

**DESAIN SISTEM INFORMASI PENJADWALAN
PEMBELAJARAN BERBASIS WEB JURUSAN
TEKNIK JARINGAN KOMPUTER DAN
TELEKOMUNIKASI PADA
SMK YPN BELINYU**

SKRIPSI



AFRILLIZA SUHA MAHARANI

2022500083

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
INSTITUT SAINS DAN BISNIS ATMA LUHUR
PANGKALPINANG**

2024

**DESAIN SISTEM INFORMASI PENJADWALAN
PEMBELAJARAN BERBASIS WEB JURUSAN
TEKNIK JARINGAN KOMPUTER DAN
TELEKOMUNIKASI PADA
SMK YPN BELINYU**

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



Oleh:

AFRILLIZA SUHA MAHARANI

2022500083

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
INSTITUT SAINS DAN BISNIS ATMA LUHUR
PANGKALPINANG**

2024

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**DESAIN SISTEM INFORMASI PENJADWALAN PEMBELAJARAN
BERBASIS WEB JURUSAN TEKNIK JARINGAN KOMPUTER DAN
TELEKOMUNIKASI PADA SMK YPN BELINYU**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Afrilliza Suha Maharani

2022500083

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada Tanggal 23 Juli 2024

Anggota Penguji



Marini, M.Kom
NIDN. 0212037801

Dosen Pembimbing



Okkita Rizan, M.Kom
NIDN. 0211108306

Kaprodi Sistem Informasi




Supardi, M.Kom
NIDN. 0219059501


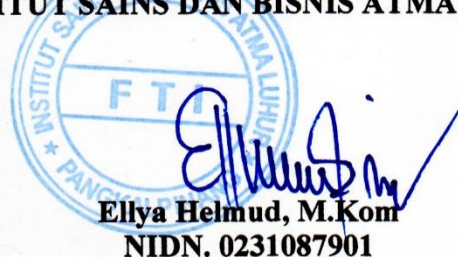
Ketua Penguji



Yuyi Andrika, M.Kom
NIDN. 0227108001

Skripsi ini telah diterima dan sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 30 Juli 2024

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

Ellya Helmud, M.Kom
NIDN. 0231087901

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

NIM : 2022500083
Nama : Afrilliza Suha Maharani
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Fakultas Teknologi Informasi
Judul Skripsi : DESAIN SISTEM INFORMASI PENJADWALAN
PEMBELAJARAN BERBASIS WEB JURUSAN
TEKNIK JARINGAN KOMPUTER DAN
TELEKOMUNIKASI PADA SMK YPN BELINYU

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

Pangkalpinang, 30 Juli 2024



Afrilliza Suha Maharani

ABSTRACT

Learning Scheduling is very important in teaching and learning activities at school. Currently, the on going learning scheduling process at YPN Belinyu Vocational School is still done manually and is not computerized. This research develops an information system that can help the curriculum department in compiling and storing learning scheduling data. In this information system research using the RAD (Rappid Application Development) model, this model was chosen because it is easy to observe so that users better understand the system being developed. Unified modeling language (UML) is a tool used for developing information system. The existence of this learning scheduling information system makes it easy for the arrangements that have been prepared to be stored neatly.

Keywords: SMK YPN Belinyu, Rappid Application Development Model, Unified Modeling Language, Learner Scheduling Information System.



ABSTRAK

Penjadwalan pembelajaran merupakan hal yang sangat penting dalam kegiatan belajar mengajar yang ada disekolah. Pada saat ini proses penjadwalan pembelajaran di SMK YPN Belinyu yang berjalan masih dilakukan secara manual dan tidak terkomputerisasi. Penelitian ini mengembangkan suatu sistem informasi yang dapat membantu bagian kurikulum dalam menyusun dan menyimpan data penjadwalan pembelajaran. Dalam penelitian sistem informasi ini menggunakan model RAD (*Rapid Application Development*), model ini dipilih dikarenakan mudah untuk diamati sehingga user lebih mengerti akan sistem yang dikembangkan. Unified modeling language (UML) merupakan alat bantu yang digunakan untuk pengembangan sistem informasi. Adanya sistem informasi penjadwalan pembelajaran ini memberikan kemudahan dalam penyusunan yang telah disusun dapat tersimpan dengan rapi.

Kata Kunci: SMK YPN Belinyu, Model *Rapid Application Development*, Unified Modelling Language, Sistem Informasi Penjdwalan Pembelajaran.



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur ke hadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) Jurusan Sistem Informasi di Institut Sains dan Bisnis Atma Luhur Pangkalpinang.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak mungkin terselesaikan tanpa adanya dukungan, bantuan, bimbingan, dan nasehat dari berbagai pihak selama penyusunan skripsi ini. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih setulus-tulusnya kepada:

1. Allah SWT yang telah menciptakan dan memberikan kehidupan di dunia.
2. Orang tua serta keluarga tercinta yang telah memberikan dukungan, semangat serta senantiasa mendoakan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
3. Bapak Drs. Djaetun HS yang telah mendirikan Yayasan Atma Luhur Pangkalpinang.
4. Bapak Drs. Harry Sudjianto, M.M., M.B.A., selaku Ketua Pengurus Yayasan Atma Luhur Pangkalpinang.
5. Bapak Prof. Ir. Wendi Usino, MM., M.Sc., Ph.D selaku Rektor ISB Atma Luhur Pangkalpinang.
6. Bapak Ellya Helmud, M.Kom., selaku Dekan FTI ISB Atma Luhur Pangkalpinang.
7. Bapak Supardi, M.Kom., selaku Kaprodi Sistem Informasi.
8. Bapak Okkita Rizan, M.Kom., selaku Dosen Pembimbing Skripsi.
9. Bapak Tornado, S.T., selaku Kepala Sekolah SMK YPN Belinyu.
10. Bapak Ririn Kurnia, A. Md., atas kerjasamanya dalam membantu penulis untuk menyelesaikan skripsi.
11. Buana Saputra yang telah membantu dan memberikan dukungan untuk menyelesaikan skripsi ini.

12. Teman-teman seperjuangan: Sumir, Windri, Helen, Athiyah, Vida, Siska yang telah memberikan dukungan untuk menyelesaikan skripsi ini.

Penulis sangat menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih sangat jauh dari kata sempurna, untuk itu kritik dan saran yang bersifat membangun saya akan terima dengan senang hati. Akhir kata, semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi saya sendiri dan juga pembacanya. Saya ucapkan terima kasih.



DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERNYATAAN	i
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	ii
ABSTRACT	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
DAFTAR SIMBOL	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	1
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Tujuan Dan Manfaat Penelitian	2
1.4.1. Tujuan Penelitian	2
1.4.2. Manfaat Penelitian	2
1.5. Sistematika Penulisan	3
BAB II LANDASAN TEORI	4
2.1. Definisi Desain	4
2.2. Defini Sistem	4
2.3. Definisi Informasi	4
2.4. Definisi Penjadwalan	4
2.5. Definisi Pembelajaran	5
2.6. Definisi Web	5
2.7. Model Pengembangan Sistem Informasi	5
2.8. Metodologi Pengembangan Sistem Informasi	6

2.9. Alat Bantu Pengembangan Sistem	6
2.9.1. Unified Modelling Language (UML)	6
2.9.2. Struktur Data.....	7
2.9.3. Entity Relationship Diagram (ERD).....	7
2.9.4. Logical Record Structure (LRS)	7
2.9.5. Transformasi ERD Ke LRS	7
2.9.6. Spesifikasi Basis Data.....	8
2.9.7. Tinjauan Pustaka.....	8
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	10
3.1. Model Pengembangan Sistem Informasi.....	10
3.2. Metode Penelitian Dalam Pengembangan Sistem Informasi	10
3.3. Teknik Pengumpulan.....	11
3.4. Alat Bantu Pengembangan Sistem	11
BAB IV PEMBAHASAN.....	13
4.1. Gambaran Umum Smk Ypn Belinyu	13
4.2. Struktur Organisasi Smk Ypn Belinyu	14
4.3. Analisis Sistem Berjalan.....	21
4.3.1 <i>Activity Diagram</i>	22
4.4. Dokumen Analisa	28
4.4.1 Analisa Dokumen Masukan	28
4.4.2 Analisa Dokumen Keluaran	30
4.5. Identifikasi Kebutuhan	31
4.6. Package Diagram.....	36
4.7. Use Case Diagram	37
4.8. Deskripsi Use Case	41
4.9. Rancangan Basis Data	48
4.9.1 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	48
4.9.2 Transformasi ERD ke LRS	49
4.9.2 <i>Logical Record Structure (LRS)</i>	50
4.10. Tabel.....	51
4.11. Spesifikasi Basis Data	53

4.12. Rancangan Keluaran	60
4.13. Rancangan Masukkan	60
4.14. Class Diagram	63
4.15. <i>Deployment Diagram</i>	64
4.16. Tampilan Struktur	65
4.17. Rancangan Layar	66
4.18. Sequence Diagram.....	87
BAB V PENUTUP.....	99
5.1. Kesimpulan	99
5.2. Saran.....	99
DAFTAR PUSTAKA	101
LAMPIRAN.....	103



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Tahapan RAD	5
Gambar 4.1 SMK YPN Belinyu	13
Gambar 4.2 Struktur Organisasi.....	14
Gambar 4.3 <i>Activity Diagram</i> Proses Pendataan Guru	22
Gambar 4.4 <i>Activity Diagram</i> Proses Pendataan Jurusan	23
Gambar 4.5 <i>Activity Diagram</i> Proses Pendataan Kelas	24
Gambar 4.6 <i>Activity Diagram</i> Proses Pendataan Mata Pelajaran	25
Gambar 4.7 <i>Activity Diagram</i> Proses Penyusunan Jadwal Pelajaran	26
Gambar 4.8 <i>Activity Diagram</i> Proses Penyebaran Jadwal Pelajaran	27
Gambar 4.9 <i>Package Diagram</i>	36
Gambar 4.10 <i>Use Case Diagram</i> Bagian Kurikulum	37
Gambar 4.11 <i>Use Case Diagram</i> Kepala Sekolah	38
Gambar 4.12 <i>Use Case Diagram</i> Guru	38
Gambar 4.13 <i>Use Case Diagram</i> Siswa.....	39
Gambar 4.14 <i>Use Case Diagram</i> Staff TU	40
Gambar 4.15 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	48
Gambar 4.16 Transformasi ERD ke LRS	49
Gambar 4.17 <i>Logical Record Structure</i> (LRS)	50
Gambar 4.18 <i>Class Diagram</i>	63
Gambar 4.19 <i>Deployment Diagram</i>	64
Gambar 4.20 Struktur Tampilan	65
Gambar 4.21 Rancangan Layar <i>Login</i>	66
Gambar 4.22 Rancangan Layar <i>Dashboard</i>	66
Gambar 4.23 Rancangan Layar <i>Management User</i>	67
Gambar 4.24 Rancangan Layar <i>Entry Data Guru</i>	67
Gambar 4.25 Rancangan Layar <i>Tambah Data Guru</i>	68
Gambar 4.26 Rancangan Layar <i>Edit Data Guru</i>	68

Gambar 4.27 Rancangan Layar <i>Entry</i> Data Kelas	69
Gambar 4.28 Rancangan Layar Tambah Data Kelas	69
Gambar 4.29 Rancangan Layar Edit Data Kelas	70
Gambar 4.30 Rancangan Layar <i>Entry</i> Data Jurusan	70
Gambar 4.31 Rancangan Layar Tambah Data Jurusan	71
Gambar 4.32 Rancangan Layar Edit Data Jurusan	71
Gambar 4.33 Rancangan Layar <i>Entry</i> Data Siswa.....	72
Gambar 4.34 Rancangan Layar Tambah Data Siswa.....	72
Gambar 4.35 Rancangan Layar Edit Data Siswa	73
Gambar 4.36 Rancangan Layar <i>Entry</i> Data Kelas Belajar.....	73
Gambar 4.37 Rancangan Layar Tambah Data Kelas Belajar	74
Gambar 4.38 Rancangan Layar <i>Entry</i> Data Mapel	74
Gambar 4.39 Rancangan Layar Tambah Data Mapel.....	75
Gambar 4.40 Rancangan Layar Edit Data Mapel	75
Gambar 4.41 Rancangan Layar <i>Entry</i> Data Tapel	76
Gambar 4.42 Rancangan Layar Tambah Data Tapel	76
Gambar 4.43 Rancangan Layar Edit Data Tapel	77
Gambar 4.44 Rancangan Layar <i>Entry</i> Data Mapel Guru	77
Gambar 4.45 Rancangan Layar Tambah Data Mapel Guru.....	78
Gambar 4.46 Rancangan Layar Edit Data Mapel Guru	78
Gambar 4.47 Rancangan Layar <i>Entry</i> Data Jadwal Pelajaran	79
Gambar 4.48 Rancangan Layar Lihat Data Jadwal Pelajaran.....	79
Gambar 4.49 Rancangan Layar <i>Login</i> Kepala Sekolah	80
Gambar 4.50 Rancangan Layar <i>Dashboard</i> Kepala Sekolah.....	80
Gambar 4.51 Rancangan Layar Lihat Jadwal Pelajaran Kepala Sekolah	81
Gambar 4.52 Rancangan Layar <i>Login</i> Guru	81
Gambar 4.53 Rancangan Layar Daftar Guru	82
Gambar 4.54 Rancangan Layar <i>Dashboard</i> Guru.....	82
Gambar 4.55 Rancangan Layar Lihat Jadwal Pelajaran Guru	83
Gambar 4.56 Rancangan Layar Lihat Data Guru.....	83
Gambar 4.57 Rancangan Layar <i>Login</i> Siswa.....	84

Gambar 4.58 Rancangan Layar Daftar Siswa	84
Gambar 4.59 Rancangan Layar <i>Dashboard</i> Siswa	85
Gambar 4.60 Rancangan Layar Lihat Jadwal Pelajaran Siswa.....	85
Gambar 4.60 Rancangan Layar Lihat Biodata Siswa	86
Gambar 4.61 Rancangan Layar Lihat Data Kelas Siswa	86
Gambar 4.62 <i>Sequence Diagram Login</i>	87
Gambar 4.63 <i>Sequence Diagram Management User</i>	88
Gambar 4.64 <i>Sequence Diagram Entry Data Kelas</i>	88
Gambar 4.65 <i>Sequence Diagram Entry Data Jurusan</i>	89
Gambar 4.66 <i>Sequence Diagram Entry Data Siswa</i>	89
Gambar 4.67 <i>Sequence Diagram Entry Jadwal Pelajaran</i>	90
Gambar 4.68 <i>Sequence Diagram Entry Data Mapel</i>	90
Gambar 4.69 <i>Sequence Diagram Entry Data Mapel Guru</i>	91
Gambar 4.70 <i>Sequence Diagram Entry Data Kelas Belajar</i>	91
Gambar 4.71 <i>Sequence Diagram Entry Tahun Pelajaran</i>	92
Gambar 4.72 <i>Sequence Diagram Login Kepala Sekolah</i>	93
Gambar 4.73 <i>Sequence Diagram Lihat Jadwal Pelajaran Kepala Sekolah</i>	93
Gambar 4.74 <i>Sequence Diagram Login Guru</i>	94
Gambar 4.75 <i>Sequence Diagram Daftar Guru</i>	94
Gambar 4.76 <i>Sequence Diagram Lihat Data Guru</i>	95
Gambar 4.77 <i>Sequence Diagram Lihat Jadwal Pelajaran Guru</i>	95
Gambar 4.78 <i>Sequence Diagram Login Siswa</i>	96
Gambar 4.79 <i>Sequence Diagram Daftar Siswa</i>	96
Gambar 4.80 <i>Sequence Diagram Lihat Biodata Siswa</i>	97
Gambar 4.81 <i>Sequence Diagram Lihat Data Kelas Siswa</i>	97
Gambar 4.82 <i>Sequence Diagram Lihat Jadwal Pelajaran Siswa</i>	98

DAFTAR TABEL




	Halaman
Tabel 4.1 User	51
Tabel 4.2 Guru	51
Tabel 4.3 Jurusan	51
Tabel 4.4 Mapel	51
Tabel 4.5 Jadwal Pelajaran.....	52
Tabel 4.6 Dapat	52
Tabel 4.7 Punya.....	52
Tabel 4.8 Kelas.....	52
Tabel 4.9 Mapel Guru	52
Tabel 4.10 Kelas Belajar	53
Tabel 4.11 Tapel.....	53
Tabel 4.12 Siswa	53
Tabel 4.13 Spesifikasi Tabel User	54
Tabel 4.14 Spesifikasi Tabel Guru	54
Tabel 4.15 Spesifikasi Tabel Siswa	55
Tabel 4.16 Spesifikasi Tabel Jurusan.....	55
Tabel 4.17 Spesifikasi Tabel Mapel.....	56
Tabel 4.18 Spesifikasi Tabel Mapel Guru.....	56
Tabel 4.19 Spesifikasi Tabel Punya	57
Tabel 4.20 Spesifikasi Tabel Kelas	57
Tabel 4.21 Spesifikasi Tabel Kelas Belajar	58
Tabel 4.22 Spesifikasi Tabel Tahun Pelajaran.....	58
Tabel 4.23 Spesifikasi Tabel Jadwal Pelajaran	59
Tabel 4.24 Spesifikasi Tabel Dapat	59

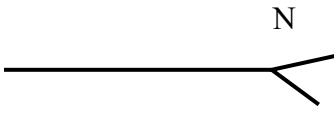
DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
LAMPIRAN A DOKUMEN ANALISA MASUKKAN	102
Lampiran A-1 Data Guru SMK YPN Belinyu	103
Lampiran A-2 Data Jurusan SMK YPN Belinyu	104
Lampiran A-3 Data Kelas SMK YPN Belinyu	105
Lampiran A-4 Data Mata Pelajaran SMK YPN Belinyu	106
Lampiran A-5 Data Siswa SMK YPN Belinyu	107
Lampiran A-6 Data Jadwal Pelajaran SMK YPN Belinyu	108
LAMPIRAN B DOKUMEN ANALISA KELUARAN	109
Lampiran B-1 Data Jadwal Pelajaran SMK YPN Belinyu	110
LAMPIRAN C RANCANGAN KELUARAN.....	111
Lampiran C-1 Data Jadwal Pelajaran.....	112
LAMPIRAN D RANCANGAN MASUKKAN	113
Lampiran D-1 Data Jurusan	114
Lampiran D-2 Data Siswa.....	115
Lampiran D-3 Data Guru	116
Lampiran D-4 Data Mata Pelajaran	117
Lampiran D-5 Data Kelas	118
Lampiran D-6 Data Jadwal Pelajaran	119
Lampiran E-1 Surat Pengantar Riset.....	119
Lampiran F-1 Surat Balasan Riset	121
Lampiran G- Surat Keterangan Plagiasi	123
Lampiran H- Biodata Penulis.....	125
Lampiran I- Kartu Bimbingan.....	127




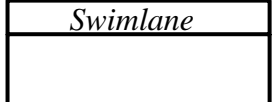

DAFTAR SIMBOL

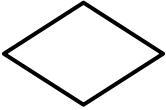
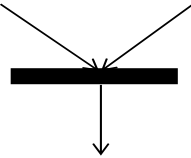
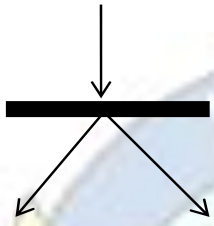
1. Simbol *Entity Relationship Diagram* (ERD)

Entitas / <i>Entity</i> 	Entitas merupakan data inti yang akan disimpan dan bakal tabel pada basis data. benda yang memiliki data dan harus disimpan datanya agar dapat diakses oleh aplikasi komputer. penamaan entitas biasanya lebih ke kata benda dan belum merupakan tabel.
Atribut 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas.
Relasi 	Relasi yang dihubungkan antar entitas, biasanya diawali dengan kata kerja




<p>Asosiasi / Association</p> 	<p>Penghubung antara relasi dan entitas dimana di kedua ujungnya memiliki <i>multiplicity</i> kemungkinan jumlah pemakai. Kemungkinan jumlah maksimum keterhubungan antara entitas 1 dengan entitas yang lain disebut dengan kardinalitas, misalkan ada kardinalitas 1 ke N atau sering disebut dengan <i>One to Many</i> menghubungkan entitas A dengan entitas B.</p>
---	---




2. Simbol Activity Diagram

	<p><i>Start point</i>, diletakan pada pojok kiri atas dan merupakan awal aktivitas.</p>
	<p><i>End point</i>, Menunjukkan akhir dari suatu diagram aktivitas.</p>
	<p>Kondisi transisi, menunjukkan kondisi transisi antar aktivitas.</p>
	<p><i>Swimlane</i>, menunjukkan <i>actor</i> dari diagram aktivitas yang dibuat.</p>
	<p>Aktivitas, menunjukkan aktivitas-aktivitas yang terdapat pada diagram aktivitas.</p>

	<p><i>Decision</i> points, menggambarkan pilihan untuk pengambilan keputusan <i>true, false</i>.</p>
	<p><i>Join</i> (penggabungan atau <i>rake</i>), digunakan untuk menunjukkan adanya dekomposisi.</p>
	<p><i>Fork</i> (percabangan), digunakan untuk menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara parallel atau untuk menggabungkan dua kegiatan menjadi satu.</p>

3. Simbol Use Case Diagram

	<p><i>Use Case</i> menggambarkan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang bertukar pesan antar unit atau aktor, biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal nama <i>use case</i>.</p>
	<p>Aktor adalah <i>abstraction</i> dari orang atau sistem yang lain yang mengaktifkan fungsi dari target sistem.</p>
	<p>Asosiasi antara aktor dan <i>use case</i>. Digambarkan dengan garis tanpa panah yang mengindikasikan siapa atau apa yang meminta interaksi</p>

	secara langsung dan bukannya mengindikasikan aliran data.
	Asosiasi antara aktor dan <i>use case</i> yang menggunakan panah terbuka untuk mengindikasikan bila aktor berinteraksi secara pasif dengan sistem.
	<i>Include</i> , merupakan di dalam <i>use case</i> lain (<i>required</i>) atau pemanggilan <i>use case</i> oleh <i>use case</i> lain.
	<i>Extend</i> , merupakan perhiasan dari <i>use case</i> lain jika kondisi atau syarat terpenuhi.



4. Simbol *Class Diagram*

Kelas	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>Nama_kelas</p> <p>+atribut</p> <p>+operasi()</p> </div>	Kelas pada struktur sistem.
Antarmuka / <i>interface</i>		Sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemrograman berorientasi objek.
Asosiasi / <i>association</i>		Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> .
Asosiasi berarah / <i>directed association</i>		Relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> .
Generalisasi		Relasi antar kelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum-khusus).
Kebergantungan / <i>dependency</i>		Relasi antar kelas dengan makna kebergantungan antar kelas.
Agregasi / <i>aggregation</i>		Relasi antar kelas dengan makna semua bagian (<i>whole-part</i>).