

## DESAIN DATABASE SISTEM INFORMASI PENJUALAN BARANG (Studi Kasus : Minimarket "Grace" Palembang)

D. Tri Octafian  
STMIK PalComTech Palembang

### *Abstract*

*In the development of applications for processing data, requiring data storage media. Reliable data processing applications are not only due to be built using a programming language, and media storage (DBMS) specific, but the concept of the formation of the storage media itself should be more mainstream attention. To avoid data anomalies, which will affect the procurement of information itself.*

**Keywords :** *Development, Process, Anomaly*

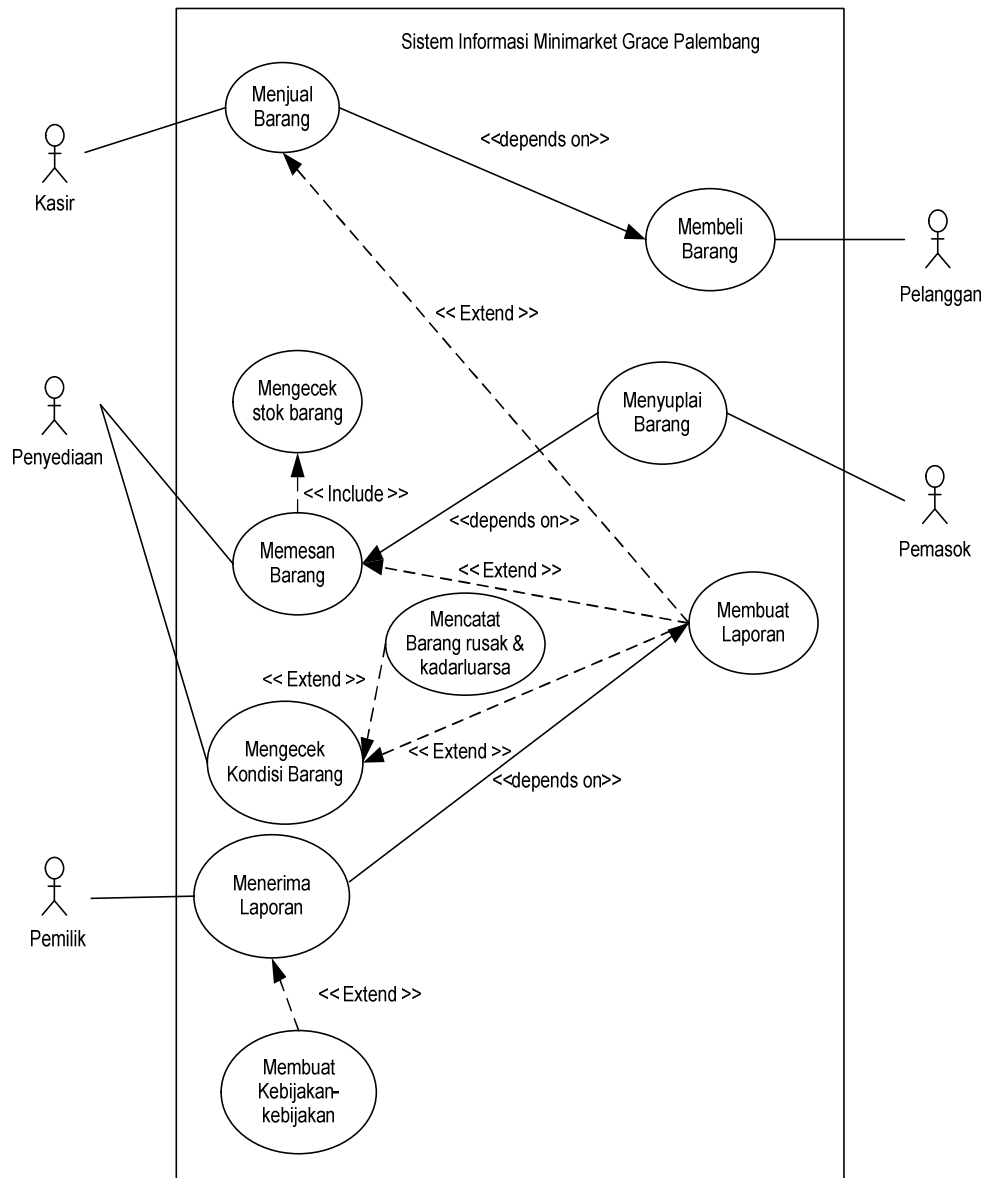
### PENDAHULUAN

Pengolahan data untuk menghasilkan informasi secara terkomputerisasi, merupakan sarana yang sangat dibutuhkan saat ini pada berbagai jenis usaha, karena informasi mampu disajikan dalam waktu yang cepat dan akurat. Informasi yang mampu disajikan dengan cepat dan akurat mampu menghasilkan pengambilan keputusan yang cepat dan efektif.

Minimarket merupakan jenis usaha yang berorientasi pada laba. Dengan pengolahan data secara terkomputerisasi, barang yang telah dijual mampu diketahui secara cepat, berserta keuntungannya. Pengolahan data secara terkomputerisasi juga mampu membantu dalam mengontrol penyetokan barang, mengontrol kadaluarsa barang, mengetahui barang apa yang paling banyak terjual/laku, barang apa yang paling sedikit terjual/tidak laku, membandingkan antar *merk* untuk barang sejenis yang paling sering dicari, mengetahui tingkat penjualan dari setiap periode tertentu (hari, bulan, dan tahun) baik disajikan dalam bentuk angka-angka di sebuah tabel maupun grafik. Dengan keuntungan-keuntungan yang disebabkan oleh pengolahan data secara terkomputerisasi tersebut, mampu mempermudah si pemilik *minimarket* dalam menentukan tindakan apa yang harus dilakukan ke depannya nanti, dalam membuat kebijakan-kebijakan untuk memperlancar dan meningkatkan penjualan barang di *minimarket*-nya.

Berikut ini adalah gambaran proses bisnis yang terjadi pada *minimarket* "Grace" Palembang.

**Gambar 1.** Proses Bisnis *Minimarket* "Grace" Palembang



## **LANDASAN TEORI**

### **Pengertian Sistem Informasi**

Sistem Informasi dapat didefinisikan sebagai berikut (Ladjamudin, 2005:13):

- a. Suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi.
- b. Sekumpulan prosedur organisasi yang pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi bagi pengambil keputusan dan/ atau untuk mengendalikan organisasi.
- c. Suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

### **Pengertian Database**

*Database* atau basisdata di dalam buku Simarmata & Paryudi (2006:1), sebagai berikut:

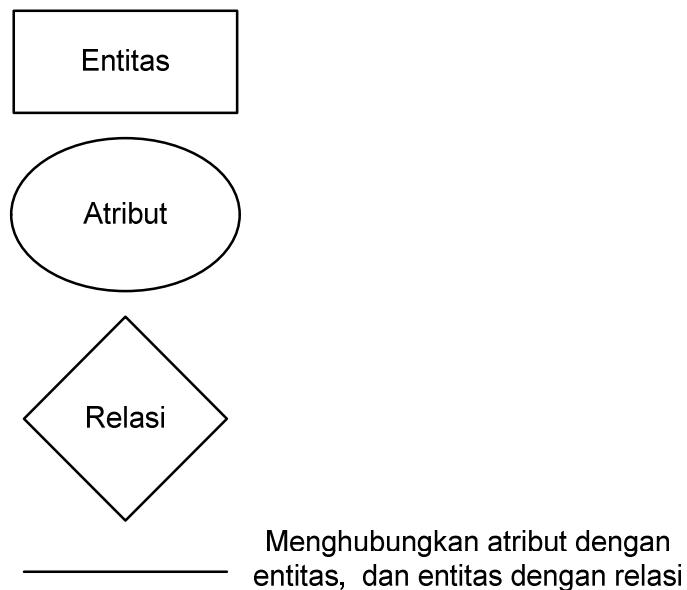
- a. Menurut Stephens dan Plew (2000), adalah mekanisme yang digunakan untuk menyimpan informasi atau data.
- b. Menurut silberschatz, dkk (2002) mendefenisikan basisdata sebagai kumpulan data berisi informasi yang sesuai untuk sebuah perusahaan.
- c. Menurut Ramakrishnan dan Gehrke (2003) menyatakan basisdata sebagai kumpulan data, umumnya mendeskripsikan aktivitas satu organisasi atau lebih yang berhubungan.
- d. Menurut McLeod, dkk (2001), adalah kumpulan seluruh sumber daya berbasis komputer milik organisasi.

### **Perangkat Desain Database**

#### **1. Entity Relationship Diagram (ERD)**

*Entity relationship* (ER) data model didasarkan pada persepsi terhadap dunia nyata yang tersusun atas kumpulan objek-objek dasar yang disebut entitas dan hubungan antarobjek (Simarmata & Paryudi, 2006:59). Entitas adalah sesuatu atau objek dalam dunia nyata yang dapat dibedakan dari objek lain. Misal: mahasiswa, dan matakuliah. Entitas digambarkan dalam basis data dengan kumpulan atribut. Misalnya: nim, nama, alamat, dan kota. Relasi adalah hubungan antara beberapa entitas. Misalnya: relasi menghubungkan mahasiswa dengan mata kuliah yang diambilnya. Struktur logis (skema *database*) dapat ditunjukkan secara grafis dengan diagram ER yang dibentuk dari komponen-komponen berikut :

**Gambar 2.** Komponen-Komponen Penyusun ERD



## 2. Pemetaan kardinalitas

Pemetaan kardinalitas menyatakan jumlah entitas di mana entitas lain dapat dihubungkan ke entitas tersebut melalui sebuah himpunan relasi.

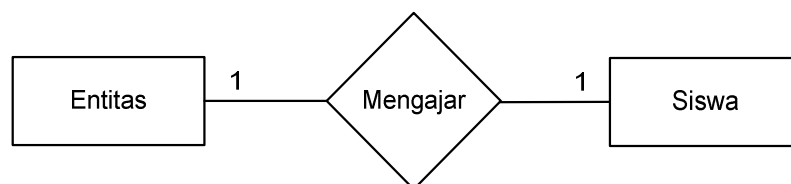
### a. *One to One*

Sebuah entitas pada A berhubungan dengan paling banyak satu entitas pada B dan sebuah entitas pada B berhubungan dengan paling banyak satu entitas pada A.

#### Contoh :

Pada pengajaran privat, satu guru satu siswa. Seorang guru mengajar seorang siswa, seorang siswa diajar oleh seorang guru.

**Gambar 3.** Hubungan *One To One*.



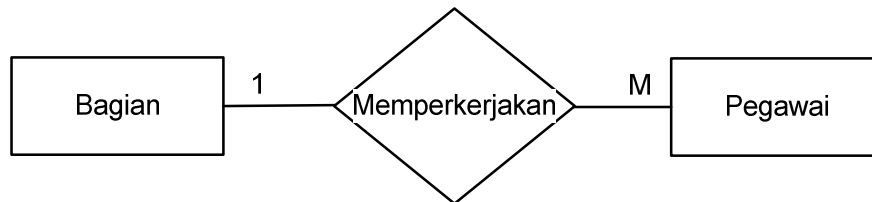
### b. *One to Many/ Many to One*

Sebuah entitas pada A berhubungan dengan lebih dari satu entitas pada B dan sebuah entitas pada B berhubungan dengan paling banyak satu entitas pada A, atau sebaliknya (*Many to One*).

#### Contoh :

Dalam satu perusahaan, satu bagian mempekerjakan banyak pegawai. Satu bagian mempekerjakan banyak pegawai, satu pegawai kerja dalam satu bagian.

**Gambar 4.** Hubungan *One To Many*



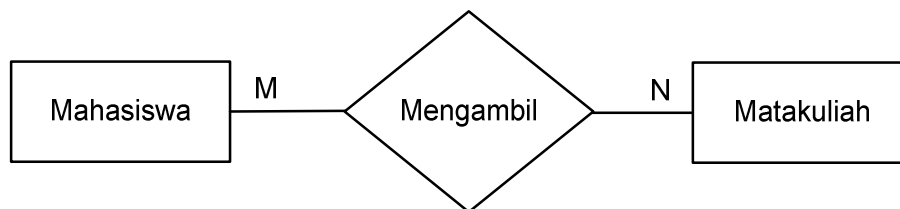
**c. Many To Many**

Sebuah entitas pada A berhubungan dengan lebih dari satu entitas pada B dan sebuah entitas pada B berhubungan dengan lebih dari satu entitas pada A.

**Contoh:**

Dalam universitas, seorang mahasiswa dapat mengambil banyak mata kuliah. Satu mahasiswa mengambil banyak mata kuliah dan satu mata kuliah diambil banyak mahasiswa.

**Gambar 5.** Hubungan *Many To Many*

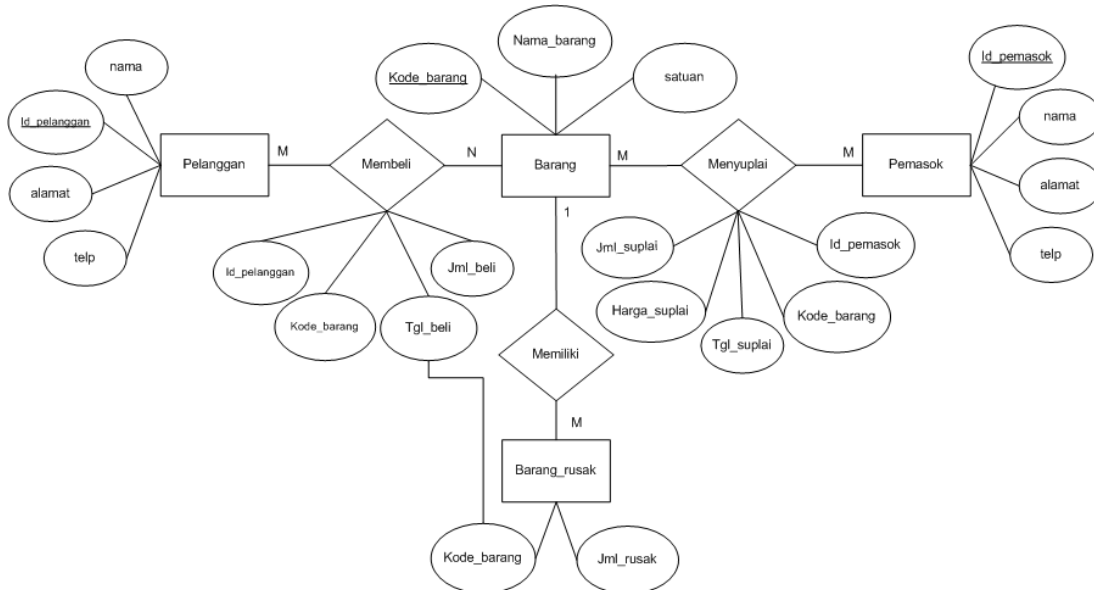


## PEMBAHASAN

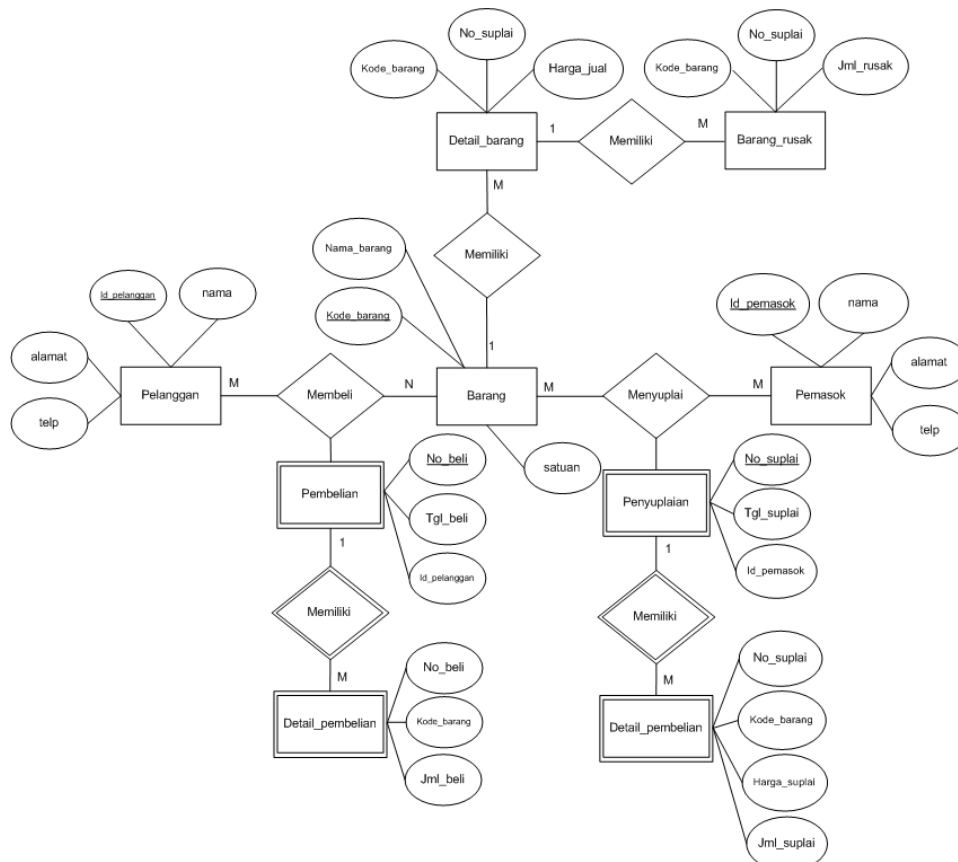
### Desain Database Sistem

#### 1. Entity Relationship Diagram (ERD)

**Gambar 6.** ERD Sederhana Dari Proses Bisnis.



**Gambar 7.** Diagram ERD Setelah Dikembangkan.



### Mapping ERD

- Pelanggan (@id\_pelanggan, nama, alamat, telp)
- Barang (@kode\_barang, nama\_barang, satuan)
- Detail\_barang (#kode\_barang, #no\_suplai, harga\_jual)
- Pemasok (@id\_pemasok, nama, alamat, telp)
- Pembelian (@no\_beli, tgl\_beli, #id\_pelanggan)
- Detail\_pembelian (#no\_beli, #kode\_barang, jml\_beli)
- Penyuplaian (@no\_suplai, tgl\_suplai, #id\_pemasok)
- Detail\_penyuplaian (#no\_suplai, #kode\_barang, harga\_suplai, jml\_suplai)
- Barang\_rusak (#kode\_barang, #no\_suplai, jml\_rusak)

### Kamus Data

**Nama Tabel : pelanggan**

*Primary Key* : id\_pelanggan

*Foreign Key* : -

No	Nama Field	Tipe Data	Panjang
1	id_pelanggan	CHAR	5
2	nama	VARCHAR	30
3	alamat	VARCHAR	60
4	telp	VARCHAR	15

**Nama Tabel : barang**

*Primary Key* : kode\_barang

*Foreign Key* : -

No	Nama Field	Tipe Data	Panjang
1	Kode_barang	CHAR	5
2	Nama_barang	VARCHAR	30
3	Satuan	VARCHAR	15

**Nama Table : detail\_barang**

*Primary Key* : -

*Foreign Key* : kode\_barang, no\_suplai

No	Nama Field	Tipe Data	Panjang
1	Kode_barang	CHAR	5
2	No_suplai	CHAR	6
3	Harga_jual	Double	-

**Nama Tabel : pemasok**

*Primary Key* : id\_pemasok

*Foreign Key* : -

No	Nama Field	Tipe Data	Panjang
1	Id_pemasok	CHAR	5
2	Nama	VARCHAR	30
3	Alamat	VARCHAR	60
4	Telp	VARCHAR	15

**Nama Tabel : pembelian**

*Primary Key* : no\_beli

*Foreign Key* : id\_pelanggan

No	Nama Field	Tipe Data	Panjang
1	No_beli	CHAR	6
2	Tgl_beli	DATE	-
3	Id_pelanggan	CHAR	5

**Nama Tabel : detail\_pembelian**

*Primary Key* : -

*Foreign Key* : no\_beli, kode\_barang

No	Nama Field	Tipe Data	Panjang
1	No_beli	CHAR	6
2	Kode_barang	CHAR	5
3	Jml_beli	INT	-

**Nama Tabel : penyuplaian**

*Primary Key* : no\_suplai

*Foreign Key* : id\_pemasok

No	Nama Field	Tipe Data	Panjang
1	No_suplai	CHAR	6
2	Tgl_suplai	DATE	-
3	Id_pemasok	CHAR	5



**Nama Tabel : detail\_penyuplaian**

**Primary Key** : -

**Foreign Key** : no\_suplai, kode\_barang

No	Nama Field	Tipe Data	Panjang
1	No_suplai	CHAR	6
2	Kode_barang	CHAR	5
3	Harga_suplai	DOUBLE	-
4	Jml_suplai	INT	-

**Nama Tabel : barang\_rusak**

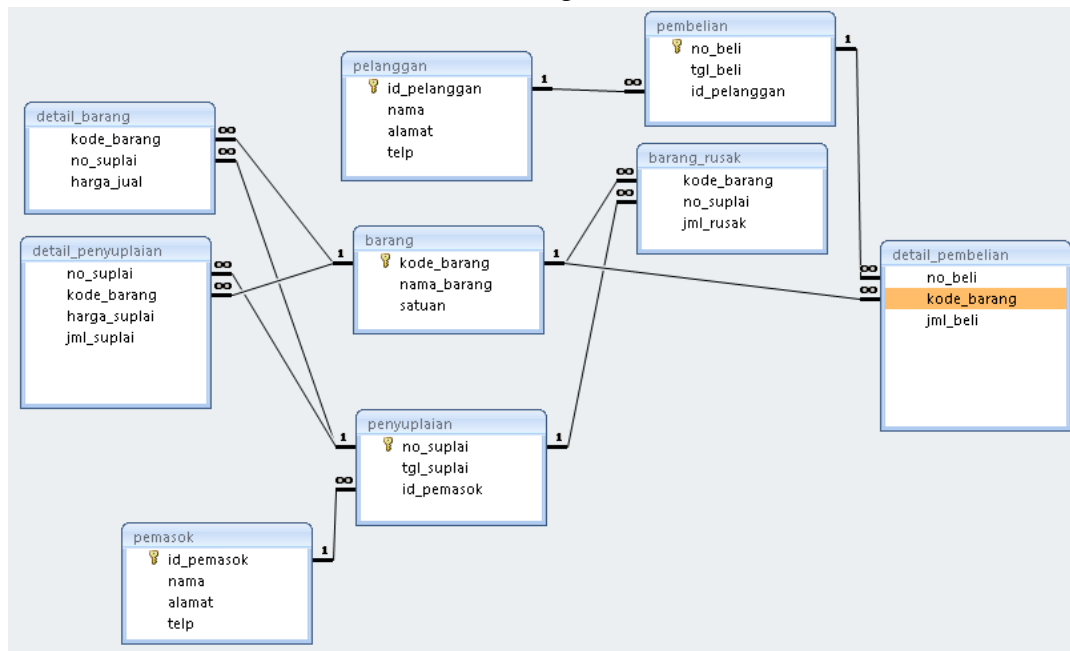
**Primary Key** : -

**Foreign Key** : kode\_barang, no\_suplai

No	Nama Field	Tipe Data	Panjang
1	Kode_barang	CHAR	5
2	No_suplai	CHAR	6
3	Jml_rusak	INT	-

## Hubungan Antar Tabel

**Gambar 8. Hubungan Antar Tabel**



---

## PENUTUP

### Kesimpulan

1. Dari proses bisnis, bisa diterjemahkan ke dalam pembentukan diagram ERD.
2. Organisasi/perusahaan yang bergerak dalam bidang usaha yang sama, belum tentu memiliki diagram ERD yang sama. Tergantung proses bisnis yang berjalan di dalam organisasi tersebut.

### Saran

1. Periksa terlebih dahulu ERD yang dihasilkan, jika ada informasi yang hilang dalam diagram ERD tersebut, kembangkan ERD.
2. Bayangkan struktur, jenis, maupun konten data ketika dalam melakukan desain *database*. Untuk menghasilkan desain *database* yang baik.
3. Pahami proses bisnis yang terjadi dalam melakukan desain *database*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Dharwiyanti, Sri & Wahono, Romi Satria. (2003), *Pengantar Unified Modelling Language (UML)*, ilmukomputer.com.
- Imbar, Radiant Victor & Tirta, Eric. (2007), *Analisa, Perancangan, dan Implementasi Sistem Informasi Penjualan Pelumas Studi Kasus: PT. Pro Roll International*, Jurnal Informatika, Vol 3, No. 1, Hal. 119-149.
- Ladjamudin, bin Al-Bahra. (2005), *Analisis dan Desain Sistem Informasi*, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Simarmata, Janner & Paryudi, Imam. (2006), *Basis Data*, Andi Offset, Yogyakarta.