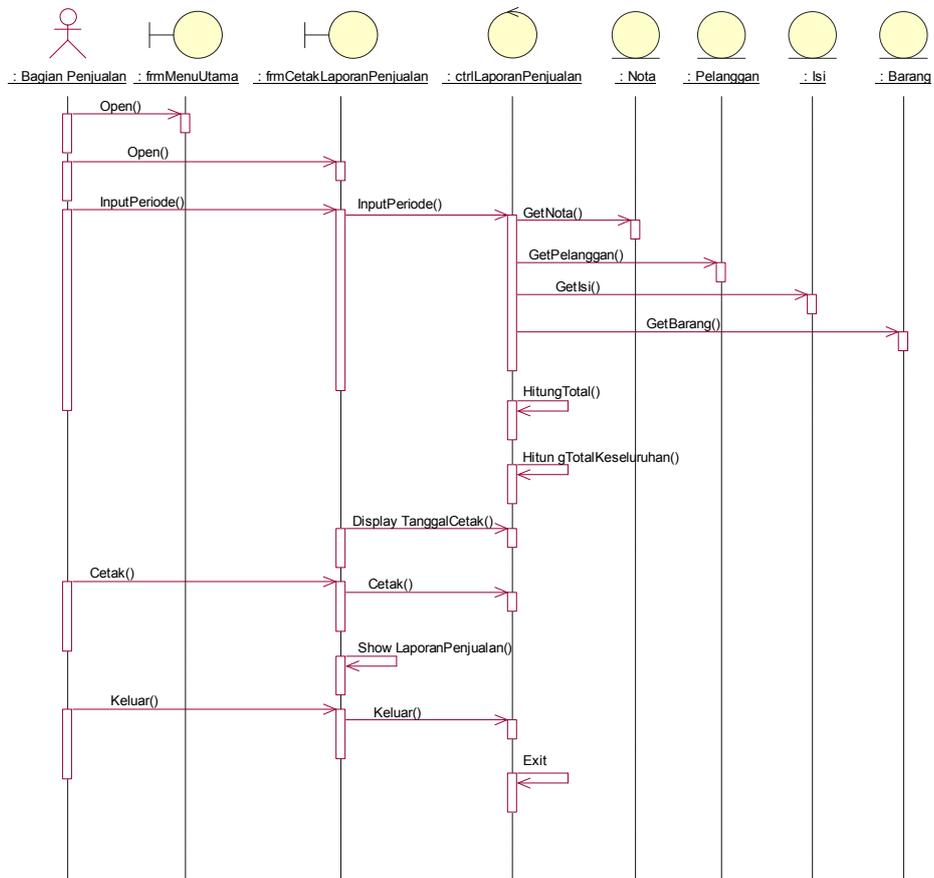
Gambar IV.17
Sequence Diagram Entry Data Pesanan



Gambar IV.18
Sequence Diagram Cetak Nota

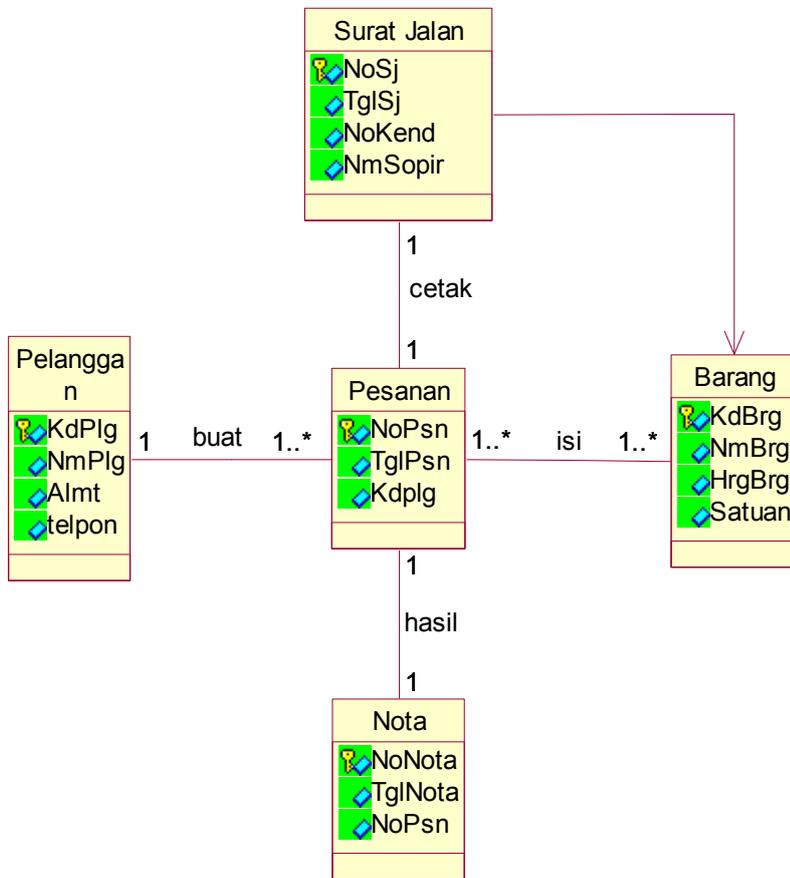


Gambar IV.19
Sequence Diagram Cetak Surat Jalan



Gambar IV.20
Sequence Diagram Cetak Laporan Penjualan

3. Rancangan Class Diagram (Entity Class)



Gambar IV.21

Class Diagram

BAB V

PENUTUP

1. Kesimpulan

Dari uraian yang telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya, maka kesimpulan yang dapat ditarik sebagai berikut:

- a. Penggunaan sistem penjualan secara manual memerlukan banyak waktu serta keakuratan data atau informasi yang kurang terjamin. Padahal kegiatan penjualan merupakan rutinitas setiap harinya dan memerlukan ketelitian yang cukup.
- b. Tingkat kesalahan pada penggunaan sistem manual lebih besar dibandingkan dengan menggunakan sistem yang sudah terkomputerisasi seperti dalam proses perhitungan.
- c. Dengan adanya sistem penjualan secara komputerisasi pengolahan data, penyajian informasi penjualan akan lebih cepat, akurat serta keamanan data akan lebih terjamin karena tempat dan media penyimpanan lebih terjaga.
- d. Dengan menggunakan sistem penjualan yang sudah terkomputerisasi diharapkan masalah atau hambatan yang dihadapi dalam sistem manual dapat teratasi atau meminimalkan kesalahan yang terjadi dalam sistem manual seperti dalam penyajian informasi yang kurang cepat dan keakuratan dan keakuratan data yang kurang terjamin.

2. Saran

Untuk meningkatkan keberhasilan pada Sistem Informasi Penjualan Tunai pada Toko Bangunan Jaya Material , maka berikut ini adalah saran-saran agar program dapat berjalan dengan baik dan lebih efektif antara lain :

- a. Perlu disediakan komputer agar proses penjualan dapat terlaksana dengan baik.
- b. Pemakai atau user harus memiliki penguasaan dan kemampuan dalam bidang komputer baik hardware maupun software yang baik yang dibutuhkan dalam sistem komputerisasi penjualan.
- c. Jika perlu dilakukan pelatihan atau training khusus untuk menjalankan sistem yang baru ini, baik dalam peningkatan kemampuan, penguasaan software dan hardware dalam pemahaman sistem komputerisasi penjualan ini.
- d. Untuk menjaga hal-hal yang tidak diinginkan seperti hilang data, sebaiknya sistem komputerisasi penjualan dipelihara secara rutin dan hanya karyawan atau bagian penjualan saja yang dapat mengakses sistem tersebut.
- e. Melakukan backup secara rutin sebagai cadangan data master dan media penyimpanan harus terjamin seperti dalam diskette atau harddisk.
- f. Pastikan komputer bebas dari virus, kemudian gunakan atau install software anti virus yang terbaru dalam sistem penjualan untuk mendeteksi sewaktu-waktu ada yang memasukkan data dari luar sistem itu sendiri.
- g. Gunakan password dalam komputer dan kata sandi dan hanya karyawan tertentu saja yang boleh tahu.

DAFTAR PUSTAKA

Adi Kristanto, *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya*, Yogyakarta Graha Media, 2003

Ashari, SE, AKT, *Microsoft Desain Aplikasi*, PT. Elekmedia Komputindo Kelompok Gramedia, Jakarta, 2006

Dennis, Alan., et. al. *Systems Analisis and Design With UML Version 2.0*. wiley :

Fathansyah,Ir, *Basis Data*, Informatika bandung, 2003

Hm, Jogyanto. *Analisa dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta : ANDI Yogyakarta, 2003.

Sutopo, Hadi, Ariesto. *Analisa dan Desain Berorientasi Obyek*. Learning Jakarta :J&J Learning Yokyakarta 2002

I.S Tulip, *Microsoft Visio 2003*, PT. Elek Media Komputindo, Jakarta, 2007

<http://www.docstoc.com/docs/7641381/Halaman-1-MEMBANGUN-DATABASE-DENGAN-C-BUILDER-%28Studi-Kasus>

LAMPIRAN A
KELUARAN SISTEM BERJALAN

SURAT JALAN No.

Tgl. 18/06/2011

Tuan
Toko

Pesantren
u/Asrama puteri

Kami kirimkan barang-barang tersebut dibawah ini dengan kendaraan No.....

BANYAKNYA	NAMA BARANG
2 Pk	Kloset Jongkot toho pink.
8 Bg	Kasau 4x6

Tanda Terima

(Suzkismo)



JAYA MATERIAL I
Hormat Kami
HP. 0811 717 8381 / 0812 7842 880
Baturusa - Bangka

LAMPIRAN A - 2

SURAT JALAN

LAMPIRAN B
MASUKAN SISTEM BERJALAN

TOKO BANGUNAN JAYA MATERIAL
JL.DEPATI AMIR PLABEN BATURUSA KEC.MERAWANG
DAFTAR BARANG

NO.	NAMA BARANG	HARGA
1.	Semen	Rp. 57.000/sak
2.	Atasas	Rp. 56.000/keping
3.	Triplak 8m	Rp. 42.500
4.	Pintu Fiber Pink	Rp. 210.000
5.	Water Pas	Rp. 20.000
6.	Claset Duduk Warant	Rp. 350.000
7.	Cat Platone 850 cc dg	Rp. 38.000
8.	Seng	Rp. 40.000/keping
9.	Engset Kadal	Rp. 16.000
10.	Paku	Rp. 4.000
11.	Bat Gwai Piring	Rp. 180.000
12.	Keramika 1SP	Rp. 53.500
13.	Kem Angsa Fis	Rp. 80.000
14.	Amplas	Rp. 4.000
15.	Pipa VB	Rp. 5.000
16.	Gadang Stabilis	Rp. 390.000
17.	Cat Platone 850 cc dg	Rp. 38.000
18.	Profil SS 31 R	Rp. 19.000
19.	Kuas	Rp. 8.000

PIMPINAN
 TOKO BANGUNAN JAYA MATERIAL



JAYA MATERIAL I

BATURUSA
 HP. 0811 717 8381 / 0812 7842 880
 Baturusa - Bangka

JOYKO® 30 Lines, 6 mm

LAMPIRAN B - 1

DAFTAR BARANG

TOKO BANGUNAN JAYA MATERIAL

JL.DEPATI AMIR PLABEN BATURUSA KEC.MERAWANG

DATA PELANGGAN

NO.	NAMA PELANGGAN	ALAMAT	
1.	Dian	Riding Panjang	085789397994
2.	Budang	Kali Bening	081918999195
3.	Amir	Jalan Baru	085750070293
4.	Saidi	Baturusa	081271210074
5.	Sumarni	Merawang	081273949473
6.	Subaiman	Riding Panjang	081271433893
7.	Hendri	Baturusa	082153704319
8.	Aimin	Merawang	081334705638
9.	Sokor	Kampung Tengah	081995644382
10.	Waiman	Kali Bening	085378287921

PIMPINAN

Toko BANGUNAN JAYA MATERIAL



JAYA MATERIAL I

BATURUSA
HP. 0811 717 8381 / 0812 7842 880
Baturusa - Bangka

LAMPIRAN B – 2

DATA PELANGGAN

LAPORAN PENJUALAN TAHUN 2011
 TOKO BANGUNAN JAYA MATERIAL
 JL. DEPATI MUR PLABENI BATURUSA KEC. MERALUANG

NO	NAMA BARANG	HARGA (RP)	BANYAKNYA	TOTAL (RP)
1.	Pasir	Rp. 3500,00	466 truk	Rp. 14.500.000
2.	Semen P	Rp. 50.000	123 karung	Rp. 6.150.000
3.	Pipa 1/2	Rp. 12.000	245 buah	Rp. 2.940.000
4.	Besi 8 M	Rp. 37.500	980 buah	Rp. 36.750.000
5.	Semen T	Rp. 50.000	278 karung	Rp. 13.900.000
6.	Kayu 8x7	Rp. 30.000	300 buah	Rp. 9.000.000
7.	Asbes 8 Baki	Rp. 6.500	245 buah	Rp. 1.592.500
8.	Kulca Keramik	Rp. 49.000	302 Pak	Rp. 15.778.000
9.	Keramik 15x15	Rp. 53.000	700 Dus	Rp. 37.100.000
TOTAL KESELURUHAN				Rp. 133.060.000

PIMPINAN
 TOKO BANGUNAN JAYA MATERIAL



LAMPIRAN A - 3

LAPORAN PENJUALAN

LAMPIRAN C
RANCANGAN KELUARAN

TOKO BANGUNAN JAYA MATERIAL
JL.DEPATI AMIR PLABEN BATURUSA KEC.MERAWANG

NOTA

Nama Pelanggan : [X - 25 - X] Nomor Nota : X - 4 - X
 Alamat Pelanggan : [X - 35 - X] Tanggal Nota : [DD-MM-YYYY]
 Telephon : [X - 12 - X]

Kode	Nama Barang	Satuan	Harga	Jumlah pesan	Total
X - 6 - X	X - 30 - X	X - 12 - X	9999999	9999	999999999
X - 6 - X	X - 30 - X	X - 12 - X	9999999	9999	999999999
				Total Seluruh	999999999

*Perhatian !
Barang yang sudah dibeli tidak dapat dituar kembali*

Tanda Terima
(Sutrisno)

Mengetahui
(Bagian Penjualan)

RANCANGAN KELUARAN C - 1
CETAK NOTA

LAMPIRAN D
RANCANGAN MASUKAN

TOKO BANGUNAN JAYA MATERIAL
JL.DEPATI AMIR PLABEN BATURUSA KEC.MERAWANG

DATA BARANG

No	Kode Barang	Nama Barang	Harga	Satuan
99	X - 6 - X	X - 25 - X	X - 15 - X	999
99	X - 6 - X	X - 25 - X	X - 15 - X	999

Pangkalpinang, [DD-MM-YYYY]

Hormat Kami

(Bagian Penjualan)

RANCANGAN MASUKAN D – 1

DATA BARANG

TOKO BANGUNAN JAYA MATERIAL
JL.DEPATI AMIR PLABEN BATURUSA KEC.MERAWANG

DATA PELANGGAN

No	Kode Pelanggan	Nama Pelanggan	Alamat	Telpon
99	X - 6 - X	X - 25 - X	X - 50 - X	X - 12 - X
99	X - 6 - X	X - 25 - X	X - 50 - X	X - 12 - X

Pangkalpinang, [DD-MM-YYYY]

Hormat Kami

(Bagian Penjualan)

RANCANGAN MASUKAN D – 2

DATA PELANGGAN

**TOKO BANGUNAN JAYA MTERIAL
JL.DEPATI AMIR PLABEN BATURUSA KEC.MERAWANG**

LAPORAN PENJUALAN

Periode

[DD-MM-YYYY] S/D [DD-MM-YYYY]

No	No Nota	Tgl Nota	Nama Pelanggan	Nama Barang	Harga	Satuan
99	X - 6 - X	DD-MM-YYYY	X - 25 - X	X - 25 - X	X - 15 - X	999,999
99	X - 6 - X	DD-MM-YYYY	X - 25 - X	X - 25 - X	X - 15 - X	999,999
Total Keseluruhan						99,999,999

Pangkalpinang, [DD-MM-YYYY]

(Bagian Penjualan)

**RANCANGAN MASUKAN D – 3
LAPORAN PENJUALAN**

LAMPIRAN E
SURAT KETERANGAN RISET

TOKO BANGUNAN JAYA MATERIAL
JL. DEPATI AMIR PLABEN BATURUSA
KEC. MERAWANG

SURAT KETERANGAN RISET

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : **Andrianto**
Jabatan : **Pimpinan**

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : **Meli**
Nim : **0822300259**
Program Studi : **Managemen Informatika**

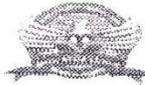
Telah melaksanakan riset pada bagian Penjualan Tunai di Toko Bangunan Jaya Material Baturusa. Sejak awal riset sampai dengan akhir riset dengan baik.

Demikianlah surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Baturusa, Juli 2011
Pimpinan

 **JAYA MATERIAL**
BATURUSA
HP. 0811 717 6581 | 0811 717 6542 880
Baturusa, Jawa Barat

Andrianto



STMIK ATMA LUHUR

KARTU BIMBINGAN



NIM : 082230029g
 NAMA : MELI
 GURU PEMBIMBING : BAMBANG ADHISONOTO S.Kom, M.Kom
 JUDUL TUGAS AKHIR (TA) : SISTEM INFORMASI PENJUALAN TUNAI DENGAN METODOE BERORIENTASI OBJEK ORIENTED

No.	Tanggal	Materi	Paraf Dosen
1	11-04-2011	Bab 1 - Bab 2	
2	19-04-2011	Bab 2 - Bab 3	
3	20-04-2011	Bab 3 ANALISA SISTEM	
4	06-05-2011	Bab 3 STRUKTUR TAMPILAN	
5	20-05-2011	Bab 3 Activity	
6	23-05-2011	Bab 3 UseCase	
7	24-05-2011	Bab 4 ERD, IRS, TABEL	
8	08-06-2011	SPEKIFIKASI Basic Data 1	
9	13-06-2011	Pancangan Layar	
10	06-07-2011	Pancangan Layar, Sequence	
11	07-07-2011	Bab 5	
12			
13			
14			
15			

Mahasiswa di atas telah melakukan bimbingan dengan jumlah materi yang telah mencukupi untuk di bimbingan.

Pangkalpinang, 13 Juli 2011

Mahasiswa

Dosen Pembimbing