

**OPTIMALISASI *E-COMMERCE* PADA PANGKALAN  
GAS ELPIJI DI MASJID AL-FATTAH REJOSARI  
PANGKALPINANG DENGAN MODEL  
*EXTREME PROGRAMMING***

**SKRIPSI**

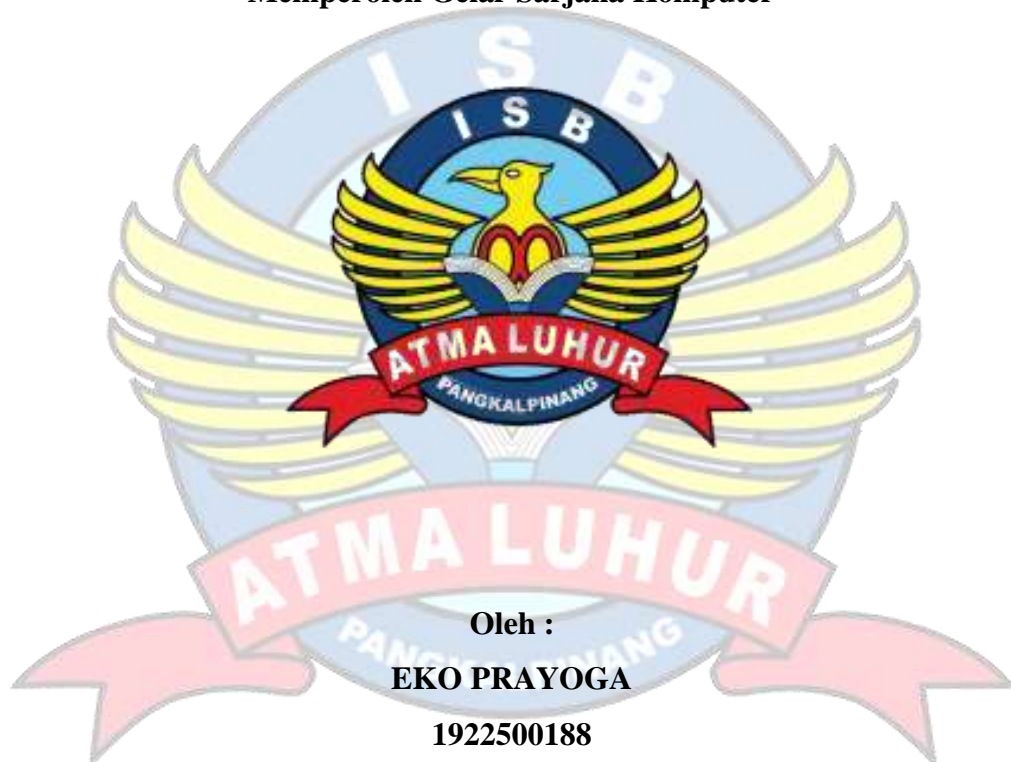


**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
INSTITUT SAINS DAN BISNIS (ISB)  
ATMA LUHUR  
PANGKALPINANG  
2023**

**OPTIMALISASI *E-COMMERCE* PADA PANGKALAN  
GAS ELPIJI DI MASJID AL-FATTAH REJOSARI  
PANGKALPINANG DENGAN MODEL  
*EXTREME PROGRAMMING***

**SKRIPSI**

**Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer**



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
INSTITUT SAINS DAN BISNIS (ISB)  
ATMA LUHUR  
PANGKALPINANG  
2023**

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

NIM : 1922500188  
Nama : Eko Prayoga  
Program Studi : Sistem Informasi  
Fakultas : Fakultas Teknologi Informasi  
Judul Skripsi : OPTIMALISASI *E-COMMERCE* PADA PANGKALAN  
GAS ELPIJI DI MASJID AL-FATTAH REJOSARI  
PANGKALPINANG DENGAN MODEL *EXTREME*  
*PROGRAMMING*

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir atau program saya adalah hasil karya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan didalam Laporan Tugas Akhir atau program saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait hal tersebut.

Pangkalpinang, 21 Juli 2023



Eko Prayoga

**LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI**

**OPTIMALISASI *E-COMMERCE* PADA PANGKALAN GAS ELPIJI DI  
MASJID AL-FATTAH REJOSARI PANGKALPINANG DENGAN  
MODEL *EXTREME PROGRAMMING***

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Eko Prayoga**  
**1922500188**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
Pada Tanggal 8 Agustus 2023

**Anggota Penguji**



**Marini, M.Kom**  
**NIDN. 0212037801**

**Dosen Pembimbing**



**Wishnu Aribowo Probonegoro, M.Kom**  
**NIDN. 0226037701**

**Kaprodi/Sistem Informasi**



**Supardi, M.Kom**  
**NIDN. 0219059501**

**Ketua Penguji**



**Okkita Rizan, M.Kom**  
**NIDN. 0211108306**

Skripsi ini telah diterima dan sebagai salah satu persyaratan  
Untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 15 Agustus 2023

**DEKAN FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
INSTITUT SAINS DAN BISNIS ATMA LUHUR**



**Ellya Helmud, M.Kom**  
**NIDN: 0201027901**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Program Studi Sistem Informasi ISB ATMA LUHUR.

Penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati.

Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa laporan skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah menciptakan dan memberikan kehidupan di dunia.
2. Bapak dan Ibu tercinta yang telah mendukung penulis baik spirit maupun materi.
3. Bapak Drs. Djaetun HS yang telah mendirikan Yayasan Atma Luhur Pangkalpinang.
4. Bapak Drs. Harry Sudjikianto, M.M., M.B.A., selaku Ketua Pengurus Yayasan Atma Luhur Pangkalpinang.
5. Bapak Prof. Dr. Moedjiono, M.Sc., selaku Rektor ISB Atma Luhur.
6. Bapak Ellya Helmud, M.Kom., selaku Dekan FTI ISB Atma Luhur.
7. Bapak Supardi, M.Kom., selaku Kaprodi Sistem Informasi ISB Atma Luhur.
8. Bapak Wishnu Aribowo Probonegoro, M.Kom., selaku Dosen Pembimbing ISB Atma Luhur.
9. Keluarga tercinta yang selalu memberikan spirit maupun materi untuk terus menyelesaikan skripsi ini.
10. Saudara dan sahabat-sahabatku terutama teman-teman angkatan 2019 yang telah memberikan dukungan moral untuk terus menyelesaikan skripsi ini.

11. Terima kasih kepada Bapak H. Sungkono selaku pimpinan/ketua yayasan masjid al-fattah atas izin untuk melakukan penelitian yang telah dilakukan.
12. Tri Scorpio orang spesial yang selalu membantu dan menyemangati untuk menyelesaikan laporan skripsi ini.
13. Pemerintah Kepulauan Bangka Belitung yang telah memberikan beasiswa kepada penulis.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufikNya, Amin.

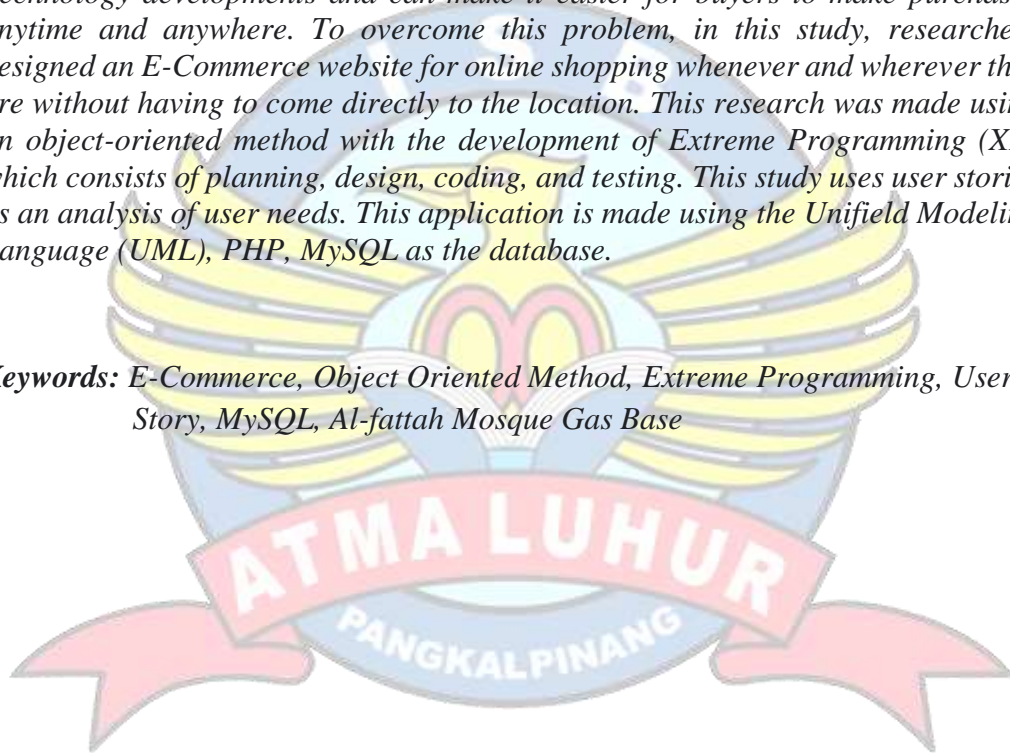
Pangkalpinang, 21 Juli 2023



## **ABSTRACT**

*Al-Fattah Mosque gas base is a gas base that sells 3kg, 5kg and 12kg gas cylinders. The Al-Fattah Mosque gas base has been established for 2 years in Kampung Bogor, Kec. Pangkal Balam City of Pangkal Pinang. The business processes at the base still use manuals where buyers still go directly to that place. Therefore, the buyer spends a lot of time, effort and money to come or just know the information about the presence or absence of gas. The application of E-Commerce in purchasing goods is expected to be able to keep up with new Information Technology developments and can make it easier for buyers to make purchases anytime and anywhere. To overcome this problem, in this study, researchers designed an E-Commerce website for online shopping whenever and wherever they are without having to come directly to the location. This research was made using an object-oriented method with the development of Extreme Programming (XP) which consists of planning, design, coding, and testing. This study uses user stories as an analysis of user needs. This application is made using the Unified Modeling Language (UML), PHP, MySQL as the database.*

**Keywords:** *E-Commerce, Object Oriented Method, Extreme Programming, User Story, MySQL, Al-fattah Mosque Gas Base*



## ABSTRAKSI

Pangkalan gas masjid al-fattah merupakan pangkalan gas yang menjual tabung gas 3kg, 5kg, dan 12kg. Pangkalan gas masjid al-fattah berdiri selama 2 tahun di kampung bogorjo Kec. Pangkalbalam Kota Pangkalpinang. Pada proses bisnis yang ada di pangkalan masih menggunakan manual dimana pembeli masih pergi langsung ketempat tersebut. Oleh itu pembeli banyak mengeluarkan waktu, tenaga, dan ongkos untuk datang atau cuman mengetahui informasi tentang adanya gas atau tidaknya gas. Penerapan *E-Commerce* dalam pembelian barang diharapkan dapat mengikuti perkembangan Teknologi Informasi baru dan dapat memudahkan pembeli melakukan pembelian kapan saja dan dimana saja. Untuk mengatasi masalah tersebut maka dalam penelitian ini, peneliti merancang *website E-Commerce* dalam berbelanja *online* kapan saja dan dimanapun mereka berada tanpa harus datang langsung ke lokasi. Penelitian ini dibuat menggunakan metode berorientasi objek dengan pengembangan *Extreme Programming* (XP) yang terdiri dari *planning, design, coding, dan testing*. Penelitian ini menggunakan *user story* sebagai analisa kebutuhan *user*. Aplikasi ini dibuat dengan menggunakan *Unified Modelling Language* (UML), PHP, MySQL sebagai *database*-nya.

**Kata Kunci :** *E-Commerce* , Metode Berorientasi Objek, *Extreme Programming, User Story, MySQL, Pangkalan Gas Masjid Al-fattah*





## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>LEMBAR PERNYATAAN</b> .....	i
<b>LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI</b> .....	ii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iii
<b>ABSTRACT</b> .....	v
<b>ABSTRAKSI</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	x
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xii
<b>DAFTAR SIMBOL</b> .....	xiii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xviii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	2
1.4.1 Tujuan Penelitian .....	2
1.4.2 Manfaat Penelitian .....	3
1.5 Sistematika Penulisan .....	3
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
2.1 Optimalisasi .....	5
2.2 <i>E-Commerce</i> .....	6
2.2.1 Keuntungan <i>E-Commerce</i> .....	7
2.2.2 Kekurangan <i>E-Commerce</i> .....	8
2.3 Model <i>Extreme Programming</i> .....	9
2.4 <i>Object Oriented Analyst Design</i> dengan UML .....	10
2.4.1 <i>Unified Modeling Language (UML)</i> .....	11

2.8 Tinjauan Penelitian.....	12
------------------------------	----

### **BAB III ORGANISASI**

3.1 Model Pengembangan Perangkat Lunak .....	15
3.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak Berorientasi Objek.....	16
3.3 Tools Pengembangan Perangkat Lunak .....	16

### **BAB IV PEMBAHASAN**

4.1 Tinjauan Umum Objek Penelitian.....	18
4.2 Struktur Organisasi Pangkal Gas Masjid Al-fattah Rejosari Pangkalpinang.....	19
4.3 Tugas dan Wewenang .....	19
4.4 Anlisa Sistem Berjalan .....	20
4.4.1 Proses Bisnis .....	20
4.4.2 <i>Activity Diagram</i> .....	22
4.5 Anlisa Dokumen .....	25
4.5.1 Analisa Dokumen Keluaran.....	25
4.5.2 Analisa Dokumen Masukan.....	25
4.6 Perancangan Sistem yang Diusulkan .....	27
4.6.1 Identifikasi Kebutuhan.....	27
4.6.2 <i>Package Diagram</i> .....	29
4.6.3 <i>Use Case Diagram</i> .....	30
4.6.4 Deskripsi <i>Use Case</i> .....	33
4.7 Rancangan Basis Data.....	38
4.7.1 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> .....	38
4.7.2 <i>Transformasi ERD ke LRS</i> .....	39
4.7.3 <i>Logical Record Structure (LRS)</i> .....	40
4.7.4 Tabel .....	41
4.7.5 Spesifikasi Basis Data.....	43
4.8 Rancangan Keluaran Dan Masukan Sistem Usulan.....	48
4.8.1 Rancangan Keluaran Sistem Usulan.....	48

4.8.2 Rancangan Masukan Sistem Usulan.....	49
4.8.3 Rancangan Tampilan.....	52
4.8.4 Rancangan Layar.....	53
4.8.5 <i>Sequence Diagram</i> .....	62
4.8.6 <i>Class Diagram</i> .....	78
 <b>BAB V PENUTUP</b>	
5.1 Kesimpulan.....	79
5.2 Saran.....	79
 <b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	
<b>LAMPIRAN A DOKUMEN ANALISA KELUARAN</b> .....	82
<b>LAMPIRAN B DOKUMEN ANALISA MASUKAN</b> .....	84
<b>LAMPIRAN C RANCANGAN KELUARAN</b> .....	87
<b>LAMPIRAN D RANCANGAN MASUKAN</b> .....	90
<b>LAMPIRAN E SURAT KETERANGAN RISET</b> .....	99
<b>LAMPIRAN F KARTU BIMBINGAN</b> .....	103
<b>LAMPIRAN G SURAT KETERANGAN PLAGIAT</b> .....	105
<b>LAMPIRAN H BIODATA PENULIS</b> .....	107



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.1 Struktur Organisasi.....	19
Gambar 4.2 <i>Activity Diagram</i> Proses Pencatatan Pelanggan.....	22
Gambar 4.3 <i>Activity Diagram</i> Proses Penjualan Tabung Gas.....	23
Gambar 4.4 <i>Activity Diagram</i> Pemesanan Tabung Gas.....	24
Gambar 4.5 <i>Package Diagram</i> .....	29
Gambar 4.6 <i>Use Case Diagram</i> User Master .....	30
Gambar 4.7 <i>Use Case Diagram</i> User Transaksi.....	31
Gambar 4.8 <i>Use Case Diagram</i> User Laporan.....	31
Gambar 4.9 <i>Use Case Diagram</i> Pelanggan.....	32
Gambar 4.10 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	38
Gambar 4.11 Transformasi ERD ke LRS .....	39
Gambar 4.12 <i>Logical Record Structure</i> (LRS).....	40
Gambar 4.13 Rancangan Tampilan.....	52
Gambar 4.14 Rancangan Layar Login User .....	53
Gambar 4.15 Rancangan Layar Utama .....	53
Gambar 4.16 Rancangan Layar Entry Data Kurir.....	54
Gambar 4.17 Rancangan Layar Entry Data Barang.....	54
Gambar 4.18 Rancangan Layar Entry Data Ongkir .....	55
Gambar 4.19 Rancangan Layar Lihat Data Pelanggan .....	55
Gambar 4.20 Rancangan Layar Lihat Data Pesanan.....	56
Gambar 4.21 Rancangan Layar Lihat Data Pembayaran .....	56
Gambar 4.22 Rancangan Layar Entry Pengiriman .....	57
Gambar 4.23 Rancangan Layar Cetak Laporan Penjualan .....	57
Gambar 4.24 Rancangan Layar Entry Data Pelanggan.....	58
Gambar 4.25 Rancangan Layar Login Pelanggan.....	58
Gambar 4.26 Rancangan Layar Lihat Data Barang .....	59
Gambar 4.27 Rancangan Layar Pilih Ongkir.....	59
Gambar 4.28 Rancangan Layar Entry Data Pesanan .....	60

Gambar 4.29 Rancangan Layar Lihat History Pesanan .....	60
Gambar 4.30 Rancangan Layar Entry Pembayaran .....	61
Gambar 4.31 <i>Sequence</i> Diagram Login <i>User</i> .....	62
Gambar 4.32 <i>Sequence</i> Diagram Entry Data Kurir.....	63
Gambar 4.33 <i>Sequence</i> Diagram Entry Data Barang.....	64
Gambar 4.34 <i>Sequence</i> Diagram Entry Data Ongkir .....	65
Gambar 4.35 <i>Sequence</i> Diagram Lihat Data Pelanggan .....	66
Gambar 4.36 <i>Sequence</i> Diagram Lihat Lihat Pesanan.....	67
Gambar 4.37 <i>Sequence</i> Diagram Lihat Data Pembayaran .....	68
Gambar 4.38 <i>Sequence</i> Diagram Entry Pengiriman .....	69
Gambar 4.39 <i>Sequence</i> Diagram Cetak Laporan Penjualan .....	70
Gambar 4.40 <i>Sequence</i> Diagram Entry <i>Registrasi</i> Data Pelanggan .....	71
Gambar 4.41 <i>Sequence</i> Diagram Login Pelanggan.....	72
Gambar 4.42 <i>Sequence</i> Diagram Lihat Barang.....	73
Gambar 4.43 <i>Sequence</i> Diagram Entry Data Pesanan .....	74
Gambar 4.44 <i>Sequence</i> Diagram Pilih Ongkir .....	75
Gambar 4.45 <i>Sequence</i> Diagram Lihat History Pesanan .....	76
Gambar 4.46 <i>Sequence</i> Diagram Entry Pembayaran .....	77
Gambar 4.47 <i>Class Diagram</i> .....	78






## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 <i>User</i> .....	41
Tabel 4.2 Pelanggan.....	41
Tabel 4.3 Pesanan .....	41
Tabel 4.4 Ongkir .....	41
Tabel 4.5 Untuk .....	41
Tabel 4.6 Barang.....	42
Tabel 4.7 Pembayaran.....	42
Tabel 4.8 Pengiriman .....	42
Tabel 4.9 Kurir.....	42
Tabel 4.10 Spesifikasi Basis Data Pelanggan.....	43
Tabel 4.11 Spesifikasi Basis Data Pesanan .....	44
Tabel 4.12 Spesifikasi Basis Data Ongkir.....	44
Tabel 4.13 Spesifikasi Basis Data Untuk .....	45
Tabel 4.14 Spesifikasi Basis Data Barang.....	45
Tabel 4.15 Spesifikasi Basis Data Pembayaran.....	46
Tabel 4.16 Spesifikasi Basis Data Pengiriman .....	47
Tabel 4.17 Spesifikasi Basis Data Kurir.....	47



## DAFTAR SIMBOL

### 1. Simbol *Activity Diagram*





NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Initial</i>	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
2		<i>Activity</i>	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
3		<i>Decision</i>	Asosiasi percabangan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
4		<i>Partition</i>	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.
5		<i>Final</i>	Status akhir yang dilakukan sistem.

## 2. Simbol Use Case Diagram




NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		Aktor	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i> .
2		<i>Generalization</i>	Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.
3		<i>Use Case</i>	Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal <i>frase</i> nama <i>use case</i> .






### 3. Simbol Entity Relationship Diagram

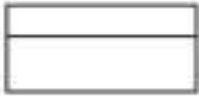

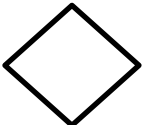
NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Entity</i>	Sebuah kelas dari orang, tempat, objek, kejadian, dan sebagainya yang diperlukan untuk menangkap dan menyimpan data.
2		<i>Relationship</i>	Menggambarkan sehimpunan hubungan antara objek yang dibangun ( <i>Relationship</i> ).
3		<i>Cardinality</i>	Menggambarkan tingkat hubungan yang terjadi, dilihat dari suatu kejadian atau banyak tidaknya hubungan antara entitas tersebut.
4		Garis Penghubung	Menghubungkan atribut entitas dengan relationship.

### 4. Simbol Sequence Diagram

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		Aktor	Menggambarkan orang yang sedang berinteraksi dengan sistem.
2		<i>Boundary Class</i>	Menggambarkan sebuah gambar dari <i>form</i> .
3		<i>Control Class</i>	Menggambarkan penghubung antara boundary dengan table

4		<i>Entity Class</i>	Menggambarkan hubungan yang akan dilakukan.
5		<i>A Focus of Control and A Life Line</i>	Menggambarkan tempat mulai dan berakhirnya message
6		<i>A Message</i>	Menggambarkan Pengirim Pesan

## 5. Simbol *Class Diagram*

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Class</i>	Himpunan dari object yang berbagi atribut dan operasi yang sama.
2		<i>Association</i>	Menggambarkan hubungan antara objek yang saling membutuhkan. Hubungan ini bias satu arah atau lebih.
3		<i>Agregation</i>	Bentuk dari asosiasi yang menggambarkan seluruh bagian suatu objek merupakan bagian dari objek lain.

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran A Dokumen Keluaran</b> .....	82
Lampiran A-1 Lembar Data Pesanan.....	83
<b>Lampiran B Dokumen Masukan</b> .....	84
Lampiran B-1 Lembar Data Pelanggan.....	85
Lampiran B-2 Lembar Data Barang.....	86
<b>Lampiran C Rancangan Keluaran Sistem Berjalan</b> .....	87
Lampiran C-1 Data Pesanan.....	88
Lampiran C-2 Cetak Laporan Penjualan.....	89
<b>Lampiran D Rancangan Masukan Sistem Berjalan</b> .....	90
Lampiran D-1 Data Pesanan.....	91
Lampiran D-2 Data Pelanggan.....	92
Lampiran D-3 Data Barang.....	93
Lampiran D-4 Data Ongkir.....	94
Lampiran D-5 Data Pembayaran.....	95
Lampiran D-6 Data Pengiriman.....	96
Lampiran D-7 Data Kurir.....	97
Lampiran D-8 Bukti Pembayaran.....	98
<b>Lampiran E Surat Keterangan Riset</b> .....	99
Lampiran E-1 Surat Permohonan Riset.....	100
Lampiran E-2 Surat Balasan Riset.....	101
Lampiran E-3 Surat Selesai Riset.....	102
<b>Lampiran F Kartu Bimbingan</b> .....	103
Lampiran F-1 Kartu Bimbingan.....	104
<b>Lampiran G Surat Keterangan Plagiat</b> .....	105
Lampiran G-1 Plagiat.....	106
<b>Lampiran H Biodata</b> .....	107
Lampiran H-1 Biodata Penulis.....	108