

**RANCANG BANGUN APLIKASI MEDIA PEMBELAJARAN
DAN KUIS ILMU KOMPUTER DAN JARINGAN KELAS XII
DI SMK NEGERI 1 MUNTOK BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
INSTITUT SAINS DAN BISNIS ATMA LUHUR
PANGKALPINANG
2024**

**RANCANG BANGUN APLIKASI MEDIA PEMBELAJARAN
DAN KUIS ILMU KOMPUTER DAN JARINGAN KELAS XII
DI SMK NEGERI 1 MUNTOK BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI

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



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
INSTITUT SAINS DAN BISNIS ATMA LUHUR
PANGKALPINANG
2024**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

NIM : 2011500108

Nama : Yogi Oktriansyah

Judul Skripsi : RANCANG BANGUN APLIKASI MEDIA PEMBELAJARAN
DAN KUIS ILMU KOMPUTER DAN JARINGAN KELAS XII
DI SMK NEGERI 1 MUNTOK BERBASIS ANDROID

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

Pangkalpinang,



Yogi Oktriansyah

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

RANCANG BANGUN APLIKASI MEDIA PEMBELAJARAN DAN KUIS
ILMU KOMPUTER DAN JARINGAN KELAS XII DI SMK NEGERI 1
MUNTOK BERBASIS ANDROID

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Yogi Oktriansyah
2011500108

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada tanggal 25 Juli 2024

Susunan Dewan Penguji

Anggota



Rahmat Sulaiman, M.Kom
NIDN. 0208019401

Dosen Pembimbing



Ade Septryanti, S.Kom., M.T
NIDN. 0216099002

Kaprodi Teknik Informatika



Chandra Kirana, M.Kom
NIDN. 0228108501

Ketua Penguji

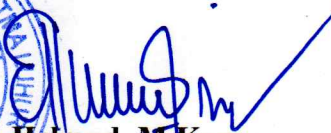


Rendy Rian C.P, M.Kom
NIDN. 0221069201

Skripsi ini telah diterima dan sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 02 Agustus 2024

DEKAN FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
ISB ATMA LUHUR




Ellya Helmud, M.Kom
NIDN. 0201027901

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan jenjang strata 1 (S1) pada Program Studi Teknik Informatika Institut Sains dan Bisnis (ISB) Atma Luhur.

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. Allah SWT yang telah menciptakan dan memberikan kehidupan di dunia.
2. Bapak dan Ibu tercinta yang telah mendukung penulis baik dari spirit maupun materi.
3. Bapak Drs. Djaetun Hs yang telah mendirikan Atma Luhur.
4. Bapak Prof. Ir. Wendi Usino, MM., M.Sc., Ph.D selaku Rektor ISB Atma Luhur.
5. Bapak Ellya Helmud, M.Kom, selaku Dekan Fakultas Teknologi Informasi.
6. Bapak Chandra Kirana, M. Kom Selaku Kaprodi Teknik Informatika.
7. Ibu Ade Septrianti, S.Kom, M.T, selaku dosen pembimbing.
8. Saudara dan sahabat-sahabatku terutama Kawan-kawan Angkatan 2020 yang telah memberikan dukungan moral untuk terus menyelesaikan skripsi ini.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufikNya, Amin.

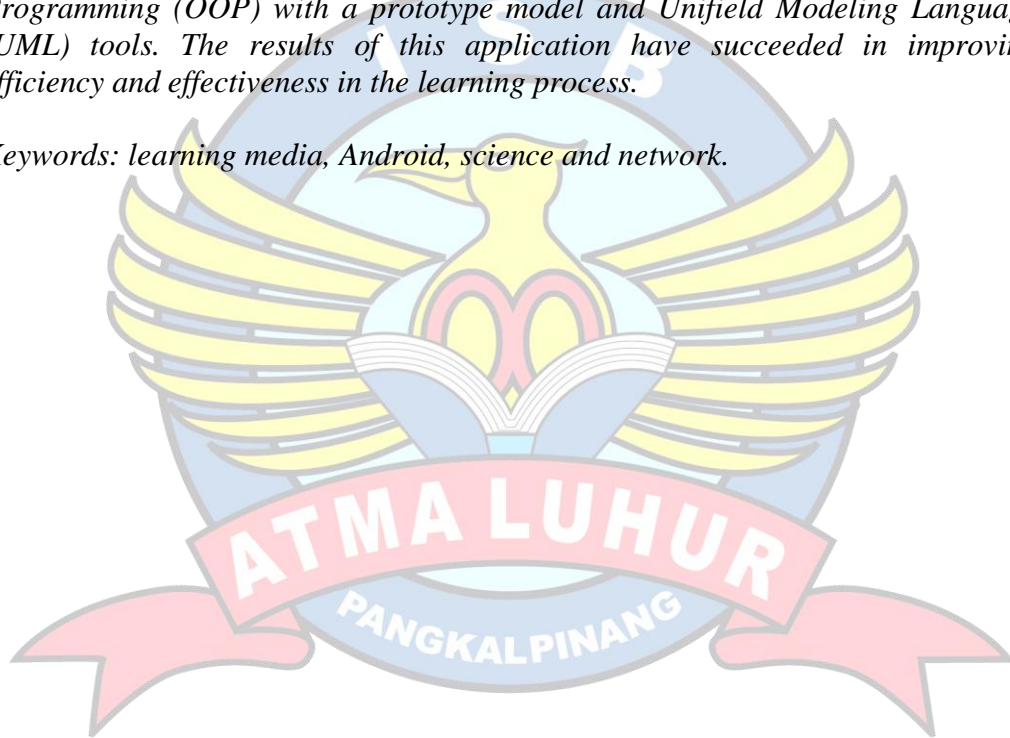
Pangkalpinang, 24 Juli 2024

Penulis

ABSTRACT

The development of technology is now affecting the world of education, including at SMK Negeri 1 Muntok which has integrated technology, especially in the Computer and Network Engineering department. Technology aims to improve the quality of learning with more flexible access, one of which is the use of the internet to access learning content. According to the We Are Social and Hootsuite report (Digital 2024: Global Overview Report), 64.4% of the world's population uses the internet, with more than 40% for online education. In Indonesia, the APJII 2023 report noted that internet penetration reached 78.2%, and 53% of students utilize it for learning. To support this, an Android-based learning media application for computer science and network subjects in class XII SMK Negeri 1 Muntok was created. The development method used is Object Oriented Programming (OOP) with a prototype model and Unified Modeling Language (UML) tools. The results of this application have succeeded in improving efficiency and effectiveness in the learning process.

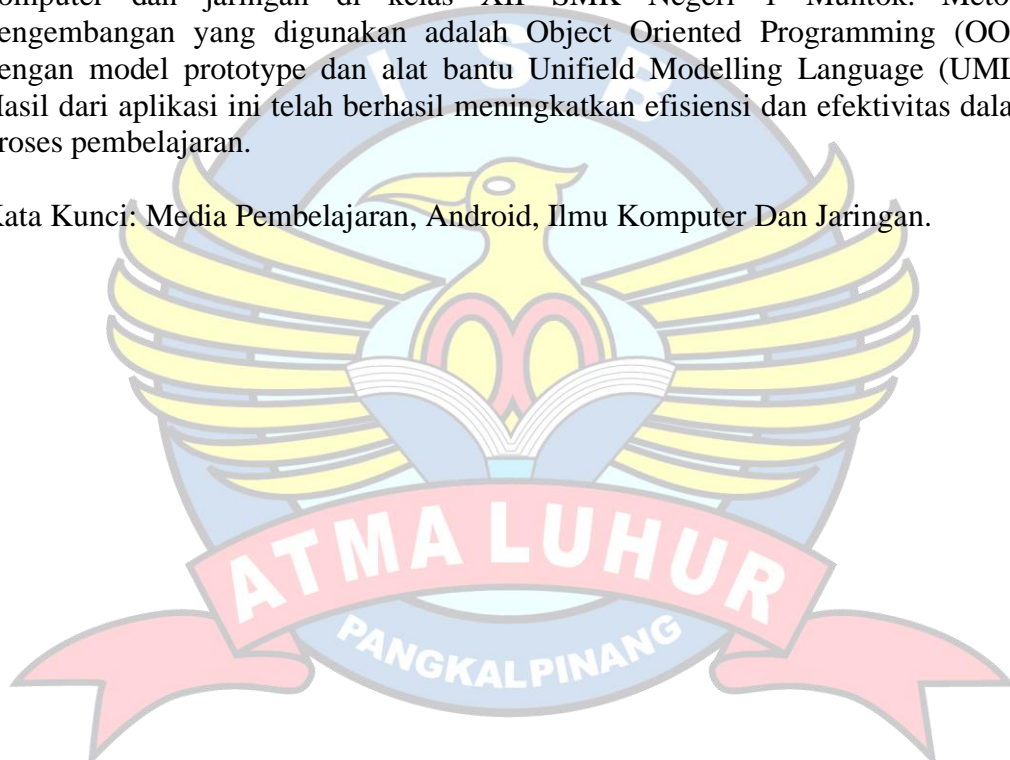
Keywords: learning media, Android, science and network.



ABSTRAK

Perkembangan teknologi kini mempengaruhi dunia pendidikan, termasuk di SMK Negeri 1 Muntok yang telah mengintegrasikan teknologi khususnya dalam jurusan Teknik Komputer dan Jaringan. Teknologi bertujuan meningkatkan kualitas pembelajaran dengan akses yang lebih fleksibel, salah satunya adalah penggunaan internet untuk mengakses konten pembelajaran. Menurut laporan We Are Social dan Hootsuite (*Digital 2024: Global Overview Report*), 64,4% populasi dunia menggunakan internet, dengan lebih dari 40% untuk pendidikan daring. Di Indonesia, laporan APJII 2023 mencatat penetrasi internet mencapai 78,2%, dan 53% pelajar memanfaatkannya untuk belajar. Untuk mendukung hal ini, dibuatlah aplikasi media pembelajaran berbasis Android untuk mata pelajaran ilmu komputer dan jaringan di kelas XII SMK Negeri 1 Muntok. Metode pengembangan yang digunakan adalah Object Oriented Programming (OOP) dengan model prototype dan alat bantu Unified Modelling Language (UML). Hasil dari aplikasi ini telah berhasil meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam proses pembelajaran.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, Android, Ilmu Komputer Dan Jaringan.



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN COVER	
HALAMAN JUDUL	ii
LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIAT	iii
LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG.....	iv
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRACT	vii
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR SIMBOL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Dan Manfaat Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II PENDAHULUAN	
2.1 Model Pengembangan Perangkat Lunak.....	6
2.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak	6
2.3 Tools Pengembangan Perangkat Lunak	6
2.4 Media Pembelajaran.....	7
2.5 <i>Mobile Learning</i>	7
2.6 Ilmu Komputer	7

2.7 Android	8
2.8 Android Studio	8
2.9 Java.....	9
2.10 MySQL.....	10
2.11 XAMPP	10
2.12 Penelitian Terdahulu	11

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian.....	17
3.2 Teknik Pengumpulan Penelitian Data.....	18
3.3 Tools Pengembangan Sistem	19

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Latar Belakang SMK Negeri 1 Muntok	21
4.1.1 Struktur Organisasi.....	21
4.1.2 Visi Dan Misi	23
4.2 Analisis Sistem Berjalan	24
4.3 Analisis Masalah	24
4.4 Analisis Hasil Solusi	25
4.5 Analisis Kebutuhan	25
4.6 Analisis Sistem Usulan	26
4.6.1 Use Case Diagram.....	27
4.6.2 Activity Diagram.....	33
4.6.3 Sequence Diagram	40
4.6.3 Class Diagram.....	48
4.7 Rancangan Sistem	49
4.8 Implementasi Aplikasi	63
4.9 Pengujian Aplikasi	81

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan	85
----------------------	----

5.2 Saran..... 85

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



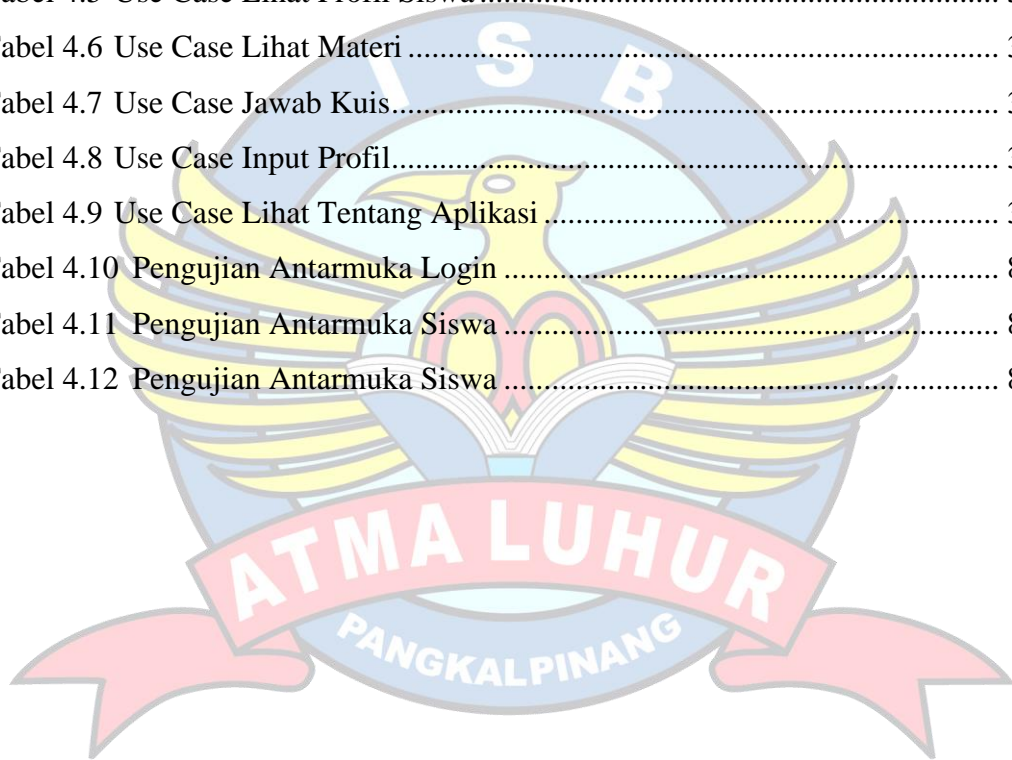
DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Logo Android	8
Gambar 2.2 Logo Android Studio.....	9
Gambar 2.3 Logo XAMPP.....	11
Gambar 3.1 Model <i>Prototype</i>	17
Gambar 4.1 Struktur SMK Negeri 1 Muntok.....	21
Gambar 4.2 <i>Activity Diagram</i> Sistem Berjalan	24
Gambar 4.3 <i>Use case Diagram</i> Guru	27
Gambar 4.4 <i>Use case Diagram</i> Siswa	27
Gambar 4.5 <i>Activity Diagram Login</i>	33
Gambar 4.6 <i>Activity Diagram Input Materi</i>	34
Gambar 4.7 <i>Activity Diagram Input Kuis</i>	35
Gambar 4.8 <i>Activity Diagram Lihat Profil Siswa</i>	36
Gambar 4.9 <i>Activity Diagram Lihat Materi</i>	37
Gambar 4.10 <i>Activity Diagram Jawab Kuis</i>	38
Gambar 4.11 <i>Activity Diagram Input Profil</i>	39
Gambar 4.12 <i>Activity Diagram Tentang Aplikasi</i>	40
Gambar 4.13 <i>Squence Diagram Login</i>	41
Gambar 4.14 <i>Squence Diagram Input Materi</i>	42
Gambar 4.15 <i>Squence Diagram Input Kuis</i>	43
Gambar 4.16 <i>Squence Diagram Lihat Profil Siswa</i>	44
Gambar 4.17 <i>Squence Diagram Lihat Materi</i>	45
Gambar 4.18 <i>Squence Diagram Jawab Kuis</i>	46
Gambar 4.19 <i>Squence Diagram Input Profil</i>	47
Gambar 4.20 <i>Squence Diagram Tentang Aplikasi</i>	48
Gambar 4.21 <i>Class Diagram</i>	48
Gambar 4.22 Rancangan Layar <i>User Role</i>	49
Gambar 4.23 Rancangan Layar <i>Login</i> Guru dan Siswa	50
Gambar 4.24 Rancangan Layar <i>Daftar Akun</i> Guru dan Siswa.....	51

Gambar 4.25 Rancangan Layar Menu Utama Guru dan Siswa.....	52
Gambar 4.26 Rancangan Layar Form Tambah Materi.....	53
Gambar 4.27 Rancangan Layar Form Tambah Kuis.....	54
Gambar 4.28 Rancangan Layar Menu Materi Siswa.....	55
Gambar 4.29 Rancangan Layar Menu List Materi Siswa.....	56
Gambar 4.30 Rancangan Layar Isi Materi.....	57
Gambar 4.31 Rancangan Layar Soal Kuis Siswa.....	58
Gambar 4.32 Rancangan Layar Skor Kuis Siswa.....	59
Gambar 4.33 Rancangan Layar Menu Profil.....	60
Gambar 4.34 Rancangan Layar Form Edit Siswa.....	61
Gambar 4.35 Rancangan Layar Tentang Aplikasi.....	62
Gambar 4.36 Implementasi Layar User Role.....	63
Gambar 4.37 Implementasi Layar Form Login.....	64
Gambar 4.38 Implementasi Layar Daftar Akun.....	65
Gambar 4.39 Implementasi Layar Menu Utama.....	66
Gambar 4.40 Implementasi Layar Menu Materi Guru.....	67
Gambar 4.41 Implementasi Layar List Materi.....	68
Gambar 4.42 Implementasi Layar Tambah Materi.....	69
Gambar 4.43 Implementasi Layar Menu Kuis Guru.....	70
Gambar 4.44 Implementasi Layar Form Tambah Kuis.....	71
Gambar 4.45 Implementasi Layar Lihat Profil Siswa.....	72
Gambar 4.46 Implementasi Layar Menu Materi Siswa.....	73
Gambar 4.47 Implementasi Layar List Materi.....	74
Gambar 4.48 Implementasi Layar Isi Materi.....	75
Gambar 4.49 Implementasi Layar Menu Kuis Siswa.....	76
Gambar 4.50 Implementasi Layar Halaman Skor Siswa.....	77
Gambar 4.51 Implementasi Layar Profil Siswa.....	78
Gambar 4.52 Implementasi Layar Edit Profil Siswa.....	79
Gambar 4.53 Implementasi Layar Halaman Tentang Aplikasi.....	80




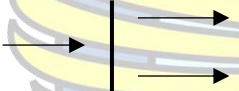


DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu.....	11
Tabel 4.1 Use Case Login Guru	28
Tabel 4.2 Use Case Login Siswa	29
Tabel 4.3 Use Case Input Materi	30
Tabel 4.4 Use Case Input Kuis	30
Tabel 4.5 Use Case Lihat Profil Siswa	31
Tabel 4.6 Use Case Lihat Materi	31
Tabel 4.7 Use Case Jawab Kuis.....	32
Tabel 4.8 Use Case Input Profil.....	32
Tabel 4.9 Use Case Lihat Tentang Aplikasi	33
Tabel 4.10 Pengujian Antarmuka Login	81
Tabel 4.11 Pengujian Antarmuka Siswa	81
Tabel 4.12 Pengujian Antarmuka Siswa	83

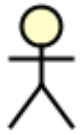



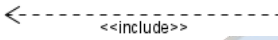

DAFTAR SIMBOL

1. Simbol *Activity Diagram*

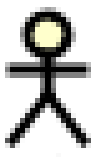
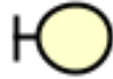
NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Initial</i>	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
2		<i>Activity</i>	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
3		<i>Decision</i>	Asosiasi percabangan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
4		<i>Join</i>	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas lebih dari satu.
5		<i>Partition</i>	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.
6		<i>Final</i>	Status akhir yang dilakukan sistem.




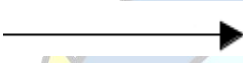
2. Simbol *Use Case Diagram*

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		Aktor	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i> .

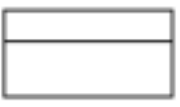

2		<i>Generalization</i>	Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.
3		<i>Include</i>	Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan memerlukan <i>use case</i> ini untuk menjalankan fungsional atau sebagai syarat dijalankan <i>use case</i> ini.
4		<i>Use Case</i>	Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal frase nama <i>use case</i> .

3. Simbol Sequence Diagram

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		Aktor	Menggambarkan orang yang sedang berinteraksi dengan sistem.
2		<i>Boundary Class</i>	Menggambarkan sebuah gambar dari <i>form</i> .

3		<i>Control Class</i>	Menggambarkan penghubung antara <i>boundary</i> dengan tabel
4		<i>Entity Class</i>	Menggambarkan hubungan yang akan dilakukan.
5		<i>A Focus of Control and A Life Line</i>	Menggambarkan tempat mulai dan berakhirnya <i>message</i>
6		<i>A Message</i>	Menggambarkan Pengirim Pesan

4. Simbol *Class Diagram*

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Class</i>	Himpunan dari <i>object</i> yang berbagi atribut dan operasi yang sama.
2		<i>Association</i>	Merupakan abstraksi berupa garis tanpa panah yang menghubungkan antara <i>class</i> .