

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI *INVENTORY*  
*SPAREPART* KAPAL BERBASIS *WEB* :  
STUDI KASUS *ASIA GROUP* PANGKALPINANG**

**SKRIPSI**



Susan Suprawiro

1322500123

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN  
KOMPUTER ATMA LUHUR  
PANGKALPINANG**

**2017**

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI *INVENTORY*  
*SPAREPART* KAPAL BERBASIS *WEB* :  
STUDI KASUS *ASIA GROUP* PANGKALPINANG**

**SKRIPSI**

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



Oleh :

Susan Suprawiro

1322500123

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN  
KOMPUTER ATMA LUHUR  
PANGKALPINANG**

**2017**

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

NIM : 1322500123

Nama : Susan Suprawiro

Judul Skripsi : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM  
INFORMASI *INVENTORY SPAREPART* KAPAL  
BERBASIS *WEB* : STUDI KASUS *ASIA GROUP*  
PANGKALPINANG

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir saya adalah **HASIL KARYA SENDIRI, TIDAK MEMBELI, TIDAK MEMBAYAR PIHAK LAIN UNTUK MEMBUATKAN, DAN BUKAN PLAGIAT**. Apabila ternyata ditemukan didalam laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur diatas, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Pangkalpinang, Juli 2017



Susan Suprawiro

**LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI**

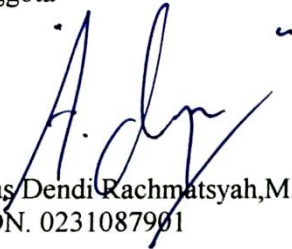
**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI *INVENTORY SPAREPART* KAPAL BERBASIS *WEB* : STUDI KASUS *ASIA GROUP* PANGKALPINANG**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Susan Suprawiro  
1322500123**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
Pada Tanggal 09 Agustus 2017

Susunan Dewan Penguji  
Anggota



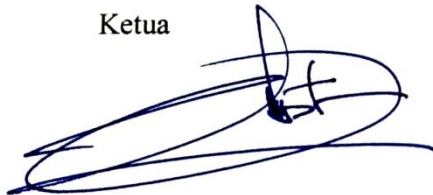
Agus Dendi Rachmatsyah, M.Kom  
NIDN. 0231087901

Dosen Pembimbing



Hengki, M. Kom  
NIDN. 02 07049001

Ketua



Okkita Rizan, M.Kom  
NIDN. 0211108306

Kaprodi Sistem Informasi



Okkita Rizan, M.Kom  
NIDN. 0211108306

Skripsi ini telah diterima dan sebagai salah satu persyaratan  
Untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 09 Agustus 2017

**KETUA STMIK ATMA LUHUR PANGKALPINANG**

**Prof. Dr. Moedjiono, M.Sc**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat, rahmat dan segala karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan studi pada Program Studi Sistem Informasi jenjang Strata 1 (S1) di STMIK Atma Luhur Pangkalpinang.

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. Tuhan Yang Maha Esa yang telah menciptakan dan memberikan kehidupan didunia.
2. Orang tua dan segenap keluarga tercinta yang senantiasa mendoakan dan memberikan dukungan kepada penulis.
3. Bapak Drs. Djaetun Hs yang telah mendirikan Atma Luhur.
4. Bapak Drs. Harry Sudjikianto, MM, MBA selaku Ketua Yayasan Atma Luhur.
5. Bapak Dr. Moedjiono, M.Sc selaku Ketua STMIK Atma Luhur.
6. Bapak Okkita Rizan, M.Kom selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi.
7. Bapak Hengki, M.Kom selaku dosen pembimbing dalam penyusunan skripsi ini, yang telah memberikan masukan yang sangat berarti dan membimbing penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
8. Bapak/Ibu Dosen yang senantiasa membagikan ilmu tanpa pamrih kepada penulis selama kuliah di STMIK Atma Luhur Pangkalpinang.
9. Bapak Darmawan Nataadmadja selaku Direktur Utama ASIA *Group*.
10. Bapak Dennis selaku Direktur Cabang ASIA *Group* Pangkalpinang.

11. Seluruh karyawan *ASIA Group* Pangkalpinang yang telah memberikan dukungan dalam menyelesaikan laporan skripsi ini, terutama Ibu Henny Herowati dan Fifilia.
12. Teman-teman senasib dan seperjuangan yang telah membagi ilmu serta memberi warna dalam persahabatan dan kebersamaan yang telah terjalin selama kuliah di STMIK Atma Luhur Pangkalpinang.
13. Rekan-rekan sesama mahasiswa, terutama untuk mahasiswa jurusan Sistem Informasi angkatan 2013, serta semua pihak yang telah membantu dan mendukung penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Semoga semua jasa yang telah diberikan mendapat balasan dari Tuhan Yang Maha Esa. Akhir kata penulis berharap semoga laporan skripsi ini berguna bagi para pembaca umumnya dan teman-teman mahasiswa STMIK Atma Luhur Pangkalpinang khususnya.

Pangkalpinang, Juli 2017

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized, overlapping loops and lines. The signature is positioned above the word 'Penulis'.

Penulis

## **ABSTRACT**

*ASIA Group is a company engaged in marine mining services which is a partner of Timah Limited Company. In this time, the running systems still has a lacks such as data file searching, file recording, and making reports that take a long time. This matter can retard employment's performance in sparepart inventory filling process. This research aims to design a web-based inventory system that company needs for increase achievement of company's employment to manage ship sparepart stuff. Research and design for this system using a waterfall model of object-oriented and web-based that utilize PHP as a programming language and Mysql as the database. System development tools that used in this research applied the Unified Modelling Language (UML). This system is use to speed up the processing of sparepart data execution by Branch User and report printing so that the company could be more efficient and effective. This inventory system is web-based so it can be used easily, user friendly and manage sparepart data can be accessed flexibly with various menu that available for Branch User and Purchasing Manajer.*

*Keywords : Inventory, Web, Sparepart, PHP, Mysql*

## ABSTRAKSI

ASIA Group adalah perusahaan yang bergerak di bidang jasa pertambangan laut yang merupakan mitra PT. Timah (Persero) Tbk. Saat ini sistem yang berjalan masih terdapat kekurangan seperti pencarian data, pencatatan data, dan pembuatan laporan yang cukup lama. Hal ini dapat memperlambat karyawan dalam pendataan *inventory sparepart*. Penelitian ini bertujuan merancang sebuah sistem *inventory* berbasis *web* yang dibutuhkan perusahaan sehingga mampu meningkatkan kinerja karyawan ASIA Group dalam pengelolaan data *sparepart* kapal. Dalam menganalisa dan merancang sistem ini menggunakan model *waterfall* yang berorientasi objek dan berbasis *web* yang menggunakan PHP sebagai bahasa pemrograman dan *Mysql* sebagai *database*. Alat pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan *Unified Modelling Language* (UML). Sistem digunakan untuk mempercepat proses pengolahan data *sparepart* oleh *User* Cabang dan pencetakan laporan sehingga perusahaan dapat lebih efisien dan efektif. Sistem *inventory* ini berbasis *web* sehingga dapat digunakan dengan mudah, *user friendly* dan mengelola data *sparepart* yang bisa dilakukan secara fleksibel dengan berbagai menu yang tersedia untuk *User* Cabang dan Manajer *Purchasing*.

Kata Kunci : *Inventory, Web, Sparepart, PHP, Mysql*



## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>LEMBAR PERNYATAAN .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI .....</b>	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAKSI.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR SIMBOL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xx</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan dan Manfaat .....	2
1.3.1 Tujuan Penelitian.....	2
1.3.2 Manfaat Penelitian.....	3
1.4 Metodologi Penelitian.....	3
1.5 Batasan Masalah .....	3
1.6 Sistematika Penulisan .....	4
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>6</b>
2.1 Sistem Informasi .....	6
2.1.1 Pengertian Sistem Informasi .....	6
2.1.2 Konsep Sistem Informasi .....	6
2.1.3 Pengertian <i>Inventory</i> .....	7
2.1.4 Pengertian Sistem Informasi <i>Inventory</i> .....	8
2.2 <i>Sparepart</i> Kapal.....	8
2.3 <i>Web</i> .....	8

2.3.1	Pengertian <i>Web</i> .....	9
2.3.2	Keuntungan Aplikasi Berbasis <i>Web</i> .....	9
2.4	<i>Waterfall</i> .....	11
2.4.1	Sejarah <i>Waterfall</i> .....	11
2.4.2	Pengertian <i>Waterfall</i> .....	12
2.4.3	Tahap-Tahap Model <i>Waterfall</i> .....	12
2.4.4	Keuntungan Model <i>Waterfall</i> .....	14
2.5	Analisis Berorientasi Obyek .....	14
2.5.1	Karakteristik Khusus Metodologi Berorientasi Obyek .....	14
2.6	Alat Pengembangan Sistem .....	16
2.6.1	Pengertian <i>Unified Modelling Language (UML)</i> .....	16
2.6.2	Perancangan Berorientasi Obyek .....	16
2.6.3	<i>Macromedia Dreamweaver</i> .....	20
2.6.4	<i>Mysql</i> .....	20
2.7	Tinjauan Penelitian .....	21
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>		<b>25</b>
3.1	Model <i>Waterfall</i> .....	25
3.2	Metode Berorientasi Obyek .....	27
3.3	<i>Tools</i> Pengembangan Sistem .....	28
3.4	Langkah-Langkah Penelitian .....	28
<b>BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM .....</b>		<b>29</b>
4.1	Gambaran Umum Perusahaan.....	29
4.1.1	Sejarah Perusahaan.....	29
4.1.2	Kegiatan Kantor ASIA Group.....	29
4.1.3	Struktur Organisasi.....	30
4.1.4	Uraian Tugas dan Wewenang .....	30
4.2	Analisis Sistem Berorientasi Obyek .....	34
4.2.1	Analisa Proses Bisnis .....	34
4.2.2	<i>Activity Diagram</i> .....	36
4.2.3	Analisis Keluaran .....	40

4.2.4	Analisis Masukan .....	41
4.2.5	Identifikasi Kebutuhan .....	44
4.2.6	<i>Use Case Diagram</i> .....	48
4.2.6.1	Deskripsi <i>Use Case</i> Berdasarkan <i>Actor User Cabang</i> .....	49
4.2.6.2	Deskripsi <i>Use Case</i> Berdasarkan <i>Actor Manajer Purchasing</i> .....	54
4.2.7	<i>Package Diagram</i> .....	57
4.3	Perancangan Sistem Berorientasi Obyek .....	58
4.3.1	Rancangan Basis Data .....	58
4.3.1.1	<i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD) .....	58
4.3.1.2	Transformasi ERD ke LRS.....	59
4.3.1.3	<i>Logical Record Structure</i> (LRS) .....	60
4.3.1.4	Tabel.....	61
4.3.1.5	Spesifikasi Basis Data .....	63
4.3.2	Rancangan Antar Muka.....	70
4.3.2.1	Rancangan Keluaran.....	70
4.3.2.2	Rancangan Masukan.....	71
4.3.3	Rancangan Layar.....	75
4.3.3.1	Rancangan Layar <i>Actor User Cabang</i> .....	75
4.3.3.2	Rancangan Layar <i>Actor Manajer Purchasing</i> .....	85
4.3.4	<i>Class Diagram</i> .....	89
4.3.5	<i>Deployment Diagram</i> .....	90
4.3.6	<i>Sequence Diagram</i> .....	91
<b>BAB V PENUTUP .....</b>		<b>106</b>
5.1	Kesimpulan .....	106
5.2	Saran .....	106
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>108</b>
<b>LAMPIRAN – LAMPIRAN</b>		

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Tahap-Tahap Model <i>Waterfall</i> .....	13
Gambar 3.1	Langkah-Langkah Penelitian.....	28
Gambar 4.1	Struktur Organisasi ASIA <i>Group</i> Pangkalpinang .....	30
Gambar 4.2	<i>Activity Diagram</i> Pendataan <i>Sparepart</i> .....	36
Gambar 4.3	<i>Activity Diagram</i> Pendataan Kapal .....	36
Gambar 4.4	<i>Activity Diagram</i> Pendataan <i>Supplier</i> .....	37
Gambar 4.5	<i>Activity Diagram</i> Pemesanan <i>Sparepart</i> .....	37
Gambar 4.6	<i>Activity Diagram</i> Pembelian <i>Sparepart</i> .....	38
Gambar 4.7	<i>Activity Diagram</i> Pengeluaran <i>Sparepart</i> .....	38
Gambar 4.8	<i>Activity Diagram</i> Retur <i>Sparepart</i> .....	39
Gambar 4.9	<i>Activity Diagram</i> Pembuatan Laporan Data <i>Sparepart</i> .....	39
Gambar 4.10	<i>Use Case Diagram</i> berdasarkan Actor Admin Cabang.....	48
Gambar 4.11	<i>Use Case Diagram</i> berdasarkan Actor Manajer <i>Purchasing</i> .....	49
Gambar 4.12	<i>Package Diagram</i> .....	57
Gambar 4.13	<i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD) .....	58
Gambar 4.14	Transformasi ERD ke LRS.....	59
Gambar 4.15	<i>Logical Record Structure</i> (LRS) .....	60
Gambar 4.16	Rancangan Layar <i>Login</i> .....	75
Gambar 4.17	Rancangan Layar Daftar Akun .....	75
Gambar 4.18	Rancangan Layar <i>Lupa Password</i> .....	76
Gambar 4.19	Rancangan Layar Halaman Utama .....	76
Gambar 4.20	Rancangan Layar Menu Master.....	77
Gambar 4.21	Rancangan Layar <i>Entry Data Supplier</i> .....	77
Gambar 4.22	Rancangan Layar <i>Entry</i> Kategori <i>Sparepart</i> .....	78
Gambar 4.23	Rancangan Layar <i>Entry Data Sparepart</i> .....	78
Gambar 4.24	Rancangan Layar <i>Entry Data</i> Kapal .....	79
Gambar 4.25	Rancangan Layar Menu Transaksi .....	79
Gambar 4.26	Rancangan Layar <i>Entry PO Sparepart</i> .....	80
Gambar 4.27	Rancangan Layar <i>Entry</i> Pembelian <i>Sparepart</i> .....	81

Gambar 4.28	Rancangan Layar <i>Entry</i> Retur <i>Sparepart</i> .....	82
Gambar 4.29	Rancangan Layar <i>Entry</i> Pengeluaran <i>Sparepart</i> .....	83
Gambar 4.30	Rancangan Layar Menu Laporan .....	84
Gambar 4.31	Rancangan Layar Cetak Laporan Data <i>Sparepart</i> .....	84
Gambar 4.32	Rancangan Layar Menu Cetak .....	85
Gambar 4.33	Rancangan Layar Cetak Data <i>Sparepart</i> .....	85
Gambar 4.34	Rancangan Layar Cetak Data <i>Supplier</i> .....	86
Gambar 4.35	Rancangan Layar Cetak PO <i>Sparepart</i> .....	86
Gambar 4.36	Rancangan Layar Cetak Retur <i>Sparepart</i> .....	87
Gambar 4.37	Rancangan Layar Menu Laporan .....	87
Gambar 4.38	Rancangan Layar Cetak Laporan Data <i>Sparepart</i> .....	88
Gambar 4.39	<i>Class Diagram</i> .....	89
Gambar 4.40	<i>Deployment Diagram</i> .....	90
Gambar 4.41	<i>Sequence Diagram Login</i> .....	91
Gambar 4.42	<i>Sequence Diagram Entry</i> Data <i>Supplier</i> .....	92
Gambar 4.43	<i>Sequence Diagram Entry</i> Kategori <i>Sparepart</i> .....	93
Gambar 4.44	<i>Sequence Diagram Entry</i> Data <i>Sparepart</i> .....	94
Gambar 4.45	<i>Sequence Diagram Entry</i> Data Kapal.....	95
Gambar 4.46	<i>Sequence Diagram Entry</i> PO <i>Sparepart</i> .....	96
Gambar 4.47	<i>Sequence Diagram Entry</i> Pembelian <i>Sparepart</i> .....	97
Gambar 4.48	<i>Sequence Diagram Entry</i> Retur <i>Sparepart</i> .....	98
Gambar 4.49	<i>Sequence Diagram Entry</i> Pengeluaran <i>Sparepart</i> .....	99
Gambar 4.50	<i>Sequence Diagram</i> Cetak Laporan Data <i>Sparepart</i> Actor <i>User</i> Cabang.....	100
Gambar 4.51	<i>Sequence Diagram Login</i> Actor Manajer <i>Purchasing</i> .....	101
Gambar 4.52	<i>Sequence Diagram</i> Cetak Data <i>Sparepart</i> .....	102
Gambar 4.53	<i>Sequence Diagram</i> Cetak Data <i>Supplier</i> .....	102
Gambar 4.54	<i>Sequence Diagram</i> Cetak PO <i>Sparepart</i> .....	103
Gambar 4.55	<i>Sequence Diagram</i> Cetak Retur <i>Sparepart</i> .....	104
Gambar 4.56	<i>Sequence Diagram</i> Cetak Laporan Data <i>Sparepart</i> Actor Manajer <i>Purchasing</i> .....	105

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Tabel <i>supplier</i> .....	61
Tabel 4.2 Tabel <i>sparepart</i> .....	61
Tabel 4.3 Tabel lakukan .....	61
Tabel 4.4 Tabel <i>po_sparepart</i> .....	61
Tabel 4.5 Tabel pembelian .....	62
Tabel 4.6 Tabel retur .....	62
Tabel 4.7 Tabel bisa .....	62
Tabel 4.8 Tabel dapat .....	62
Tabel 4.9 Tabel <i>kategori_sparepart</i> .....	62
Tabel 4.10 Tabel <i>user</i> .....	63
Tabel 4.11 Tabel kapal .....	63
Tabel 4.12 Tabel terima .....	63
Tabel 4.13 Spesifikasi Basis Data <i>supplier</i> .....	64
Tabel 4.14 Spesifikasi Basis Data <i>sparepart</i> .....	64
Tabel 4.15 Spesifikasi Basis Data lakukan .....	65
Tabel 4.16 Spesifikasi Basis Data <i>po_sparepart</i> .....	66
Tabel 4.17 Spesifikasi Basis Data pembelian .....	66
Tabel 4.18 Spesifikasi Basis Data retur .....	67
Tabel 4.19 Spesifikasi Basis Data bisa .....	67
Tabel 4.20 Spesifikasi Basis Data dapat .....	68
Tabel 4.21 Spesifikasi Basis Data <i>kategori_sparepart</i> .....	68
Tabel 4.22 Spesifikasi Basis Data <i>user</i> .....	69
Tabel 4.23 Spesifikasi Basis Data kapal .....	69
Tabel 4.24 Spesifikasi Basis Data terima .....	70

## DAFTAR SIMBOL

### 1. Simbol *Activity Diagram*



#### ***Start Point (Initial Node)***

Merupakan simbol untuk memulai *activity diagram*.



#### ***End Point (Activity Final Node)***

Merupakan simbol untuk mengakhiri *activity diagram*



#### ***Transition***

Menggambarkan aliran perpindahan kontrol antara *activity*.



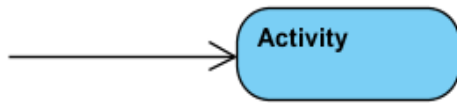
#### ***Activity (Aktivitas)***

Menggambarkan proses bisnis dan dikenal sebagai *activity state*. *Activity* juga merupakan proses komputasi atau perubahan kondisi yang bisa berupa kata kerja atau ekspresi.



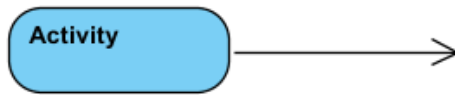
#### ***Swimlane***

Menggambarkan pemisahan atau pengelompokan aktivitas berdasarkan *actor*.



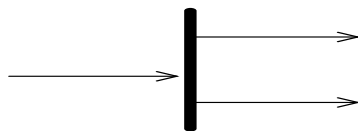
***Black Hole Activities***

Adanya masukan dan tidak ada keluaran, biasanya digunakan jika dikehendaki ada 1 atau lebih transisi.



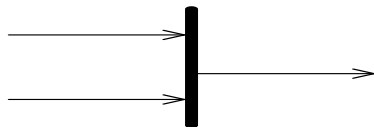
***Miracle Activities***

Tidak ada masukan dan ada keluaran, biasanya dipakai pada waktu *start point* dan dikehendaki ada 1 atau lebih transisi.



***Fork (Percabangan)***

Mempunyai 1 transisi masuk dan 2 atau lebih transisi keluar.



***Join (Penggabungan)***

Mempunyai 2 atau lebih transisi masuk dan hanya 1 transisi keluar.

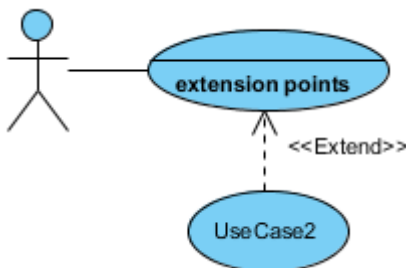
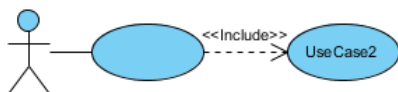
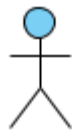


***Decision***

Merupakan cara untuk menggabungkan ketika ada lebih dari 1 transisi yang masuk atau pilihan untuk mengambil keputusan.



## 2. Simbol Use Case Diagram



### *Use case*

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

### *Actor*

Sebuah entitas manusia atau mesin yang berinteraksi dengan sistem untuk melakukan pekerjaan-pekerjaan tertentu.

### *Association*

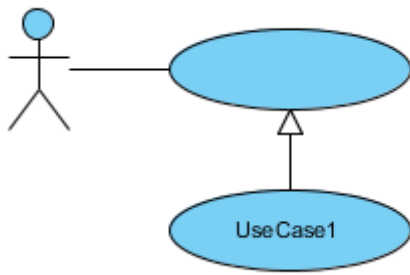
Merupakan abstraksi berupa garis tanpa panah yang menghubungkan antara aktor dan *use case*.

### *Include*

Menunjukkan bahwa suatu *use case* seluruhnya merupakan fungsionalitas dari *use case* lainnya.

### *Extend*

Menunjukkan suatu *use case* merupakan tambahan fungsional dari *use case* lainnya jika suatu kondisi terpenuhi.



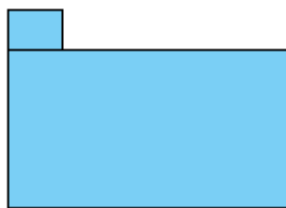
**Generalization**

Disebut juga *inheritance* (pewarisan), sebuah elemen dapat merupakan spesialisasi dari elemen lainnya.

**Packages**

Digambarkan sebagai sebuah direktori yang berisikan model-model elemen.

*Packages* digunakan untuk mengorganisasikan sebuah diagram yang besar menjadi beberapa diagram kecil.



**3. Simbol Entity Relationship Diagram (ERD)**

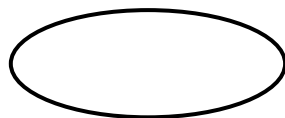
**Entity**

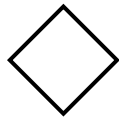
Dapat berupa orang, tempat, objek, atau kejadian yang dianggap penting bagi perusahaan atau instansi, sehingga segala atributnya harus dicatat dan disimpan dalam basis data.



**Attribute**

Elemen data yang dimiliki sebuah entitas. Atribut berfungsi mendeskripsikan karakteristik entitas (atribut yang berfungsi sebagai *key* diberi garis bawah).





### **Relasi**

Menggambarkan hubungan yang ada diantara himpunan entitas

## **4. Simbol *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 untuk mengatur atau kegiatan mengontrol”, 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).



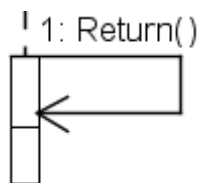
**Object**

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



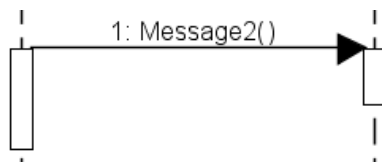
**Activation**

Menunjukkan periode selama suatu *object* atau *actor* sedang melakukan suatu tindakan.



**Return**

Pesan yang dikirim untuk balikan objek tertentu.



**Object Message**

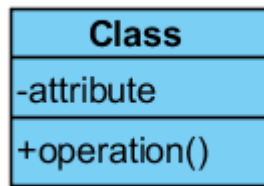
Menggambarkan pesan/hubungan antar objek yang menunjukkan urutan kejadian yang terjadi.



**Looping logic**

Menggambarkan dengan sebuah *frame* dengan label *loop* dan sebuah kalimat yang mengindikasikan pengulangan dan *interaction operator loop*.

## 5. Simbol *Class Diagram*



### *Class*

Himpunan objek-objek dengan *attribute* dan *operation* yang sama dan saling keterkaitan.

### *Association*

Menggambarkan hubungan antara *class* dengan *class* lainnya.

## DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A – 1 PO <i>Sparepart</i> .....	109
LAMPIRAN A – 2 Laporan Data <i>Sparepart</i> .....	110
LAMPIRAN B – 1 Data <i>Sparepart</i> .....	111
LAMPIRAN B – 2 Data Kategori <i>Sparepart</i> .....	112
LAMPIRAN B – 3 Data Kapal .....	112
LAMPIRAN B – 4 Daftar <i>Supplier</i> .....	113
LAMPIRAN B – 5 Nota .....	114
LAMPIRAN B – 6 Pengeluaran <i>Sparepart</i> .....	115
LAMPIRAN B – 7 Nota Retur .....	115
LAMPIRAN C – 1 PO <i>Sparepart</i> .....	116
LAMPIRAN C – 2 Laporan Data <i>Sparepart</i> .....	117
LAMPIRAN D – 1 Data <i>Sparepart</i> .....	118
LAMPIRAN D – 2 Kategori <i>Sparepart</i> .....	119
LAMPIRAN D – 3 Data Kapal .....	120
LAMPIRAN D – 4 Data <i>Supplier</i> .....	121
LAMPIRAN D – 5 Pembelian <i>Sparepart</i> .....	122
LAMPIRAN D – 6 Pengeluaran <i>Sparepart</i> .....	123
LAMPIRAN D – 7 Retur <i>Sparepart</i> .....	124
LAMPIRAN E Surat Keterangan.....	125
LAMPIRAN F Kartu Konsultasi .....	126
LAMPIRAN G Biodata Penulis .....	127