KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil’aalamiin, puji syukur kehadirat Allah SWT atas kekurban dan izin yang telah diberikan, sehingga skripsi dengan judul “Perangkat Lunak Bantu Penentuan Harga Pokok Produksi Industri Rumah Tangga Studi Kasus Pada PD. Pelangi Jaya” dapat terselesaikan dengan baik.

Pada kesempatan ini pula, penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih atas bimbingan dan bantuan yang telah diberikan, diantaranya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. M. Ali Ramdhani, M.T. selaku pembimbing I.
2. Bapak Asep Wahyudin, S.T. selaku pembimbing II.
4. Kedua Orang Tua yang senantiasa mendoakan dan memberikan motivasi.
5. Pihak perusahaan yang telah membantu menyediakan data penelitian.
6. Seluruh dosen Teknik Informatika yang telah memberikan ilmunya kepada penulis selama kegiatan kuliah.
8. Semua pihak yang tidak disebutkan yang telah membantu dalam kelancaran.

Terakhir, Semoga skripsi ini dapat bermanfaat khususnya bagi penulis dan umumnya bagi para pembaca.

Bandung, Maret 2011

Penulis
DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR ...................................................................................... i
DAFTAR ISI .............................................................................................. ii
DAFTAR TABEL .......................................................................................... vii
DAFTAR GAMBAR ...................................................................................... x
DAFTAR ALGORITMA ............................................................................... xiii
DAFTAR SIMBOL ........................................................................................ xiv

BAB I PENDAHULUAN
1.1. Latar Belakang .................................................................................... 1
1.2. Rumusan Masalah .............................................................................. 3
1.3. Maksud dan Tujuan ........................................................................... 3
1.4. Batasan Masalah ................................................................................. 4
1.5. Metodologi Penelitian ....................................................................... 4
1.6. Metodologi Pengembangan .............................................................. 5
1.7. *The State of the Art* ........................................................................ 5
1.8. Sistematika Penulisan ........................................................................ 6

BAB II LANDASAN TEORI
2.1. Perangkat Lunak ............................................................................... 8
   2.1.1. Data .............................................................................................. 8
   2.1.2. Informasi ...................................................................................... 8
   2.1.3. Sistem ......................................................................................... 9
   2.1.4. Pengenalan Perangkat Lunak ..................................................... 9
   2.1.5. Karakteristik Perangkat Lunak .................................................. 10
   2.1.6. Aplikasi Perangkat Lunak .......................................................... 10
   2.1.7. Proses Perangkat Lunak ............................................................. 11
2.2. *Unified Modelling Language* (UML) ........................................... 12
   2.2.1. Pengenalan UML ....................................................................... 12
   2.2.2. Diagram UML ........................................................................... 13
       2.2.2.1. *Use Case Diagram* ....................................................... 13
       2.2.2.2. *Activity Diagram* ......................................................... 14
       2.2.2.3. *Sequence Diagram* ...................................................... 15
       2.2.2.4. *Class Diagram* ............................................................. 15
       2.2.2.5. *Collaboration Diagram* .............................................. 15
       2.2.2.6. *Component Diagram* .................................................. 16
       2.2.2.7. *Deployment Diagram* .................................................. 17
2.3. *Object Oriented Programming* (OOP) .......................................... 17
   2.3.1. *Rational Unified Process* (RUP) ......................................... 18
   2.3.2. Fase Pada *Rational Unified Process* .................................... 19
2.4. Bahasa Pemrograman ...................................................................... 20
2.5. Basis Data ......................................................................................... 21
2.6. Biaya dan Manajerial ................................................................. 21
BAB III DEFINISI KEBUTUHAN

3.1. Deskripsi Perusahaan ................................................................. 26
3.2. Deskripsi Prosedur Kerja .............................................................. 26
    3.2.1. Deskripsi Prosedur untuk Bahan Baku ......................... 26
    3.2.2. Deskripsi Prosedur untuk Penggajian ......................... 27
    3.2.3. Deskripsi Prosedur untuk Overhead .......................... 27
    3.2.4. Deskripsi Prosedur untuk Produksi .......................... 27
    3.2.5. Deskripsi Prosedur untuk Menu Manajer ................... 28
    3.2.6. Deskripsi Prosedur untuk Laporan .......................... 29
3.3. Deskripsi Pelaku Sistem .......................................................... 29
    3.3.1. Staf Gudang ................................................................. 29
    3.3.2. Staf Administrasi ....................................................... 30
    3.3.3. Staf Produksi ............................................................ 30
    3.3.4. Staf Manager .............................................................. 30
3.4. Deskripsi Dokumen ................................................................. 30
    3.4.1. Dokumen-Dokumen untuk Bahan Baku ....................... 31
    3.4.2. Dokumen-Dokumen untuk Penggajian ....................... 32
    3.4.3. Dokumen-Dokumen untuk Overhead ......................... 35
    3.4.4. Dokumen-Dokumen untuk Produksi ........................ 35
    3.4.5. Dokumen-Dokumen untuk Laporan ........................ 37
3.5. Deskripsi Informasi ................................................................. 40
    3.5.1. Deskripsi Informasi untuk Bahan Baku .................... 40
    3.5.2. Deskripsi Informasi untuk Penggajian .................... 40
    3.5.3. Deskripsi Informasi untuk Overhead ...................... 41
    3.5.4. Deskripsi Informasi untuk Produksi ...................... 41
    3.5.5. Deskripsi Informasi untuk Menu Manajer ............... 41
    3.5.6. Deskripsi Informasi untuk Laporan ..................... 41
3.6. Proses Bisnis ........................................................................ 42
    3.6.1. Business Use Case Diagram ...................................... 42
    3.6.2. Business Object Model .............................................. 43
        3.6.2.1. Business Object Model untuk Bahan Baku .......... 43
        3.6.2.2. Business Object Model untuk Penggajian ........ 43
        3.6.2.3. Business Object Model untuk Overhead .......... 44
        3.6.2.4. Business Object Model untuk Produksi .......... 44
        3.6.2.5. Business Object Model untuk Menu Manajer .... 45
        3.6.2.6. Business Object Model untuk Laporan .......... 46
    3.6.3. Business Activity Diagram ....................................... 46
        3.6.3.1. Business Activity Diagram untuk Bahan Baku .... 47
        3.6.3.2. Business Activity Diagram untuk Penggajian .... 48
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN

4.1. Analisis ........................................................................................................... 85

4.1.1. Identifikasi Kelas ....................................................................................... 85

4.1.1.1. Identifikasi Kelas untuk Bahan Baku ............................................. 86

4.1.1.2. Identifikasi Kelas untuk Penggajian ............................................. 87

4.1.1.3. Identifikasi Kelas untuk Overhead ................................................. 88

4.1.1.4. Identifikasi Kelas untuk Produksi .................................................. 88

4.1.1.5. Identifikasi Kelas untuk Menu Manajer ....................................... 89

4.1.1.6. Identifikasi Kelas untuk Laporan ................................................... 89

4.1.2. Collaboration Diagram ........................................................................... 90

4.1.2.1. Collaboration Diagram untuk Bahan Baku .............................. 90

4.1.2.2. Collaboration Diagram untuk Penggajian ................................. 95

4.1.2.3. Collaboration Diagram untuk Overhead .................................. 100

4.1.2.4. Collaboration Diagram untuk Produksi .................................... 102

4.1.2.5. Collaboration Diagram untuk Menu Manajer .......................... 106

4.1.2.6. Collaboration Diagram untuk Laporan ...................................... 108

4.2. Perancangan .................................................................................................. 112

4.2.1. Sequence Diagram .................................................................................. 112

4.2.1.1. Sequence Diagram untuk Bahan Baku .................................. 112
BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

5.1 Implementasi ................................................................. 153
  5.1.1 Lingkungan Implementasi ............................................. 153
  5.1.2 Perangkat Keras yang Digunakan .................................... 153
  5.1.3 Perangkat Lunak yang Digunakan .................................... 154

5.2 Implementasi Program .......................................................... 154
  5.2.1 Implementasi Database ................................................ 154
  5.2.2 Implementasi User Interface ......................................... 161

5.3 Pengujuan ........................................................................... 166
  5.3.1 Pengujuan Program Perangkat Lunak Bantu Penentuan
        Harga Pokok Produksi Industri Rumah Tangga ....................... 167
  5.3.2 Kasus yang Diujikan .................................................... 167
  5.3.3 Identifikasi dan Rencana Pengujuan ................................. 167
BAB VI PENUTUP
6.1 Kesimpulan................................................................. 168
6.2 Saran................................................................. 169

DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN A  BASIS DATA
LAMPIRAN B  KODE PROGRAM
RIWAYAT HIDUP
DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 : Elemen data catat pemasok ............................................... 31
Tabel 3.2 : Elemen data catat pembelian .............................................. 31
Tabel 3.3 : Elemen data catat bahan baku ............................................ 32
Tabel 3.4 : Elemen data catat jabatan .................................................. 32
Tabel 3.5 : Elemen data catat pegawai ............................................... 33
Tabel 3.6 : Elemen data catat absensi ............................................... 33
Tabel 3.7 : Elemen data catat jabatan ................................................. 34
Tabel 3.8 : Elemen data catat gaji pegawai ......................................... 35
Tabel 3.9 : Elemen data catat overhead .............................................. 35
Tabel 3.10 : Elemen data catat model ............................................... 35
Tabel 3.11 : Elemen data catat produksi ............................................. 36
Tabel 3.12 : Elemen data catat harga pokok ......................................... 36
Tabel 3.13 : Elemen data laporan pembelian ....................................... 37
Tabel 3.14 : Elemen data laporan persediaan ...................................... 37
Tabel 3.15 : Elemen data laporan penggajian ...................................... 38
Tabel 3.16 : Elemen data laporan overhead ........................................ 38
Tabel 3.17 : Elemen data laporan model baru ..................................... 39
Tabel 3.18 : Elemen data laporan produksi ....................................... 39
Tabel 3.19 : Elemen data laporan harga pokok .................................... 40
Tabel 3.20 : Informasi untuk bahan baku ............................................ 40
Tabel 3.21 : Informasi untuk penggajian ............................................. 40
Tabel 3.22 : Informasi untuk overhead .............................................. 41
Tabel 3.23 : Informasi untuk produksi .............................................. 41
Tabel 3.24 : Informasi untuk menu manager ....................................... 41
Tabel 3.25 : Informasi untuk laporan ............................................... 41
Tabel 3.26 : Kebutuhan perangkat keras ............................................. 53
Tabel 3.27 : Kebutuhan fungsional untuk bahan baku ......................... 55
Tabel 3.28 : Kebutuhan fungsional untuk penggajian ......................... 55
Tabel 3.29 : Kebutuhan fungsional untuk overhead ......................... 55
Tabel 3.30 : Kebutuhan fungsional untuk produksi ......................... 55
Tabel 3.31 : Kebutuhan fungsional untuk menu manager .................. 56
Tabel 3.32 : Kebutuhan fungsional untuk laporan ............................ 56
Tabel 3.33 : Skenario kelola pemasok .............................................. 60
Tabel 3.34 : Skenario catat pemasok ............................................... 61
Tabel 3.35 : Skenario ubah pemasok ............................................... 61
Tabel 3.36 : Skenario hapus pemasok ............................................... 62
Tabel 3.37 : Skenario cetak pemasok ............................................... 63
Tabel 3.38 : Skenario kelola pembelian ........................................... 63
Tabel 3.39 : Skenario catat pembelian ............................................. 64
Tabel 3.40 : Skenario ubah pembelian .............................................. 64
Tabel 3.41 : Skenario hapus pembelian ............................................ 65
Tabel 3.42 : Skenario lihat bahan baku ............................................. 66
<table>
<thead>
<tr>
<th>No</th>
<th>Tabel</th>
<th>Judul</th>
<th>Halaman</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>5.12</td>
<td>Struktur tabel overhead</td>
<td>159</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>5.13</td>
<td>Struktur tabel kebutuhan model</td>
<td>159</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>5.14</td>
<td>Struktur tabel model</td>
<td>160</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>5.15</td>
<td>Struktur tabel produksi</td>
<td>160</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>5.16</td>
<td>Struktur tabel harga pokok</td>
<td>161</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 : Proses perangkat lunak (Pressman, 2002:32) .............................................. 12
Gambar 2.2 : Unsur-unsur pembentuk UML (Munawar, 2005:18) .......................... 13
Gambar 2.3 : Model use case (Munawar, 2005:64) ...................................................... 14
Gambar 2.4 : Proses Iterative dan Incremental (Kruchten, 2003:13) .................. 19
Gambar 2.5 : Elemen dari produk (Fabozzi, dkk, 2008:612) ................................. 23
Gambar 3.1 : Business use case diagram ................................................................. 42
Gambar 3.2 : Business object model untuk bahan baku ........................................ 43
Gambar 3.3 : Business object model untuk penggajian ...................................... 44
Gambar 3.4 : Business object model untuk overhead ........................................ 44
Gambar 3.5 : Business object model untuk produksi ......................................... 45
Gambar 3.6 : Business object model untuk menu manajer .................................. 45
Gambar 3.7 : Business object model untuk laporan .............................................. 46
Gambar 3.8 : Business activity diagram untuk bahan baku ................................. 47
Gambar 3.9 : Business activity diagram untuk penggajian ................................. 48
Gambar 3.10 : Business activity diagram untuk overhead ................................ 49
Gambar 3.11 : Business activity diagram untuk produksi .................................... 50
Gambar 3.12 : Business activity diagram untuk menu manajer ............................ 51
Gambar 3.13 : Business activity diagram untuk laporan ....................................... 51
Gambar 3.14 : Gambaran umum perangakt lunak bantu ...................................... 52
Gambar 3.15 : Block diagram dalam menentukan harga pokok produksi ............... 53
Gambar 3.16 : Use case diagram untuk bahan baku ............................................... 57
Gambar 3.17 : Use case diagram untuk penggajian .............................................. 57
Gambar 3.18 : Use case diagram untuk overhead ............................................... 58
Gambar 3.19 : Use case diagram untuk produksi ............................................... 58
Gambar 3.20 : Use case diagram untuk menu manajer ........................................ 59
Gambar 3.20 : Use case diagram untuk laporan ..................................................... 59
Gambar 4.1 : Collaboration diagram kelola pemasok ........................................... 90
Gambar 4.2 : Collaboration diagram catat pemasok ............................................. 91
Gambar 4.3 : Collaboration diagram ubah pemasok ............................................ 91
Gambar 4.4 : Collaboration diagram hapus pemasok .......................................... 92
Gambar 4.5 : Collaboration diagram cetak pemasok ............................................. 92
Gambar 4.6 : Collaboration diagram kelola pembelian ...................................... 93
Gambar 4.7 : Collaboration diagram catat pembelian ......................................... 93
Gambar 4.8 : Collaboration diagram ubah pembelian ........................................ 94
Gambar 4.9 : Collaboration diagram hapus pembelian ...................................... 94
Gambar 4.10 : Collaboration diagram lihat bahan baku ..................................... 95
Gambar 4.11 : Collaboration diagram kelola pegawai .......................................... 96
Gambar 4.12 : Collaboration diagram catat pegawai ........................................... 96
Gambar 4.13 : Collaboration diagram ubah pegawai .......................................... 97
Gambar 4.14 : Collaboration diagram hapus pegawai ....................................... 97
Gambar 4.15 : Collaboration diagram cetak pegawai ........................................... 98
Gambar 4.16 : Collaboration diagram catat absensi .......................................... 98
Gambar 4.17 : Collaboration diagram catat lembur ........................................... 99
Gambar 4.18 : Collaboration diagram lihat penggajian .................................... 99
Gambar 4.19 : Collaboration diagram kelola overhead ................................. 100
Gambar 4.20 : Collaboration diagram catat overhead .................................... 101
Gambar 4.21 : Collaboration diagram ubah overhead .................................... 101
Gambar 4.22 : Collaboration diagram hapus overhead ................................... 102
Gambar 4.23 : Collaboration diagram catat model ....................................... 103
Gambar 4.24 : Collaboration diagram kelola produksi .................................. 103
Gambar 4.25 : Collaboration diagram catat produksi .................................... 104
Gambar 4.26 : Collaboration diagram ubah produksi .................................... 104
Gambar 4.27 : Collaboration diagram hapus produksi ................................... 105
Gambar 4.28 : Collaboration diagram lihat harga pokok ............................... 105
Gambar 4.29 : Collaboration diagram lihat data bahan baku ....................... 106
Gambar 4.30 : Collaboration diagram lihat penggajian .................................. 107
Gambar 4.31 : Collaboration diagram lihat overhead .................................... 107
Gambar 4.32 : Collaboration diagram lihat produksi .................................... 108
Gambar 4.33 : Collaboration diagram cetak pembelian ................................. 109
Gambar 4.34 : Collaboration diagram cetak bahan baku ............................... 109
Gambar 4.35 : Collaboration diagram cetak penggajian ............................... 110
Gambar 4.36 : Collaboration diagram cetak overhead .................................... 110
Gambar 4.37 : Collaboration diagram cetak model ....................................... 111
Gambar 4.38 : Collaboration diagram cetak produksi .................................. 111
Gambar 4.39 : Collaboration diagram cetak harga pokok .............................. 112
Gambar 4.40 : Sequence diagram kelola pemasok .................................... 113
Gambar 4.41 : Sequence diagram catat pemasok ....................................... 114
Gambar 4.42 : Sequence diagram ubah pemasok ....................................... 114
Gambar 4.43 : Sequence diagram hapus pemasok ...................................... 115
Gambar 4.44 : Sequence diagram cetak pemasok ....................................... 115
Gambar 4.45 : Sequence diagram kelola pembelian .................................... 116
Gambar 4.46 : Sequence diagram catat pembelian .................................... 116
Gambar 4.47 : Sequence diagram ubah pembelian .................................... 117
Gambar 4.48 : Sequence diagram hapus pembelian .................................... 117
Gambar 4.49 : Sequence diagram lihat bahan baku .................................... 118
Gambar 4.50 : Sequence diagram kelola pegawai ...................................... 119
Gambar 4.51 : Sequence diagram catat pegawai ....................................... 119
Gambar 4.52 : Sequence diagram ubah pegawai ....................................... 120
Gambar 4.53 : Sequence diagram hapus pegawai ...................................... 120
Gambar 4.54 : Sequence diagram cetak pegawai ....................................... 121
Gambar 4.55 : Sequence diagram catat absensi ....................................... 121
Gambar 4.56 : Sequence diagram catat lembur ....................................... 122
Gambar 4.57 : Sequence diagram lihat penggajian .................................... 122
Gambar 4.58 : Sequence diagram kelola overhead .................................... 123
Gambar 4.59 : Sequence diagram catat overhead ...................................... 124
Gambar 4.60 : Sequence diagram ubah overhead ..................................... 124
Gambar 4.61 : Sequence diagram hapus overhead ...................................... 125
Gambar 4.62 : Sequence diagram catat model ....................................... 126
Gambar 4.63 : Sequence diagram kelola produksi ........................................... 126
Gambar 4.64 : Sequence diagram catat produksi ........................................... 127
Gambar 4.65 : Sequence diagram ubah produksi .......................................... 127
Gambar 4.66 : Sequence diagram hapus produksi ........................................ 128
Gambar 4.67 : Sequence diagram lihat harga pokok ................................. 128
Gambar 4.68 : Sequence diagram lihat bahan baku .................................... 129
Gambar 4.69 : Sequence diagram lihat penggajian .................................... 130
Gambar 4.70 : Sequence diagram lihat overhead ........................................ 130
Gambar 4.71 : Sequence diagram lihat produksi ........................................ 131
Gambar 4.72 : Sequence diagram cetak pembelian ...................................... 131
Gambar 4.73 : Sequence diagram cetak bahan baku .................................. 132
Gambar 4.74 : Sequence diagram cetak penggajian ................................... 132
Gambar 4.75 : Sequence diagram cetak overhead ..................................... 133
Gambar 4.76 : Sequence diagram cetak model .......................................... 133
Gambar 4.77 : Sequence diagram cetak produksi ....................................... 134
Gambar 4.78 : Sequence diagram cetak harga pokok ............................... 134
Gambar 4.79 : Deployment diagram perangkat lunak bantu ....................... 135
Gambar 4.80 : Package diagram keseluruhan .......................................... 135
Gambar 4.81 : Entity Package perangkat lunak bantu .............................. 136
Gambar 4.82 : Boundary Package perangkat lunak bantu ......................... 136
Gambar 4.83 : Control Package perangkat lunak bantu ............................. 137
Gambar 4.84 : Component diagram perangkat lunak bantu ....................... 137
Gambar 4.85 : Conceptual data model perangkat lunak bantu .................... 138
Gambar 4.86 : Physical data model perangkat lunak bantu ......................... 139
Gambar 4.87 : Rancangan menu perangkat lunak bantu ............................ 140
Gambar 4.88 : Rancangan halaman login ................................................. 141
Gambar 4.89 : Rancangan halaman tambah pembelian ............................. 142
Gambar 4.90 : Rancangan halaman tambah absensi .................................. 143
Gambar 4.91 : Rancangan halaman ubah pegawai .................................... 144
Gambar 4.92 : Rancangan halaman cari bahan baku ................................ 145
Gambar 4.93 : Rancangan halaman tampilkan harga pokok ....................... 146
Gambar 4.94 : Rancangan halaman laporan pembelian ............................ 147
Gambar 4.95 : Rancangan halaman laporan penggajian ............................ 148
Gambar 4.96 : Class diagram untuk bahan baku ..................................... 149
Gambar 4.97 : Class diagram untuk penggajian ...................................... 150
Gambar 4.98 : Class diagram untuk overhead ........................................ 150
Gambar 4.99 : Class diagram untuk produksi ........................................ 151
Gambar 4.100 : Class diagram untuk menu manajer .............................. 151
Gambar 4.101 : Class diagram untuk laporan ........................................ 152
Gambar 5.1 : Tampilan halaman login ....................................................... 161
Gambar 5.2 : Tampilan halaman menu utama manajer ............................. 162
Gambar 5.3 : Tampilan halaman tambah pembelian .................................. 162
Gambar 5.4 : Tampilan halaman tambah absensi ..................................... 163
Gambar 5.5 : Tampilan halaman ubah pegawai ........................................ 163
Gambar 5.6 : Tampilan halaman cari bahan baku ..................................... 164
Gambar 5.7 : Tampilan halaman tampilkan harga pokok ............................ 164

xii
Gambar 5.8 : Tampilan halaman tambah model............................................... 165
Gambar 5.9 : Tampilan halaman data produksi............................................... 166

DAFTAR ALGORITMA

Algoritma 4.1 : Algoritma halaman login.................................................... 141
Algoritma 4.2 : Algoritma halaman tambah pembelian .................................. 142
Algoritma 4.3 : Algoritma halaman tambah absensi .................................... 143
Algoritma 4.4 : Algoritma halaman ubah pegawai ....................................... 144
Algoritma 4.5 : Algoritma halaman cari bahan baku .................................... 145
Algoritma 4.6 : Algoritma halaman tampilkan harga pokok ......................... 146
Algoritma 4.7 : Algoritma halaman laporan pembelian ................................. 147
Algoritma 4.8 : Algoritma halaman laporan penggajian ............................... 148
DAFTAR SIMBOL

**Simbol Use Case Diagram**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Simbol</th>
<th>Nama</th>
<th>Keterangan</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image" alt="Actor" /></td>
<td>Actor</td>
<td><em>Actor</em> adalah pengguna sistem. <em>Actor</em> tidak terbatas hanya manusia saja, jika sebuah sistem berkomunikasi dengan aplikasi lain dan adanya input atau output, maka aplikasi tersebut juga bisa dianggap sebagai <em>actor</em>.</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image" alt="Use Case" /></td>
<td>Use Case</td>
<td><em>Use case</em> digambarkan sebagai lingkaran elips dengan nama <em>use case</em> dituliskan didalam elips.</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image" alt="Association" /></td>
<td>Association</td>
<td><em>Asosiation</em> digunakan untuk menghubungkan <em>actor</em> dengan <em>use case</em>.</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image" alt="Undirectional Association" /></td>
<td>Undirectional Association</td>
<td>Menunjukkan hubungan antara <em>actor</em> dengan/antar <em>use case</em></td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image" alt="Include" /></td>
<td>Include</td>
<td>Menggambarkan suatu <em>use case</em> seluruhnya termasuk didalam <em>use case</em> lain <em>(required)/(diharuskan)</em></td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image" alt="Extend" /></td>
<td>Extend</td>
<td>Perluasan dari <em>use case</em> lain jika kondisi atau syarat terpenuhi.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Simbol Activity Diagram**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Simbol</th>
<th>Nama</th>
<th>Keterangan</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image" alt="Swimline" /></td>
<td>Swimline</td>
<td>Menunjukkan pengguna yang terlibat dalam aktivitas</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image" alt="Initial State" /></td>
<td>Initial State</td>
<td>Menunjukkan awal dari aktivitas</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image" alt="Final State" /></td>
<td>Final State</td>
<td>Menunjukkan akhir dari aktivitas</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image" alt="Activity" /></td>
<td>Activity</td>
<td>Menunjukkan aktivitas yang dilakukan</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image" alt="State" /></td>
<td>State</td>
<td>Pernyataan yang dihasilkan dari aktivitas yang telah dilakukan</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### Simbol Sequence Diagram

<table>
<thead>
<tr>
<th>Simbol</th>
<th>Nama</th>
<th>Keterangan</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image" alt="Object" /></td>
<td><strong>Object</strong></td>
<td>Menunjukkan objek yang yang terdapat di <em>sequence diagram</em></td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image" alt="Message" /></td>
<td><strong>Message</strong></td>
<td>Menunjukkan pesan yang disampaikan ke objek lain dalam <em>sequence diagram</em></td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Simbol Class Diagram

<table>
<thead>
<tr>
<th>Simbol</th>
<th>Nama</th>
<th>Keterangan</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image" alt="Class" /></td>
<td><strong>Class</strong></td>
<td>Sebuah class digambarkan sebagai sebuah kotak yang terbagi atas 3 bagian. Bagian atas adalah bagian nama dari class. Bagian tengah mendefinisikan property/atribut class. Bagian akhir mendefinisikan method dari sebuah class.</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image" alt="Association" /></td>
<td><strong>Association</strong></td>
<td>Sebuah asosiation merupakan sebuah relationship paling umum antara dua class, dan dilambangkan oleh sebuah garis yang menghubungkan antara dua class. Garis ini bisa melambangkan tipe-tipe relationship dan juga dapat menampilkan hukum-hukum multiplisitas pada sebuah relationship.</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image" alt="Composition" /></td>
<td><strong>Composition</strong></td>
<td>Jika sebuah class tidak bisa berdiri sendiri dan harus merupakan bagian dari class yang lain, maka class tersebut memiliki relasi composition terhadap class tempat dia bergantung.</td>
</tr>
<tr>
<td>Dependency</td>
<td>Umumnya penggunaan <strong>dependency</strong> digunakan untuk menunjukkan operasi pada suatu class yang menggunakan <strong>class</strong> yang lain.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>------------</td>
<td>---------------------------------------------------------------------------------------------------------------</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Aggregation</td>
<td><strong>Aggregation</strong> mengindikasikan keseluruhan bagian <strong>relationship</strong> dan biasanya disebut sebagai relasi “mempunyai sebuah” atau “bagian dari”.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Generalization</td>
<td>Sebuah relasi <strong>generalization</strong> sepadan dengan sebuah relasi <strong>inheritance</strong> pada konsep berorientasi obyek.</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>