



**APLIKASI AKADEMIK BERBASIS SMS GATEWAY PADA
SMK NEGERI 4 PANGKALPINANG**

LAPORAN KERJA PRAKTEK

Oleh :

NIM	NAMA
1. 1111500102	BUSAIRI ANSHORI
2. 1111500045	JUHARI SANDI
3. 1111500037	ROBIN VALIS

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
STMIK ATMA LUHUR
PANGKALPINANG
2013/2014**



**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA
DAN KOMPUTER ATMA LUHUR**

PERSETUJUAN LAPORAN KERJA PRAKTEK

Program Studi : Teknik Informatika
Jenjang Studi : Strata 1
Judul : **APLIKASI AKADEMIK BERBASIS SMS GATEWAY
PADA SMK NEGERI 4 PANGKALPINANG**

NIM	NAMA
1. 1111500102	BUSAIRI ANSHORI
2. 1111500045	JUHARI SANDI
3. 1111500037	ROBIN VALIS

Pangkalpinang, 16 Desember 2014

Menyetujui,
Pembimbing


Ari Amir Alkodri, M.Kom


NIDN. 0201038601

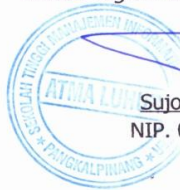
Pembimbing Lapangan,

Hasril Sani, S.pd, M.Eng

NIP. 94650404 199003 1 007

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Informatika


Sujono, M.Kom
NIP. 0211037702



LEMBAR PENGESAHAN SELESAI KP

Dinyatakan bahwa :


- | | |
|---------------|-----------------|
| 1. 1111500102 | BUSAIRI ANSHORI |
| 2. 1111500045 | JUHARI SANDI |
| 3. 1111500037 | ROBIN VALIS |

Telah melaksanakan kegiatan kerja praktek dari 20 Oktober 2014 sampai dengan 16 Desember 2014 dengan baik.

Nama Instansi : SMK NEGERI 4 PANGKALPINANG
Alamat : Jln. Pasir Ketapang Telp. (0717)
4255112 e-mail : smkn4@dinpendikpkp

Pembimbing Praktek,

Tanggal, 15 Desember 2014


Hasrul Sani, S.pd, M.Eng
NIP. 94650404 199003 1 007

KATA PENGANTAR

Puji Syukur Alhamdulillah kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan KP (Kerja Praktek) yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada jurusan Teknik Infomatika STMIK Atma Luhur. Penulis menyadari bahwa laporan KP (Kerja Praktek) 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 KP (Kerja Praktek) ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Puji kepada Allah SWT yang telah menciptakan dan memberikan kehidupan di dunia, member kelancaran dalam penyusunan KP
2. Bapak Drs. Djaetun Hs selaku Pendiri Atma Luhur Pangkalpinang.
3. Bapak Prof. Moedjiono, Msc, selaku Ketua STMIK Atma Luhur Pangkalpinang.
4. Bapak Ari Amir Alkodri, M.Kom selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu, memberikan dorongan moral terhadap penulis sehingga selesai dalam penyusunan KP (Kerja Praktek).
5. Kepala Sekolah SMK N.4 Pangkalpinang, serta rekan guru pengajar
6. Teman-teman yang telah memberikan support dan dukungan dalam menyelesaikan KP (Kerja Praktek) ini.

Semoga Allah SWT membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufikNya, Amin.

Pangkalpinang. Desember 2014

Penulis

ABSTRAKSI

Short Message Service (SMS) merupakan sebuah layanan yang banyak diaplikasikan pada sistem komunikasi tanpa kabel, memungkinkan dilakukannya pengiriman pesan dalam bentuk alphanumeric antara terminal sistem eksternal seperti email, voice mail, dan lain lain.

Layanan berbasis SMS telah banyak digunakan selama bertahun – tahun, maka penetrasi telepon seluler dan user banyak menggunakan layanan lain sudah membuat layanan berbasis SMS menjadi sebuah layanan yang menarik. Sekarang ini otomatisasi dalam layanan ini dimanfaatkan untuk berkomunikasi secara singkat pada para siswa atau orangtua kepada pihak sekolah.

SMK Negeri 4 Pangkalpinang adalah sebuah sekolah menengah umum negeri merupakan salah satu dari beberapa sekolah yang terus menerus meningkatkan pelayanannya kepada siswa baik dalam hal akademis maupun dalam hal fasilitas dan kebijakan.

Aplikasi berbasis *mobile* diharapkan dapat memberikan fasilitas yang lebih nyaman bagi siswa dalam melakukan Proses Belajar disekolah. Sampai dengan saat ini untuk melihat nilai mata pelajaran, siswa selalu diharuskan untuk datang kesekolah. Alangkah lebih baiknya diciptakan sebuah sistem yang lebih fleksibel agar siswa dapat melihat nilai tanpa harus bersusah payah datang ke sekolah.

Untuk itu diharapkan aplikasi sms server pada SMK Negeri 4 Pangkalpinang ini dapat membantu siswa yang tidak dapat hadir ke sekolah karena keterbatasan jarak dan waktu untuk dapat melihat nilai akademis siswa melalui media handphone. Aplikasi sms server pada SMK Negeri 4 Pangkalpinang ini juga dapat membantu sekolah untuk memberikan informasi kepada siswa tanpa harus bersusah payah datang dan menyebarkan informasi sekolah kepada siswanya pada lingkungan sekolah.

Kata Kunci : Aplikasi Handphone, SMS Gateway, Layanan Akademik, Layanan Siswa.

DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR PERNYATAAN	i
KATA PENGANTAR	iii
ABSTRAKSI	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR SIMBOL	xvii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penulisan	3
1.5 Metode Penelitian	4
1.5.1 Pengembangan Perangkat Lunak	4
1.5.2 Tahapan Pengembangan	5
1.6.Sistematika Penulisan	11
a. BAB I : Pendahuluan	11
b. BAB II : Landasan Teori	11
c. BAB III : Organisasi	11
d. BAB IV: Analisa Masalah dan Rancangan	11
e. BAB V : Implementasi dan Pembahasan Aplikasi	12

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Definisi Sisem	13
2.1.1 Activity Diagram	15
2.1.2 Analisa Dokumen Keluar	17
2.1.3 Activity Dokumen Masukan	17
2.1.4 Use Case Diagram	17
2.1.5 Deskripsi Use Case	19
2.2 Perancangan Sistem	19
1) ERD	20
2) LRS (<i>Logical Record Structure</i>)	21
3) Spesifikasi Basis Data	21
4) Rancangan Masukan	21
5) Rancangan Keluaran	22
6) Class Diagram	22
7) Sequence Diagram.....	25
8) Rancangan Layar.....	28
9) Flowcart.....	28
10) Algoritma	29
2.3 Coding	29
2.4 Compiler.....	29
2.5 Testing	30
2.6 Implementasi	30
2.7 SMS (<i>Short Message Service</i>)	31
a. Definisi SMS.....	31
b. Karakteristik SMS	32
c. Keuntungan SMS	32
d. Cara Kerja SMS.....	33
e. Layanan Aplikasi SMS	55
2.8 Perangkat Lunak Yang Digunakan	56

a. Pengenalan Java	56
b. Karakteristik dan Kelebihan Java	57
c. Tool Utama dari Java 2 sdk 1.6.0	58
d. MySql	60
BAB III ORGANISASI	
3.1 Profil Instansi Tempat Kerja Praktek	63
3.1.1 Profil Sekolah	63
3.1.2 Sejarah Sekolah	63
3.1.3 Visi Dan Misi SMK Negeri 4 Pangkalpinang	64
3.1.4 Struktur Organisasi SMK Negeri 4 Pangkalpinang.....	65
3.2 Tugas Dan Fungsi Setiap Organisasi	66
3.2.1 Pengertian Dan Fungsi Setiap Kepala Sekolah	66
3.2.2 Pengertian Dan Fungsi Guru Dalam Pembelajaran.....	66
3.2.3 Pengertian dan Fungsi Tata Usaha	67
3.3 Arsitektur Teknologi Informasi	68
3.4 Analisa Masalah Yang Sedang Berjalan	70
3.5 Analisa Proses Bisnis Sistem Berjalan Proses	71
3.6 Activity Diagram	72
3.6.1 Analisa Dokumen Keluaran	74
3.6.2 Analisa Dokumen Masukan	74
3.6.3 Identifikasi Kebutuhan	75
BAB IV ANALISIS MASALAH DAN PERANCANGAN	
4.1 Indentifikasi Masalah	77
4.2 Strategi Pemecahan Masalah	77
4.2.1 Analisa Sistem Yang Sedang Berjalan.....	77
4.2.2 Analisa Proses Bisnis Sistem Berjalan.....	78
4.2.3 Analisa Dokumen Keluaran	79
4.2.4 Analisa Dokumen Masukan	79
4.2.5 Identifikasi Kebutuhan	81

4.3 Use Case Diagram	82
a. Use Case Diagram Siswa	82
b. Use Case Diagram Admin	83
4.3.1 Use Case Description	84
4.4 Rancangan Basis Data	85
4.4.1 ERD (Entity Relationship Diagram)	85
4.4.2 Transformasi ERD ke LRS	86
4.4.3 Logical Record Structure (LRS)	87
4.4.4 Spesifikasi Basis Data	88
4.4.5 Rancangan Masukan	95
4.4.6 Rancangan Keluaran	97
4.5 Rancangan Layar	98
a. Rancangan Layar Aplikasi Server	99
b. Rancangan Layar Form Menu Utama	99
c. Rancangan Layar Form Login	100
d. Rancangan Layar Form Pendaftaran Siswa	101
e. Rancangan Layar Form Nilai Bahasa Indonesia.....	101
f. Rancangan Layar Form Nilai Membuat Diverifikasi Produk Hasil Perikanan.....	102
g. Rancangan Layar Form Nilai Matematika	102
h. Rancangan Layar Nilai Bahasa Inggris	103
i. Rancangan Layar Form Absensi Siswa	103
j. Rancangan Layar Form Ekstrakurikuler	104
k. Rancangan Layar Form Kepala Sekolah.....	104
l. Rancangan Layar Form Administrator	105
m. Rancangan Layar Form SMS Server	105
4.6 Flowchart dan Algoritma.....	106
4.6.1 Flowchart Pada Aplikasi Server	106
4.6.1.1 Flowchart Sistem Kerja SMS	106
4.6.1.2 Flowchart Proses Awal	107
4.6.1.3 Flowchart Menu Log in	108

4.6.1.4 Flowchart Menu Utama	108
4.6.1.5 Flowchart Menu Log Off	110
4.6.1.6 Flowcart Form Pendaftaran Siswa	111
4.6.1.7 Flowcart Form Kepala Sekolah	112
4.6.1.8 Flowcart Form Admin	113
4.6.1.9 Flowcart Form Absensi	114
4.6.1.10 Flowchart Form Nilai Bahasa Indonesia	115
4.6.1.11 Flowchart Form Nilai Membuat Diverifikasi Produk Hasil Perikanan	116
4.6.1.12 Flowchart Form Nilai Matematika	117
4.6.1.13 Flowchart Form Nilai Bahasa Inggris	118
4.6.1.14 Flowchart Form Pelanggaran	119
4.6.1.15 Flowchart Form Nilai Ekstrakurikuler	120
4.6.1.16 Flowchart Form SMS Server	121
4.6.2 Algoritma Dalam Proses Penerimaan Dan Pengiriman	121
a. Algoritma Terima SMS	122
b. Algoritma Proses PDU Terima SMS	122
c. Algoritma Proses Konversi Dari 8 bit Ke 7 bit	123
d. Algoritma Proses Data Permintaan SMS	123
e. Algoritma Proses PDU Kirim SMS	125
f. Algoritma Proses PDU Kirim SMS	125
g. Algoritma Menu Utama	126
h. Algoritma Proses Login	127
i. Algoritma Proses Log Off	127
j. Algoritma Tambah, Simpan, Ubah, Hapus Data Nilai Pelajaran	128
k. Algoritma Tambah, Simpan, Ubah, Hapus Data Pendaftaran	129
l. Algoritma Tambah, Simpan, Ubah, Hapus Data Kepala Sekolah	130
m. Algoritma Tambah, Simpan, Ubah, Hapus Data	

Administrator	131
n. Algoritma SMS Server dan Broadcast	132
4.7 Cara Pengoperasian Aplikasi SMS Gateway	133
a. Tampilan Layar Form Login	133
b. Tampilan Layar Menu Utama	134
c. Tampilan Pilihan Menu File Sekolah	135
d. Tampilan Pilihan Menu Master Sekolah	136
e. Tampilan Pilihan Menu SMS Server Broadcast	137
f. Tampilan Pilihan Menu About	138
g. Tampilan Pilihan Log Off Dipilih	139
h. Tampilan Form Data siswa	139
i. Tampilan Form Kepala Sekolah	140
j. Tampilan Form Administrator	141
k. Tampilan Layar Form absensi	142
l. Tampilan Layar Form Nilai Bahasa Indonesia	143
m. Tampilan Layar Form Nilai Membuat Diverifikasi Produk Hasil Perikanan	144
n. Tampilan Layar Form Nilai Matematika	145
o. Tampilan Layar Form Nilai Bahasa Inggris	146
p. Tampilan Layar Form Pelanggaran	147
q. Tampilan Layar Form Ekstrakurikuler	148
r. Tampilan Layar Form SMS Server	149
s. Tampilan Layar Form Data Broadcast	150
4.8 Format SMS Pada SMK N 4 Pangkalpinang	151
4.9 Tampilan Pengiriman SMS Dan Balasan Yang Dikirim Server Pada Handphone Penerima	153
a. Request REG	153
b. Request HELP	153
c. Request UNREG	154
d. Request SARAN	155
e. Request UPDATE	155

f. Request BHSING	156
g. Request ABS	156
h. Request LGR	157
i. Request ESKUL	158
BAB V	IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN
5.1 Kesimpulan.....	159
5.2 Saran	159
DAFTAR PUSTAKA	160
KARTU KONSULTASI DOSEN PEMBIMBING	

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1.1	: <i>OOSE Development Lifecycle</i>	5
Gambar 1.2	: Koneksi Handphone Dengan Komputer	10
Gambar 2.1	: Skema <i>format SMS deliver PDU</i>	47
Gambar 2.2	: Tampilan Aplikasi Netbeans 6.9.1	59
Gambar 2.3	: Tampilan Pembuatan Nama Project NetBeans 6.9.1	60
Gambar 3.1	: Struktur Organisasi Sekolah	65
Gambar 3.2	: Skema Request Dan Reply SMS	68
Gambar 3.3	: Skema Arsitektur SMS Gateway	69
Gambar 3.4	: Skema Pengiriman Broadcast SMS	70
Gambar 3.5	: Activity Diagram Permintaan Data Akademik	72
Gambar 3.6	: Activity Diagram Penyerahan Data Akademik	73
Gambar 3.7	: Activity Diagram Permintaan Data Akademik Oleh Siswa	73
Gambar 4.1	: Use Case Diagram Siswa	82
Gambar 4.2	: Use Case Diagram Admin	83
Gambar 4.3	: Entity Relationship Diagram (Diagram – ER)	86
Gambar 4.4	: Transformasi Entity Relationship Diagram Awal	87
Gambar 4.5	: LRS (Logical Record Structure).....	88
Gambar 4.6	: Rancangan Layar Menu Utama	100
Gambar 4.7	: Rancangan Layar Menu Login	100
Gambar 4.8	: Rancangan Layar Form Pendaftaran Siswa.....	101
Gambar 4.9	: Rancangan Layar Form Nilai Nilai Bahasa Indonesia	101
Gambar 4.10	: Rancangan Layar Form Nilai Membuat Diverifikasi Produk Hasil Perikanan	102
Gambar 4.11	: Rancangan Layar Form Nilai Matematika	102
Gambar 4.12	: Rancangan Layar Form Nilai Bahasa Inggris	103
Gambar 4.13	: Rancangan Layar Form Absensi	103
Gambar 4.14	: Rancangan Layar Form Nilai Ekstrakurikuler.....	104

Gambar 4.15 :	Rancangan Layar Form Kepala Sekolah	104
Gambar 4.16 :	Rancangan Layar Form Admin	105
Gambar 4.17 :	Rancangan Layar Form SMS Server	105
Gambar 4.19 :	Flowchart sistem Kerja SMS	106
Gambar 4.20 :	Flowchart Awal	107
Gambar 4.21 :	Flowchart <i>Form Login</i>	108
Gambar 4.22 :	Flowchart Menu Utama	109
Gambar 4.23 :	Flowchart Menu Log Off.....	110
Gambar 4.24 :	Flowchart Form Pendaftaran Siswa	111
Gambar 4.25 :	Flowchart Form Kepala Sekolah	112
Gambar 4.26 :	Flowchart Form Administrator	113
Gambar 4.27 :	Flowchart Form Absensi.	114
Gambar 4.28 :	Flowchart Form Nilai Bahasa Indonesia	115
Gambar 4.29 :	Flowchart Form Nilai Membuat Diverifikasi Produk Hasil Perikanan.....	116
Gambar 4.30 :	Flowchart Form Nilai Matematika	117
Gambar 4.31 :	Flowchart Form Nilai Bahasa Inggris.	118
Gambar 4.32 :	Flowchart Form Pelanggaran.....	119
Gambar 4.33 :	Flowchart Form Nilai Ekstrakurikuler.....	120
Gambar 4.34 :	Flowchart Tampilan SMS Server	121
Gambar 4.35 :	Tampilan Layar Form Login	134
Gambar 4.36 :	Tampilan Layar Form Utama	135
Gambar 4.37 :	Tampilan Layar Form File Sekolah	135
Gambar 4.38 :	Tampilan Layar <i>Form</i> Pilihan Menu Master Sekolah	136
Gambar 4.39 :	Tampilan Layar <i>Form</i> Pilihan Menu SMS Server Broadcast	137
Gambar 4.40 :	Tampilan Layar <i>Form</i> Pilihan Menu About	138
Gambar 4.41 :	Tampilan Layar Form Kotak Dialog Log Off	139
Gambar 4.42 :	Tampilan Layar Form Data Siswa	139
Gambar 4.43 :	Tampilan Layar Form Kepala Sekolah	140
Gambar 4.44 :	Tampilan Layar Form Administrator	141

Gambar 4.45	: Tampilan Layar Form absensi	142
Gambar 4.46	: Tampilan Layar Form Nilai Bahasa Indonesia	143
Gambar 4.47	: Tampilan Layar Form Nilai Membuat Diverifikasi Produk Hasil Perikanan	144
Gambar 4.48	: Tampilan Layar Form absensi	145
Gambar 4.49	: Tampilan Layar Form Nilai Bahasa Inggris.....	146
Gambar 4.50	: Tampilan Layar Form Pelanggaran	147
Gambar 4.51	: Tampilan Layar Form Ekstrakurikuler	148
Gambar 4.52	: Tampilan Layar Form Sms Server.....	149
Gambar 4.53	: Tampilan Layar Form Broadcast.....	150
Gambar 4.54	: Tampilan Request REG	153
Gambar 4.55	: Tampilan Request HELP	154
Gambar 4.56	: Tampilan Request UNREG	154
Gambar 4.57	: Tampilan Request SARAN	155
Gambar 4.58	: Tampilan Request UPDATE	155
Gambar 4.59	: Tampilan Request BHSING	156
Gambar 4.60	: Tampilan Request ABS	157
Gambar 4.61	: Tampilan Request LGR	157
Gambar 4.62	: Tampilan Request ESKUL	158

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 : Tabel Komponen ERD	21
Tabel 2.2 : Class Diagram.....	23
Tabel 2.3 : Simbol Class Diagram	24
Tabel 2.4 : Tabel Simbol Flowchart	28
Tabel 2.5 : Daftar SMSC	34
Tabel 2.6 : Tabel AT Command	35
Tabel 2.7 : Skema Format SMS-SUBMIT	42
Tabel 2.8 : Service Center Address	42
Tabel 2.9 : PDU Type	43
Tabel 2.10 : Destination Address.....	44
Tabel 2.11 : Validity Period.....	45
Tabel 2.12 : User Data	46
Tabel 2.13 : Service Center Address	47
Tabel 2.14 : Format PDU Untuk Terima SMS	48
Tabel 2.15 : Format PDU Type	48
Tabel 2.16 : Originator Address	49
Tabel 2.17 : Format Penulisan OA	50
Tabel 2.18 : Penentuan Message Class	50
Tabel 2.19 : Service Center Time Stamp	51
Tabel 2.20 : User Data	52
Tabel 2.21 : Default Alphabet 7 Bit	54
Tabel 2.22 : Kode ASCII	55
Tabel 4.1 : Tabel Pendaftaran	89
Tabel 4.2 : Tabel Mata Pelajaran	89
Tabel 4.3 : Tabel Nilai Bahasa Indonesia	90
Tabel 4.4 : Tabel Nilai MDPHP	90
Tabel 4.5 : Tabel Nilai MTK	91

Tabel	4.6	:	Tabel Nilai Bahasa Inggris	91
Tabel	4.7	:	Tabel Absensi	92
Tabel	4.8	:	Tabel Ekstrakurikuler	92
Tabel	4.9	:	Tabel Nilai Pelanggaran	93
Tabel	4.10	:	Tabel Admin	93
Tabel	4.11	:	Tabel Pelanggaran	93
Tabel	4.12	:	Tabel Saran	94
Tabel	4.13	:	Tabel SMS Kirim	94
Tabel	4.14	:	Tabel SMS Terima.....	95
Tabel	4.15	:	Format SMS Pada SMK N 4 Pangkalpinang	151

DAFTAR SIMBOL

Simbol Activity Diagram



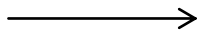
Start State

Menggambarkan awal dari aktifitas.



End State

Menggambarkan akhir dari aktifitas.



Transition

Menggambarkan aliran perpindahan control antara state.



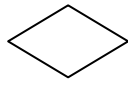
Activity State

Menggambarkan proses bisnis.



Synchronization

Menunjukkan apabila ada dua atau lebih aliran (transisi) yang bertemu atau yang bercabang atau ada transisi paralel.



Decision

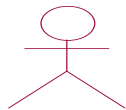
Menggambarkan pilihan yang terjadi pada transisi.



Swimlane

Menggambarkan pemisahan atau pengelompokan aktifitas.

Simbol *Usecase* Diagram



Actor

Menggambarkan orang atau sistem yang menyediakan atau menerima informasi dari system atau menggambarkan pengguna software aplikasi (user).



Usecase

Menggambarkan fungsionalitas dari suatu sistem, sehingga pengguna system paham dan mengerti mengenai kegunaan sistem yang akandibangun.



Association

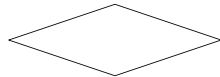
Menggambarkan hubungan antara actor dengan usecase.

Simbol Diagram HubunganEntitas



Entitas

Menggambarkan kumpulan objek yang anggota – anggotanya berperan dalam system atau menggambarkan atau menyatakan suatu himpunan entitas.



Relasi

Menggambarkan sehimpunan hubungan antara objek yang dibangun (relationship) .Atau menggambarkan himpunan hubungan yang ada diantara himpunan entitas.



GarisPenghubung

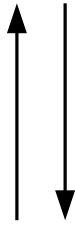
Merupakan penghubung antara entitas dengan relationship ataupun sebaliknya dari relationship ke entitas.

Flowchart



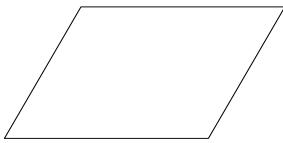
Terminator (Terminal)

Menggambarkan awal atau akhir sebagai aliran data.



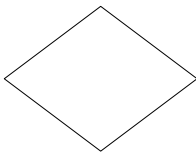
Connector (Penghubung)

Menggambarkan arah proses untuk menghubungkan satu modul dengan modul yang lainnya.



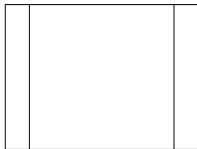
Input / Output

Menggambarkan masukan atau keluaran yang dihasilkan



Decision (kondisi)

Menggambar suatu kondisi yang harus dipilih oleh sebuah program.



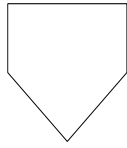
Predifined Process

Menggambarkan proses-proses yang masih bisa dijabarkan dalam algoritma.



Process

Menggambarkan sebuah proses atau perhitungan



Off-page Reference

Menggambarkan penghubung dari halaman lain.



On-Page Reference

Menggambarkan penghubung dalam satu halaman.