

ABSTRAK

PD.Baru belum menggunakan teknologi yang dapat mengelola sistem secara terkomputerisasi, masih melakukan pencatatan secara manual. Sehingga resiko sangat mudah kehilangan data untuk membuat laporan transaksi dan membutuhkan perhitungan untuk alat ukur pembelian optimal tahun berikut serta mengetahui titik aman persedian stok untuk melakukan pemesanan kembali. Oleh karena itu, dibuat sebuah aplikasi desktop yang memiliki fitur mengelola penjualan, pembelian dan inventori dengan menggunakan metode EOQ dan ROP. Aplikasi ini dibuat menggunakan bahasa pemograman C# dan menggunakan database SQL Server 2008. Sistem pengujian aplikasi ini menggunakan metode *blackbox*, dengan menggunakan metode blackbox dapat menunjukkan bahwa aplikasi ini telah dapat memenuhi hasil yang diharapkan. Diharapkan setelah perusahaan PD.Baru mengimplementasikan aplikasi ini, PD.Baru dapat mengelola perusahaan dagang dengan baik.

Kata Kunci: Penjualan, Pembelian, EOQ, ROP, aplikasi desktop, PD.Baru

ABSTRACT

PD.Baru not using technology that can manage system in computerized, still keep data records in manual. So the risk is very easy to lose the data transaction and requires the calculation of the optimal measuring instrument purchase the following year and to know the point of safe supply stock to make a reservation back . Therefore, created a desktop application that has the features to manage sales, purchasing and inventory by using Economic Order Quantity and Re Order Point. Applications created using programming languages C# and using database SQL Server 2008. This application testing system using the method blackbox, by using the method blackbox this may indicate that the application has been able to meet the the expected result. Expected after PD.Baru to implement this application, PD.Baru can manage well.

Keywords: Sales, Purchasing, EOQ, ROP, desktop applications, PD.Baru

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
PERNYATAAN ORISINALITAS LAPORAN PENELITIAN	ii
PERNYATAAN PUBLIKASI LAPORAN PENELITIAN	iii
PRAKATA	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xx
DAFTAR NOTASI/ LAMBANG	xxi
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Pembahasan	2
1.4 Ruang Lingkup Kajian	3
1.4.1 Ruang Lingkup Perangkat Lunak	3
1.4.2 Ruang Lingkup Perangkat Keras	3
1.4.3 Batasan Aplikasi	3
1.5 Sumber Data	4
1.6 Sistematika Penyajian	4
BAB 2. KAJIAN TEORI	6
2.1 Sistem Informasi	6
2.2 Flowchart	6
2.3 Entity Relational Diagram (ERD)	6
2.4 Unified Modeling System (UML)	7
2.5 Use Case Diagram	8
2.6 Activity Diagram	9
2.7 Class Diagram	9
2.8 Economic Order Quantity (EOQ)	10

2.9	ReOrder Point (ROP).....	13
2.10	Bahasa Pemograman C#	14
2.11	Microsoft SQL Server	15
2.12	Black Box Testing.....	16
BAB 3.	ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM.....	17
3.1	Proses Bisnis Pembelian Barang Tunai.....	17
3.2	Proses Bisnis Pembelian Utang Jangka Waktu.....	19
3.3	Proses Bisnis Penjualan Barang	21
3.4	Proses Bisnis Pembayaran Utang	23
3.5	Proses Bisnis Retur Pembelian	24
3.6	Contoh Penggunaan Rumus EOQ	26
3.7	Entity Relationship Diagram	27
3.7.1	Transformasi ERD ke Tabel	28
3.8	Use Case.....	32
3.8.1	Use Case Mengelola Supplier.....	33
3.8.2	Use Case Mengelola Barang	34
3.8.3	Use Case Mengelola Jenis Barang	35
3.8.4	Use Case Mengelola Pengguna.....	36
3.8.5	Use Case Mengelola Pegawai	37
3.8.6	Use Case Mengelola Pelanggan.....	38
3.8.7	Use Case Mengelola Penjualan	39
3.8.8	Use Case Detail Penjualan	40
3.8.9	Use Case Mengelola Pembelian	41
3.8.10	Use Case Mengelola Retur Pembelian	42
3.8.11	Use Case Mengelola Pembayaran Utang.....	43
3.8.12	Use Case Mengelola Satuan	44
3.8.13	Use Case Mengelola Perhitungan EOQ	45
3.9	Activity Diagram.....	47
3.9.1	Melakukan Login	47
3.9.2	Melakukan Logout.....	48
3.9.3	Menambah Data Pengguna	48
3.9.4	Menghapus Data Pengguna.....	49

3.9.5	Mengganti Kata Sandi	50
3.9.6	Menambah Data Pegawai	51
3.9.7	Mengubah Data Pegawai	52
3.9.8	Menghapus Data Pegawai	53
3.9.9	Mencari Data Pegawai	54
3.9.10	Menambah Data Pelanggan	55
3.9.11	Mengubah Data Pelanggan	56
3.9.12	Menghapus Data Pelanggan.....	57
3.9.13	Mencari Data Pelanggan.....	58
3.9.14	Menambah Data Supplier	59
3.9.15	Mengubah Data Supplier	60
3.9.16	Menghapus Data Supplier.....	61
3.9.17	Mencari Data Supplier.....	62
3.9.18	Menambah Data Barang	63
3.9.19	Mengubah Data Barang	64
3.9.20	Mencari Data Barang	65
3.9.21	Menambah Data Jenis Barang.....	66
3.9.22	Mengubah Data Jenis Barang.....	67
3.9.23	Menghapus Data Jenis Barang.....	68
3.9.24	Mencari Data Jenis Barang.....	69
3.9.25	Menambah Data Satuan	70
3.9.26	Menghapus Data Satuan	71
3.9.27	Menambah Data Pembelian.....	72
3.9.28	Mencari Data Pembelian.....	73
3.9.29	Menambah Data Pembelian Detail	74
3.9.30	Menghapus Data Pembelian Detail.....	75
3.9.31	Menambah Data Penjualan.....	76
3.9.32	Mencari Data Penjualan.....	77
3.9.33	Menambah Detail Penjualan.....	78
3.9.34	Menghapus Detail Penjualan	79
3.9.35	Pembayaran Utang	80
3.9.36	Mencari Data Utang	81

3.9.37	Menambah Retur Pembelian	82
3.9.38	Menambah Detail Retur Pembelian	83
3.9.39	Menghapus Detail Retur Pembelian	84
3.9.40	Menambah Perhitungan EOQ.....	85
3.10	Class Diagram	86
3.11	Rancangan Antarmuka	87
3.11.1	Rancangan Antarmuka Menu Login.....	87
3.11.2	Rancangan Antarmuka Menu Pengguna	88
3.11.3	Rancangan Antarmuka Menu Ganti Sandi.....	89
3.11.4	Rancangan Antarmuka Menu Utama	89
3.11.5	Rancangan Antarmuka Menu Barang	90
3.11.6	Rancangan Antarmuka Menu Jenis Barang.....	90
3.11.7	Rancangan Antarmuka Menu Supplier	91
3.11.8	Rancangan Antarmuka Menu Pelanggan	92
3.11.9	Rancangan Antarmuka Menu Pegawai.....	93
3.11.10	Rancangan Antarmuka Menu Penjualan	94
3.11.11	Rancangan Antarmuka Menu Detil Penjualan	95
3.11.12	Rancangan Antarmuka Menu Pembelian.....	96
3.11.13	Rancangan Antarmuka Menu Satuan Barang.....	97
3.11.14	Rancangan Antarmuka Menu Lihat Penjualan	98
3.11.15	Rangcangan Antarmuka Menu Perhitungan EOQ	98
3.11.16	Rancangan Antarmuka Menu Pembayaran Utang.....	99
3.11.17	Rancangan Antarmuka Menu Retur Pembelian.....	100
BAB 4.	HASIL PENELITIAN	102
4.1	Halaman Menu Login.....	102
4.2	Halaman Menu Utama.....	103
4.3	Halaman Menu Pengguna	105
4.4	Halaman Menu Ganti Sandi.....	106
4.5	Halaman Menu Supplier	107
4.6	Halaman Menu Pelanggan	108
4.7	Halaman Menu Pegawai.....	109
4.8	Halaman Menu Barang.....	110

4.9	Halaman Menu Jenis Barang	111
4.10	Halaman Menu Satuan.....	112
4.11	Halaman Menu Penjualan	113
4.12	Halaman Detail Penjualan	114
4.13	Halaman Lihat Penjualan.....	115
4.14	Halaman Menu Pembelian	116
4.15	Halaman Retur Pembelian.....	117
4.16	Halaman Pembayaran Utang	118
4.17	Halaman Perhitungan EOQ	119
BAB 5.	PEMBAHASAN DAN UJI COBA HASIL PENELITIAN	121
5.1	Pengujian Sistem Login.....	121
5.2	Pengujian Sistem Mengelola Supplier	121
5.3	Pengujian Sistem Mengelola Pelanggan	122
5.4	Pengujian Sistem Mengelola Pegawai.....	123
5.5	Pengujian Sistem Mengelola Pengguna	124
5.6	Pengujian Sistem Mengelola Ganti Sandi.....	125
5.7	Pengujian Sistem Mengelola Satuan.....	126
5.8	Pengujian Sistem Mengelola Barang.....	127
5.9	Pengujian Sistem Mengelola Jenis Barang	128
5.10	Pengujian Sistem Mengelola Penjualan	128
5.11	Pengujian Sistem Mengelola Penjualan Detail	129
5.12	Pengujian Sistem Mengelola Pembelian	130
5.13	Pengujian Sistem Mengelola Pembelian Detail	131
5.14	Pengujian Sistem Mengelola Retur Pembelian.....	132
5.15	Pengujian Sistem Mengelola Detail Retur Pembelian	133
5.16	Pengujian Sistem Mengelola Pembayaran Utang	133
5.17	Pengujian Sistem Lihat Penjualan	134
5.18	Pengujian Sistem Perhitungan EOQ.....	134
BAB 6.	SIMPULAN DAN SARAN	135
6.1	Simpulan.....	135
6.2	Saran	135
	DAFTAR PUSTAKA.....	136

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Flowchart Pembelian Barang Tunai	18
Gambar 3.2 Flowchart Pembelian Utang Jangka Waktu	20
Gambar 3.3 Flowchart Penjualan Barang	22
Gambar 3.4 Flowchart Pembayaran Utang.....	23
Gambar 3.5Flowchart Retur Pembelian.....	25
Gambar 3.6 Entity Relationship Diagram PD.Baru	27
Gambar 3.7 Use Case PD.Baru.....	33
Gambar 3.8 Use Case Mengelola Supplier.....	34
Gambar 3.9 Use Case Mengelola Barang	35
Gambar 3.10 Use Case Mengelola Jenis Barang.....	36
Gambar 3.11 Use Case Mengelola Pengguna	37
Gambar 3.12 Use Case Mengelola Pegawai	38
Gambar 3.13 Use Case Mengelola Pelanggan.....	39
Gambar 3.14 Use Case Mengelola Penjualan.....	40
Gambar 3.15 Use Case Mengelola Detail Penjualan.....	41
Gambar 3.16 Use Case Mengelola Pembelian	42
Gambar 3.17 Use Case Mengelola Retur Pembelian	43
Gambar 3.18 Use Case Mengelola Pembayaran Utang	44
Gambar 3.19 Use Case Mengelola Satuan	45
Gambar 3.20 Use Case Mengelola Perhitungan EOQ.....	46
Gambar 3.21 Activity Diagram Melakukan Login	47
Gambar 3.22 Activity Diagram Melakukan Logout.....	48
Gambar 3.23 Activity Diagram Menambah Data Pengguna	49
Gambar 3.24 Activity Diagram Menghapus Data Pengguna.....	50
Gambar 3.25 Activity Diagram Mengganti Kata Sandi	51
Gambar 3.26 Activity Diagram Menambah Data Pegawai	52
Gambar 3.27 Activity Diagram Mengubah Data Pegawai	53
Gambar 3.28 Activity Diagram Menghapus Data Pegawai	54
Gambar 3.29 Activity Diagram Mencari Data Pegawai	55
Gambar 3.30 Activity Diagram Menambah Data Pelanggan.....	56

Gambar 3.31 Activity Diagram Mengubah Data Pelanggan.....	57
Gambar 3.32 Activity Diagram Menghapus Data Pelanggan.....	58
Gambar 3.33 Activity Diagram Mencari Data Pelanggan.....	59
Gambar 3.34 Activity Diagram Menambah Data Supplier.....	60
Gambar 3.35 Activity Diagram Mengubah Data Supplier.....	61
Gambar 3.36 Activity Diagram Menghapus Data Supplier.....	62
Gambar 3.37 Activity Diagram Mencari Data Supplier.....	63
Gambar 3.38 Activity Diagram Menambah Data Barang	64
Gambar 3.39 Activity Diagram Mengubah Data Barang	65
Gambar 3.40 Activity Diagram Mencari Data Barang	66
Gambar 3.41 Activity Diagram Menambah Data Jenis Barang	67
Gambar 3.42 Activity Diagram Mengubah Data Jenis Barang	68
Gambar 3.43 Activity Diagram Menghapus Data Jenis Barang	69
Gambar 3.44 Activity Diagram Mencari Data Jenis Barang	70
Gambar 3.45 Activity Diagram Menambah Data Satuan	71
Gambar 3.46 Activity Diagram Menghapus Data Satuan.....	72
Gambar 3.47 Activity Diagram Menambah Data Pembelian	73
Gambar 3.48 Activity Diagram Mencari Data Pembelian	74
Gambar 3.49 Activity Diagram Menambah Data Pembelian Detail.....	75
Gambar 3.50 Activity Diagram Menghapus Data Pembelian Detail	76
Gambar 3.51 Activity Diagram Menambah Data Penjualan.....	77
Gambar 3.52 Activity Diagram Mencari Data Penjualan	78
Gambar 3.53 Activity Diagram Menambah <i>Detail</i> Penjualan	79
Gambar 3.54 Activity Diagram Menghapus <i>Detail</i> Penjualan	80
Gambar 3.55 Activity Diagram Pembayaran Utang	81
Gambar 3.56 Activity Diagram Mencari Data Utang	82
Gambar 3.57 Activity Diagram Menambah Retur Pembelian.....	83
Gambar 3.58 Activity Diagram Menambah Detail Retur Pembelian.....	84
Gambar 3.59 Activity Diagram Menghapus Detail Retur Pembelian.....	85
Gambar 3.60 Activity Diagram Menambah Perhitungan EOQ	86
Gambar 3.61 Class Diagram Aplikasi <i>Desktop</i> PD.Baru.....	87
Gambar 3.62 Rancangan Antarmuka Menu Login.....	88

Gambar 3.63 Rancangan Antarmuka Menu Pengguna	88
Gambar 3.64 Rancangan Antarmuka Ganti sandi	89
Gambar 3.65 Rancangan Antarmuka Menu Utama.....	89
Gambar 3.66 Halaman Antarmuka Menu Barang.....	90
Gambar 3.67 Rancangan Antarmuka Menu Jenis Barang.....	91
Gambar 3.68 Rancangan Antarmuka Menu Supplier	92
Gambar 3.69 Rancangan Antarmuka Menu Pelanggan	93
Gambar 3.70 Rancangan Antarmuka Menu Pegawai.....	94
Gambar 3.71 Rancangan Antarmuka Menu Penjualan.....	95
Gambar 3.72 Rancangan Antarmuka Menu Detil Penjualan	96
Gambar 3.73 Rancangan Antarmuka Menu Pembelian.....	97
Gambar 3.74 Rancangan Antarmuka Menu Satuan Barang.....	97
Gambar 3.75 Rancangan Antarmuka Menu Lihat Penjualan	98
Gambar 3.76 Rancangan Antarmuka Perhitungan EOQ dan ROP.....	99
Gambar 3.77 Rancangan Antarmuka Menu Pembayaran Utang.....	100
Gambar 3.78 Rancangan Antarmuka Menu Retur pembelian	101
Gambar 4.1 Halaman Menu Login.....	102
Gambar 4.2 Halaman Utama Admin	105
Gambar 4.3 Halaman Utama Pemilik.....	105
Gambar 4.4 Halaman Menu Pengguna	106
Gambar 4.5 Halaman Menu Ganti Sandi	107
Gambar 4.6 Halaman Menu Supplier.....	108
Gambar 4.7 Halaman Menu Pelanggan.....	109
Gambar 4.8 Halaman Menu Pegawai	110
Gambar 4.9 Halaman Menu Barang	111
Gambar 4.10 Halaman Menu Jenis Barang	112
Gambar 4.11 Halaman Menu Satuan	113
Gambar 4.12 Halaman Menu Penjualan.....	114
Gambar 4.13 Halaman detail Penjualan	115
Gambar 4.14Halaman Lihat Penjualan	116
Gambar 4.15Halaman Menu Pembelian	117
Gambar 4.16Halaman Retur Pembelian	118

Gambar 4.17 Halaman Pembayaran Utang.....	119
Gambar 4.18 Halaman Perhitungan EOQ	120

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Tabel Barang	28
Tabel 3.2 Tabel Admin.....	28
Tabel 3.3 Tabel Supplier.....	28
Tabel 3.4 Tabel Pelanggan.....	29
Tabel 3.5 Tabel Jenis Barang	29
Tabel 3.6 Tabel Pegawai	29
Tabel 3.7 Tabel Pembelian Detail.....	29
Tabel 3.8 Tabel Pembelian	30
Tabel 3.9 Tabel Penjualan	30
Tabel 3.10 Tabel Penjualan Detail.....	30
Tabel 3.11 Tabel Retur Pembelian	30
Tabel 3.12 Tabel Detail Retur	31
Tabel 3.13 Tabel Satuan.....	31
Tabel 3.14 Tabel EOQ	31
Tabel 5.1 Pengujian Sistem Login	121
Tabel 5.2 Pengujian Sistem Mengelola Supplier.....	121
Tabel 5.3 Pengujian Sistem Mengelola Pelanggan.....	122
Tabel 5.4 Pengujian Sistem Mengelola Pegawai	124
Tabel 5.5 Pengujian Sistem Mengelola Pengguna	125
Tabel 5.6 Pengujian Sistem Mengelola Ganti Sandi.....	126
Tabel 5.7 Pengujian Sistem Mengelola Satuan	126
Tabel 5.8 Pengujian Sistem Mengelola Barang	127
Tabel 5.9 Pengujian Sistem Mengelola Jenis Barang.....	128
Tabel 5.10 Pengujian Sistem Mengelola Penjualan.....	128
Tabel 5.11 Pengujian Sistem Mengelola Penjualan Detail.....	129
Tabel 5.12 Pengujian Sistem Mengelola Pembelian.....	131
Tabel 5.13 Pengujian Sistem Mengelola Pembelian Detail.....	132
Tabel 5.14 Pengujian Sistem Mengelola Retur Pembelian	132
Tabel 5.15 Pengujian Sistem Detail Retur Pembelian	133
Tabel 5.16 pengujian Sistem Mengelola Pembayaran Utang	133

Tabel 5.17 Pengujian Sistem Lihat Penjualan	134
Tabel 5.18 Pengujian Slstem Perhitungan EOQ.....	134

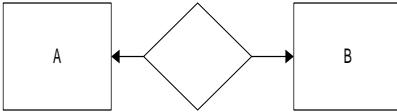
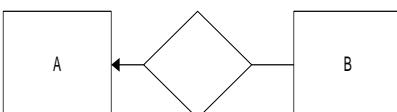
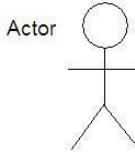
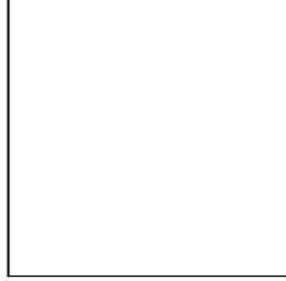
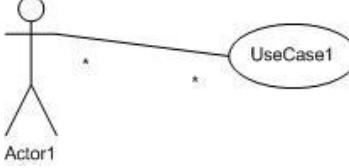
DAFTAR LAMPIRAN

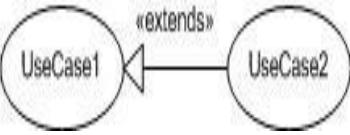
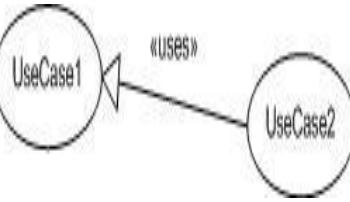
LAMPIRAN A. Riwayat hidup penulis.....137

DAFTAR NOTASI/ LAMBANG

Jenis	Notasi/Lambang	Nama	Arti
Flowchart		<i>Process</i>	Menunjukkan proses yang dilakukan sistem.
Flowchart		<i>Document</i>	Dokumen seperti surat keterangan, gaji, dan lain-lain.
Flowchart		<i>Display</i>	Menunjukkan data di layar monitor.
Flowchart		<i>Manual operation</i>	Menunjukkan aktivitas yang dilakukan secara manual.
Flowchart		<i>Database</i>	Menunjukkan tempat penyimpanan data atau database sebuah sistem.
Flowchart		<i>Manual input</i>	Menunjukkan pemasukan data yang dilakukan secara manual menggunakan keyboard,barcode scan, dan lain-lain.
Flowchart		<i>Decision</i>	Menunjukkan pilihan pengambilan keputusan, biasa berisi ya atau tidak dan dapat dialirkan ke simbol lainnya.
Flowchart		<i>Off-line Storage</i>	Menunjukkan pengarsipan dokumen.

Jenis	Notasi/Lambang	Nama	Arti
Flowchart		Anak Panah	Menunjukkan alur dari setiap simbol.
ERD		Atribut	Mendeskripsikan karakter entitas
ERD		Entitas	Suatu objek yang dapat diidentifikasi dalam lingkungan pemakaian
ERD		Relasi	Hubungan di antara sejumlah entitas yang berbeda
ERD		Garis/Kardinalitas	Penghubung antara relasi dengan entitas
ERD		Binary	Satu relasi menghubungkan dua entitas
ERD		Ternary	Satu relasi menghubungkan tiga entitas
ERD		N-ary	Satu relasi menghubungkan banyak entitas
ERD		Many to one	himpunan entitas A berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas B

Jenis	Notasi/Lambang	Nama	Arti
ERD		<i>One to one</i>	Himpunan entitas A berhubungan dengan paling banyak dengan satu entitas pada himpunan entitas B
ERD		<i>One to many</i>	Himpunan entitas A berhubungan dengan paling banyak dengan entitas pada himpunan B, tapi tidak sebaliknya
UML		<i>Actor</i>	Entitas eksternal dari sistem
UML		<i>Use Case</i>	Bagian fungsional dari sistem
UML		<i>Sistem</i>	Sistem yang digunakan
UML		<i>Associations</i>	Hubungan antara aktor dan use case, aktor menggunakan use case tersebut
UML		<i>Extends</i>	Merupakan use case yang ada di

Jenis	Notasi/Lambang	Nama	Arti
			dalam <i>use case</i> induk, <i>usecase</i> yang di- <i>extends</i> merupakan proses yang tidak harus digunakan
UML		<i>Include</i>	Merupakan <i>use case</i> di mana jika <i>use case</i> yang satu meng- <i>include</i> <i>use case</i> yang lain maka <i>use case</i> yang di- <i>include</i> harus dilakukan terlebih dahulu
UML	+	<i>Public</i>	Semua objek dapat menggunakan fitur ini
UML	-	<i>Private</i>	Hanya objek yang memiliki atribut / <i>method</i> ini yang dapat menggunakan fitur ini
UML	#	<i>Protected</i>	Hanya objek induk yang memiliki atau objek turunan yang memiliki atribut / <i>method</i> ini yang dapat menggunakan fitur ini
UML	~	<i>Package</i>	Hanya objek di dalam <i>package</i> yang

Jenis	Notasi/Lambang	Nama	Arti
			sama dengan <i>package</i> objek induk dapat menggunakan fitur ini
UML		Associations	Hubungan antar <i>class, class</i> memiliki atribut berupa <i>class</i> lain.
UML		Aggregation	Hubungan yang menyatakan bagian, kelas yang satu memiliki atribut kelas yang lain.
UML		Composition	Hubungan yang hubungan antara dua <i>class</i> yang tidak dapat dipisahkan (satu kesatuan).
UML		Generalization / Inheritance	Merupakan hubungan turunan, <i>subclass</i> memiliki atribut yang dimiliki oleh <i>superclass</i>
UML		Dependency	Hubungan ketergantungan tetapi tidak seperti asosiasi, seperti contoh di samping
UML		Status Awal	Status awal aktivitas sistem
UML		Aktivitas	Aktivitas yang dilakukan sistem

Jenis	Notasi/Lambang	Nama	Arti
UML		<i>Decision / percabangan</i>	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu
UML		Penggabungan / <i>Join</i>	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu
UML		Status akhir	Status akhir dilakukan sistem
UML	Sistem	swimlane	Memisahkan organisasi yang bertanggungjawab terhadap aktivitas yang terjadi