

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI *E-LEARNING*
DI SEKOLAH MENENGAH ATAS**
(Studi Kasus : SMA Negeri 1 Patokbeusi Kelas XII)

TUGAS AKHIR

Disusun sebagai salah satu syarat untuk kelulusan Program Strata 1,
di Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pasundan Bandung

oleh :

Rizka Nur Aulia
NRP : 13.304.0284



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PASUNDAN BANDUNG
OKTOBER 2017**

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN TUGAS AKHIR

Telah diujikan dan dipertahankan dalam Sidang Sarjana Program Studi Teknik Informatika Universitas Pasundan Bandung, pada hari dan tanggal sidang sesuai berita acara sidang, tugas akhir dari :

Nama : Rizka Nur Aulia
Nrp : 13.304.0284

Dengan judul :

“PERANCANGAN SISTEM INFORMASI *E-LEARNING* DI SEKOLAH MENENGAH ATAS”
(Studi Kasus : SMA Negeri 1 Patokbeusi Kelas XII)

Bandung, 17 Oktober 2017

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,

(Caca Emile Supriana, S.Si., M.T.)

(Anggoro Ari Nurcahyo, ST., M.Kom.)

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

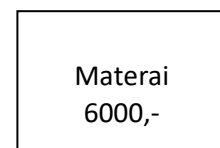
Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Tugas akhir ini adalah benar-benar asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Pasundan Bandung maupun di Perguruan Tinggi lainnya
2. Tugas akhir ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari tim Dosen Pembimbing
3. Dalam tugas akhir ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali bagian-bagian tertentu dalam penulisan laporan Tugas Akhir yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan dalam sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan karya ilmiah, serta disebutkan dalam Daftar Pustaka pada tugas akhir ini
4. Kakas, perangkat lunak, dan alat bantu kerja lainnya yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya, bukan tanggung jawab Universitas Pasundan Bandung

Apabila di kemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian laporan tugas akhir ini bukan hasil karya saya sendiri atau adanya plagiasi dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi akademik, termasuk pencabutan gelar akademik yang saya sandang sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Pasundan, serta perundang-undangan lainnya

Bandung, 17 Oktober 2017

Yang membuat pernyataan,



(**Rizka Nur Aulia**)

NRP. 13.304.0284i

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
UCAPAN TERIMAKASIH	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR ISTILAH	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR SIMBOL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1-1
1.1. Latar Belakang	1-1
1.2. Identifikasi Masalah	1-2
1.3. Tujuan Tugas Akhir	1-2
1.4. Lingkup Tugas Akhir.....	1-2
1.5. Metodologi Tugas Akhir	1-2
1.6. Sistematika Penulisan Tugas Akhir	1-4
BAB 2 LANDASAN TEORI	2-1
2.1. Peta Konsep	2-1
2.2. Sistem Informasi	2-1
2.2.1. Konsep Sistem Informasi	2-2
2.2.1. Komponen Sistem Informasi	2-2
2.3. Organisasi	2-2
2.4. Sekolah Menengah Atas	2-2
2.4.1. Fungsi dan Tujuan	2-2
2.4.2. Kurikulum	2-3
2.5. Peserta Didik dan Guru	2-4
2.6. Model Pembelajaran	2-5
2.6.1. Karakteristik Model Pembelajaran	2-5
2.6.2. Model Pembelajaran Aktif dan Pembelajaran Konvensional	2-5
2.7. Tinjauan tentang Tugas	2-6
2.7.1. Definisi Tugas	2-6
2.7.2. Jenis-jenis Tugas.....	2-6
2.7.3. Langkah-Langkah Pemberian Tugas	2-7
2.7.4. Tujuan Adanya Tugas.....	2-7

2.7.5.	Kelebihan dan Kelemahan	2-8
2.7.6.	Penerapan Tugas dalam Pembelajaran Materi	2-8
2.8.	<i>Work System Framework</i>	2-8
2.9.	<i>E-learning</i>	2-10
2.9.1.	Definisi <i>E-learning</i>	2-10
2.9.2.	Filosofis dan Karakteristik <i>E-learning</i>	2-11
2.9.3.	Fungsi <i>E-learning</i>	2-12
2.9.4.	Manfaat <i>E-learning</i>	2-12
2.9.5.	Teori Belajar Pendukung <i>E-learning</i>	2-13
2.9.6.	Keuntungan dari <i>E-learning</i>	2-13
2.9.7.	Komponen Pembentuk <i>E-learning</i>	2-13
2.9.8.	Tujuan Utama dalam <i>E-learning</i>	2-14
2.9.9.	Jenis Tugas dalam <i>E-learning</i>	2-14
2.10.	<i>Structured System Analysis and Design Method (SSADM)</i>	2-14
2.11.	Diagram Sebab Akibat (<i>Cause and Effect Diagram</i>).....	2-16
2.11.1.	Karakteristik Diagram <i>Fishbone</i>	2-17
2.11.2.	Manfaat Diagram <i>Fishbone</i>	2-17
2.12.	Penelitian Terdahulu	2-17
BAB 3	SKEMA PENELITIAN	3-1
3.1.	Rancangan Penelitian	3-1
3.2.	Analisis Penyebab Masalah	3-2
3.3.	Analisis Manfaat <i>E-learning</i> untuk Pemberian Tugas	3-3
3.4.	Kerangka Pemikiran Teoritis	3-4
3.5.	Peta Analisis	3-5
3.6.	Tempat dan Objek Penelitian	3-7
3.6.1.	Sejarah SMA Negeri 1 Patokbeusi	3-7
3.6.2.	Visi Misi dan Tujuan	3-8
3.6.3.	Bidang Usaha dan Lokasi SMA Negeri 1 Patokbeusi	3-9
3.6.4.	Struktur Organisasi	3-9
BAB 4	ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI.	4-1
4.1.	Analisis <i>Current System</i>	4-1
4.1.1.	Alur Aktivitas	4-1
4.1.2.	Prosedur Kerja	4-3
4.1.3.	Aliran Dokumen	4-4
4.1.4.	Hierarki Proses	4-8
4.1.5.	Ruang Lingkup Sistem	4-11
4.1.6.	<i>Data Flow Diagram</i>	4-12

4.1.6.1.	<i>Data Flow Diagram Current System Level 1</i>	4-12
4.1.6.2.	<i>Data Flow Diagram Current System Level 2 Proses 1</i>	4-17
4.1.6.3.	<i>Data Flow Diagram Current System Level 2 Proses 2</i>	4-20
4.1.6.4.	<i>Data Flow Diagram Current System Level 2 Proses 3</i>	4-23
4.1.6.5.	<i>Data Flow Diagram Current System Level 3 Proses 1.3</i>	4-27
4.1.6.6.	<i>Data Flow Diagram Current System Level 3 Proses 2.1</i>	4-29
4.1.6.7.	<i>Data Flow Diagram Current System Level 3 Proses 2.2</i>	4-32
4.1.7.	<i>System Objective</i>	4-35
4.1.8.	<i>Requirement Spesification</i>	4-36
4.1.9.	<i>Business System Option</i>	4-37
4.1.10.	<i>Kesimpulan Analisis</i>	4-38
4.2.	<i>Perancangan Spesifikasi Kebutuhan Sistem Informasi</i>	4-38
4.2.1.	<i>Definisi Sistem Informasi</i>	4-38
4.2.2.	<i>Hierarki Proses Required System</i>	4-39
4.2.3.	<i>Ruang Lingkup Required System</i>	4-42
4.2.4.	<i>Identifikasi External Entity</i>	4-42
4.2.5.	<i>Identifikasi Pelaku Sistem</i>	4-43
4.2.6.	<i>Data Flow Diagram Required System</i>	4-43
4.2.6.1.	<i>Data Flow Diagram Required System Level 1</i>	4-43
4.2.6.2.	<i>Data Flow Diagram Required System Level 2 Proses 1</i>	4-45
4.2.6.3.	<i>Data Flow Diagram Required System Level 2 Proses 2</i>	4-47
4.2.6.4.	<i>Data Flow Diagram Required System Level 2 Proses 3</i>	4-49
4.2.6.5.	<i>Data Flow Diagram Required System Level 3 Proses 1.2</i>	4-51
4.2.6.6.	<i>Data Flow Diagram Required System Level 3 Proses 2.1</i>	4-52
4.2.6.7.	<i>Data Flow Diagram Required System Level 3 Proses 2.2</i>	4-53
4.2.7.	<i>Input/Output Description</i>	4-55
4.3.	<i>Develop Required Data Model</i>	4-57
4.3.1.	<i>Logical Data Structure</i>	4-57
4.3.2.	<i>Entity Description (ETTD)</i>	4-59
4.4.	<i>Derive System Function</i>	4-60
4.4.1.	<i>Function Classification</i>	4-60
4.4.2.	<i>Function and Event Description</i>	4-61
4.4.3.	<i>User Role and Function Matrix</i>	4-61
4.4.4.	<i>I/O Structure</i>	4-61
4.4.5.	<i>I/O Structure Description</i>	4-62
4.4.6.	<i>Event and Entity Matrix</i>	4-62
4.4.7.	<i>Entity Life History (ELH)</i>	4-63

4.4.9. <i>Prototype Pathway</i>	4-64
4.4.9. <i>I/O Structure Description</i>	4-65
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.	5-1
5.1. Kesimpulan	5-1
5.2. Saran	5-1
DAFTAR PUSTAKA.	
LAMPIRAN A KAMUS DATA.	A-1
LAMPIRAN B <i>REQUIREMENT SPESIFICATION</i>	B-1
LAMPIRAN C <i>ENTITY DESCRIPTION</i>	C-1
LAMPIRAN D <i>I/O STRUCTURE</i>	D-1
LAMPIRAN E <i>I/O STRUCTURE DESCRIPTION</i>	E-1
LAMPIRAN F <i>ENTITY LIFE HISTORY (ELH)</i>	F-1
LAMPIRAN G <i>PROTOTYPE PATHWAY</i>	G-1
LAMPIRAN H <i>SCREENSHOOT PURWARUPA</i>	H-1
LAMPIRAN I SURAT IZIN PENELITIAN.....	I-1
LAMPIRAN J BERITA ACARA WAWANCARA	J-1
LAMPIRAN K SILABUS PEMBELAJARAN KELAS XII	K-1
LAMPIRAN L BUKTI SURVEY	L-1

DAFTAR ISTILAH

Berikut merupakan tabel mengenai daftar istilah yang terdapat pada sistem informasi *e-learning* di sekolah menengah atas.

Tabel ix. 1 Daftar Istilah

No	Nama Istilah	Istilah Indonesia
1	Kognitif	Berhubungan dengan atau melibatkan kognisi, berdasarkan kepada pengetahuan faktual yang empiris
2	Afektif	Berkenaan dengan perasaan, mempengaruhi keadaan perasaan dan emosi
3	Psikomotor	Berhubungan dengan aktivitas fisik yang berkaitan dengan proses mental dan psikologi
4	Evaluasi	Penilaian ,memberikan penilaian, menilai
5	<i>E-learning</i>	Suatu proses pembelajaran dengan menggunakan perangkat elektronik
6	<i>Data store</i>	Tempat penyimpanan data
7	<i>Input</i>	Alat yang digunakan untuk menerima masukan data
8	<i>Output</i>	Alat yang digunakan untuk menampilkan data atau menerjemahkan data
9	<i>Upload</i>	Proses yang dilakukan untuk melakukan pengiriman file atau data
10	Limit	Batas yang ditentukan
11	Essay	Adalah suatu tulisan yang menggambarkan opini penulis tentang subyek tertentu yang coba dinilainya
12	Kodifikasi	Himpunan berbagai peraturan menjadi undang-undang
13	Relevan	Bersangkut-paut, berguna secara langsung
14	<i>Review</i>	Tinjauan, meninjau, ulasan
15	<i>Workflow</i>	Alur kerja

DAFTAR TABEL

Tabel ix. 1 Daftar Istilah.....	ix
Tabel xv. 1 Deskripsi simbol <i>workflow</i>	xv
Tabel xv. 2 Deskripsi simbol <i>flowmap</i>	xv
Tabel xvi. 1 Deskripsi simbol diagram konteks.	xvi
Tabel xvi. 2 Deskripsi simbol hierarki proses.	xvi
Tabel xvi. 3 Deskripsi simbol <i>data flow diagram</i>	xvi
Tabel xvii. 1 Deskripsi simbol <i>logical data structure</i>	xvii
Tabel 2. 1 Perbedaan Pembelajaran Aktif dengan Pembelajaran Konvensional[HAR08]	2-1
Tabel 2. 2 Penelitian Terdahulu.....	2-18
Tabel 3. 1 Analisis penyebab masalah	3-3
Tabel 3. 2 Kerangka Pemikiran Teoritis.....	3-4
Tabel 3. 3 Deskripsi Peta Analisis.....	3-6
Tabel 4. 1 Deskripsi Aktivitas.	4-3
Tabel 4. 2 Prosedur Kerja.	4-4
Tabel 4. 3 Identifikasi Proses Detail.....	4-9
Tabel 4. 4 Entitas Eksternal	4-12
Tabel 4. 5 Identifikasi <i>Work System Framework</i> DFD <i>Current System</i> Level 1.....	4-14
Tabel 4. 6 Identifikasi <i>Work System Framework</i> DFD <i>Current System</i> Level 2 Proses 1.	4-18
Tabel 4. 7 Identifikasi <i>Work System Framework</i> DFD <i>Current System</i> Level 2 Proses 2.	4-22
Tabel 4. 8 Identifikasi <i>Work System Framework</i> DFD <i>Current System</i> Level 2 Proses 3.	4-25
Tabel 4. 9 Identifikasi <i>Work System Framework</i> DFD <i>Current System</i> Level 3 Proses 1.3.	4-28
Tabel 4. 10 Identifikasi <i>Work System Framework</i> DFD <i>Current System</i> Level 2 Proses 2.1.	4-31
Tabel 4. 11 Identifikasi <i>Work System Framework</i> DFD <i>Current System</i> Level 3 Proses 2.2.	4-34
Tabel 4. 12 <i>Requirement Catalogue</i> Sistem Objektif 1.....	4-37
Tabel 4. 13 <i>Business System Option</i>	4-38
Tabel 4. 14 Identifikasi Proses Detail <i>Required System</i>	4-40
Tabel 4. 15 Identifikasi <i>External Entity</i>	4-42
Tabel 4. 16 Identifikasi Pelaku Sistem.	4-43
Tabel 4. 17 <i>Input /Output Description</i>	4-55
Tabel 4. 18 Atribut.	4-58
Tabel 4. 19 <i>Entity Description</i> Entitas Guru	4-59
Tabel 4. 20 <i>Function Classification</i>	4-60
Tabel 4. 21 <i>Function and Event Description</i>	4-61
Tabel 4. 22 <i>User Role and Function Matrix</i>	4-61
Tabel 4. 23 <i>I/O Structure Description</i> Pencatatan tugas	4-62

Tabel 4. 24 <i>Event and Entity Matrix</i>	4-63
Tabel A- 1 Kamus Data.....	A-1
Tabel B- 1 <i>Requirement Catalogue</i> Sistem Objektif 2	B-1
Tabel B- 2 <i>Requirement Catalogue</i> Sistem Objektif 3	B-1
Tabel B- 3 <i>Requirement Catalogue</i> Sistem Objektif 4	B-2
Tabel C- 1 <i>Entity Description</i> Entitas Peserta Didik	C-1
Tabel C- 2 <i>Entity Description</i> Entitas Tugas	C-1
Tabel C- 3 <i>Entity Description</i> Entitas Pembelajaran	C-1
Tabel C- 4 <i>Entity Description</i> Entitas Waktu	C-2
Tabel C- 5 <i>Entity Description</i> Entitas Histori Nilai	C-2
Tabel E- 1 <i>I/O Structure Description</i> Pemeriksaan tugas yang telah dikumpulkan	E-1
Tabel E- 2 <i>I/O Structure Description</i> Pendaftaran <i>e-learning</i>	E-1
Tabel E- 3 <i>I/O Structure Description</i> Pencatatan tugas latihan	E-1
Tabel E- 4 <i>I/O Structure Description</i> Pencatatan nilai tugas	E-2
Tabel K- 1 Silabus Pembelajaran	K-1

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Langkah Pengerjaan Tugas Akhir.....	1-3
Gambar 2. 1 Peta Konsep	2-1
Gambar 2. 2 <i>Work System Framework</i> [ALT06]	2-9
Gambar 2. 3 Terminologi <i>Learning</i> [SIM03]	2-11
Gambar 2. 4 Fase Metodologi SSADM[GOO95]	2-16
Gambar 2. 5 Diagram <i>Fishbone</i> [KEL95]	2-17
Gambar 3. 1 Rancangan Penelitian (1)	3-1
Gambar 3. 2 Rancangan Penelitian (2)	3-2
Gambar 3. 3 Diagram <i>Fishbone</i> penyebab masalah	3-2
Gambar 3. 4 Kerangka Pemikiran Teoritis	3-4
Gambar 3. 5 Peta Analisis	3-5
Gambar 3. 6 Struktur Organisasi SMA Negeri 1 Patokbeusi	3-9
Gambar 4. 1 Alur Aktivitas Pemberian Tugas Kelas XII di SMA Negeri 1 Patokbeusi	4-2
Gambar 4. 2 Aliran Dokumen Prosedur Pembelajaran	4-5
Gambar 4. 3 Aliran Dokumen Prosedur Pemberian Tugas	4-6
Gambar 4. 4 Aliran Dokumen Prosedur Penilaian Tugas	4-7
Gambar 4. 5 Hierarki Proses <i>Current System</i>	4-9
Gambar 4. 6 Diagram Konteks <i>Current System</i>	4-11
Gambar 4. 7 <i>Data Flow Diagram Current System</i> Level 1	4-14
Gambar 4. 8 <i>Data Flow Diagram Current System</i> Level 2 Proses 1	4-18
Gambar 4. 9 <i>Data Flow Diagram Current System</i> Level 2 Proses 2	4-21
Gambar 4. 10 <i>Data Flow Diagram Current System</i> Level 2 Proses 3	4-25
Gambar 4. 11 <i>Data Flow Diagram Current System</i> Level 3 Proses 1.3	4-28
Gambar 4. 12 <i>Data Flow Diagram Current System</i> Level 3 Proses 2.1	4-30
Gambar 4. 13 <i>Data Flow Diagram Current System</i> Level 3 Proses 2.2	4-33
Gambar 4. 14 Hierarki Proses <i>Required System</i>	4-40
Gambar 4. 15 Diagram Konteks <i>Required System</i>	4-42
Gambar 4. 16 <i>Data Flow Diagram Required System</i> Level 1	4-43
Gambar 4. 17 <i>Data Flow Diagram Required System</i> Level 2 Proses 1	4-45
Gambar 4. 18 <i>Data Flow Diagram Required System</i> Level 2 Proses 2	4-47
Gambar 4. 19 <i>Data Flow Diagram Required System</i> Level 2 Proses 3	4-49
Gambar 4. 20 <i>Data Flow Diagram Required System</i> Level 3 Proses 1.2	4-51
Gambar 4. 21 <i>Data Flow Diagram Required System</i> Level 3 Proses 2.1	4-52
Gambar 4. 22 <i>Data Flow Diagram Required System</i> Level 3 Proses 2.2	4-54
Gambar 4. 23 <i>Logical Data Structure</i>	4-58

Gambar 4. 24 I/O Structure Pencatatan tugas	4-62
Gambar 4. 25 Entity Life History entitas tugas	4-63
Gambar 4. 26 Prototype Pathway Pencatatan tugas	4-64
Gambar 4. 27 Screenshoot purwarupa pencatatan tugas	4-65
Gambar D- 1 I/O Structure Pemeriksaan tugas yang telah dikumpulkan ..	D-1
Gambar D- 2 I/O Structure Pendaftaran e-learning	D-1
Gambar D- 3 I/O Structure Pencatatan tugas latihan	D-2
Gambar D- 4 I/O Structure Pencatatan nilai tugas	D-2
Gambar F- 1 Entity Life History entitas peserta didik	F-1
Gambar F- 2 Entity Life History entitas guru	F-1
Gambar F- 3 Entity Life History entitas Materi Tugas	F-2
Gambar F- 4 Entity Life History entitas waktu	F-2
Gambar F- 5 Entity Life History entitas histori nilai	F-2
Gambar G- 1 Prototype Pathway pemberian contoh soal materi pelajaran	G-1
Gambar G- 2 Prototype Pathway Pemeriksaan tugas yang telah dikumpulkan	G-1
Gambar G- 3 Prototype Pathway Pendaftaran e-learning	G-2
Gambar G- 4 Prototype Pathway Pencatatan tugas latihan soal-soal	G-2
Gambar G- 5 Prototype Pathway Menampilkan histori nilai tugas peserta didik	G-3
Gambar G- 6 Prototype Pathway Pencatatan nilai tugas	G-3
Gambar G- 7 Prototype Pathway Pencatatan contoh soal materi pelajaran	G-4
Gambar H- 1 Screenshoot Purwarupa tampilan memilih mata pelajaran latihan	H-1
Gambar H- 2 Screenshoot Purwarupa tampilan latihan	H-2
Gambar H- 3 Screenshoot purwarupa tampilan tambah soal latihan	H-2
Gambar H- 4 Screenshoot Purwarupa tampilan histori nilai tugas peserta didik	H-3
Gambar H- 5 Screenshoot Purwarupa tampilan melihat contoh soal materi pelajaran	H-3
Gambar H- 6 Screenshoot Purwarupa tampilan dokumen contoh soal materi pelajaran	H-4
Gambar H- 7 Screenshoot Purwarupa tambah tugas	H-4
Gambar H- 8 Screenshoot Purwarupa tampilan tugas	H-5
Gambar H- 9 Screenshoot purwarupa tampilan login	H-5
Gambar H- 10 Screenshoot purwarupa pendaftaran e-learning.....	H-6
Gambar H- 11 Screenshoot purwarupa lupa password.....	H-6
Gambar H- 12 Screenshoot purwarupa daftar tugas peserta didik	H-7
Gambar H- 13 Screenshoot purwarupa tampilan tambah nilai	H-7
Gambar H- 14 Screenshoot Purwarupa tampilan tugas yang telah dinilai.....	H-8
Gambar H- 15 Screenshoot purwarupa pencatatan contoh soal materi pelajaran.....	H-8
Gambar H- 16 Screenshoot purwarupa tampilan profile peserta didik.....	H-9
Gambar H- 17 Screenshoot purwarupa tampilan profile guru	H-9







Gambar I- 1 Surat Izin Penelitian Tugas Akhir	I-1
Gambar J- 1 Berita Acara Wawancara Pertemuan 1.	I-1
Gambar J- 2 Berita Acara Wawancara Pertemuan 2	I-2
Gambar J- 3 Berita Acara Wawancara Pertemuan 3.	I-3
Gambar L- 1 SMA Negeri 1 Patokbeusi.....	L-1

DAFTAR SIMBOL

Simbol dalam representasi *workflow* atau alur aktivitas

Berikut merupakan deskripsi dari simbol yang terdapat pada *workflow*.





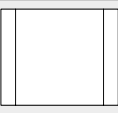
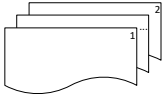
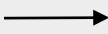
Tabel xv. 1 Deskripsi simbol *workflow*

No	Simbol	Deskripsi
1		Merupakan simbol yang menggambarkan aktor guru
2		Merupakan simbol yang menggambarkan aktor peserta didik
3		Merupakan simbol yang menggambarkan dokumen silabus pembelajaran, catatan materi pelajaran peserta didik serta absensi kehadiran peserta didik
4		Merupakan simbol yang menggambarkan dokumen rangkuman materi pelajaran
5		Merupakan simbol yang menggambarkan dokumen buku paket serta buku kumpulan soal-soal ujian nasional
6		Merupakan simbol yang menggambarkan dokumen tugas

Simbol dalam representasi *flowmap* atau aliran dokumen

Berikut ini merupakan deskripsi dari simbol yang terdapat pada aliran dokumen

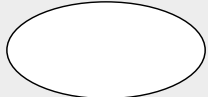

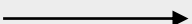
Tabel xv. 2 Deskripsi simbol *flowmap*

No	Simbol	Deskripsi
1		Merupakan simbol yang menggambarkan formulir
2		Merupakan simbol yang menggambarkan proses secara manual yang dilakukan oleh bagian dari organisasi
3		Merupakan simbol yang menggambarkan keputusan (<i>decision</i>)
4		Merupakan simbol yang menggambarkan arsip atau penyimpanan dokumen
5		Merupakan simbol yang menggambarkan proses diluar sistem yang dilakukan aktor diluar sistem
6		Merupakan simbol yang menggambarkan formulir rangkap
7		Merupakan simbol yang menggambarkan aliran formulir

Simbol dalam representasi diagram konteks

Berikut ini merupakan deskripsi dari simbol yang terdapat pada diagram konteks



Tabel xvi. 1 Deskripsi simbol diagram konteks

No	Simbol	Deskripsi
1		Merupakan simbol entitas digunakan untuk menggambarkan sistem organisasi atau pelaku yang berbeda diluar sistem tetapi tetap berinteraksi dengan sistem
2		Merupakan simbol yang digunakan untuk menggambarkan lingkup dari sistem yang diamati
3		Merupakan simbol yang menggambarkan <i>data flow</i> atau aliran data

Simbol dalam representasi hierarki proses

Berikut ini merupakan deskripsi dari simbol yang terdapat pada hierarki proses

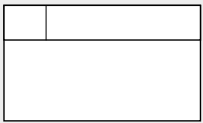



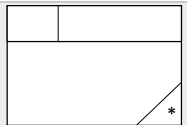

Tabel xvi. 2 Deskripsi simbol hierarki proses

No	Simbol	Deskripsi
1		Merupakan simbol yang digunakan untuk menggambarkan proses meliputi proses utama dan sub proses
2		Merupakan simbol yang menggambarkan hierarki proses

Simbol dalam representasi *data flow diagram*

Berikut ini merupakan deskripsi dari simbol yang terdapat pada *data flow diagram*



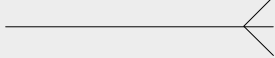
Tabel xvi. 3 Deskripsi simbol *data flow diagram*

No	Simbol	Deskripsi
1		Merupakan simbol yang menggambarkan proses dimana memperlihatkan apa yang dilakukan oleh sistem, kaitannya dengan aktivitas pengolahan data
2		Merupakan simbol yang menggambarkan <i>data store</i> atau tempat penyimpanan data. Pandangan <i>data store</i> dilepaskan dari konsep file <i>database</i> komputer atau arsip dokumen manual
3		Merupakan simbol entitas digunakan untuk menggambarkan sistem organisasi atau pelaku yang berbeda diluar sistem tetapi tetap berinteraksi dengan sistem
4		Merupakan simbol yang menggambarkan <i>data flow</i> atau aliran data yang mengalir didalam sistem
5		Merupakan simbol yang menggambarkan proses level terbawah dan tidak memiliki sub proses dibawahnya
6		Merupakan simbol yang menggambarkan duplikasi dari entitas eksternal atau aktor diluar sistem

Simbol dalam representasi *logical data structure*

Berikut ini merupakan deskripsi simbol yang terdapat pada *Logical Data Structure*

Tabel xvii. 1 Deskripsi simbol *logical data structure*

No	Simbol	Deskripsi
1		Merupakan simbol yang menggambarkan sebuah entitas. Entitas sendiri merupakan obyek yang keberadaannya dapat dibedakan dengan objek lain
2		Merupakan simbol yang menggambarkan keterhubungan satu ke satu antar entitas
3		Merupakan simbol yang menggambarkan keterhubungan satu ke banyak antar entitas

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A KAMUS DATA	A-1
LAMPIRAN B <i>REQUIREMENT SPESIFICATION</i>	B-1
LAMPIRAN C <i>ENTITY DESCRIPTION</i>	C-1
LAMPIRAN D <i>I/O STRUCTURE</i>	D-1
LAMPIRAN E <i>I/O STRUCTURE DESCRIPTION</i>	E-1
LAMPIRAN F <i>ENTITY LIFE HISTORY</i>	F-1
LAMPIRAN G <i>PROTOTYPE PATHWAY</i>	G-1
LAMPIRAN H <i>SCREENSHOOT PURWARUPA</i>	H-1
LAMPIRAN I SURAT IZIN PENELITIAN	I-1
LAMPIRAN J BERITA ACARA WAWANCARA	J-1
LAMPIRAN K SILABUS PEMBELAJARAN KELAS XII	K-1
LAMPIRAN L BUKTI SURVEY	L-1