

**PERANCANGAN APLIKASI E-LEARNING BERBASIS MVC  
PADA SMP MUHAMMADIYAH 2 DEPOK  
YOGYAKARTA**

**SKRIPSI**



disusun oleh  
**Iswindarika**  
**12.12.6349**

**JURUSAN SISTEM INFORMASI  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2015**

**PERANCANGAN APLIKASI E-LEARNING BERBASIS MVC  
PADA SMP MUHAMMADIYAH 2 DEPOK  
YOGYAKARTA**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat Sarjana S1  
pada jurusan Sistem Informasi



disusun oleh

**Iswindarika**

**12.12.6349**

**JURUSAN SISTEM INFORMASI  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2015**

# PERSETUJUAN

## SKRIPSI

### PERANCANGAN APLIKASI E-LEARNING BERBASIS MVC PADA SMP MUHAMMADIYAH 2 DEPOK YOGYAKARTA

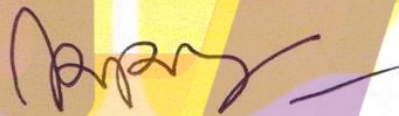
yang disusun oleh

**Iswindarika**

**12.12.6349**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 26 Februari 2015

**Dosen Pembimbing,**



**Krisnawati, S.Si, M.T**

**NIK. 190302038**

**PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**PERANCANGAN APLIKASI E-LEARNING BERBASIS MVC  
PADA SMP MUHAMMADIYAH 2 DEPOK  
YOGYAKARTA**

yang disusun oleh

**Iswindarika**

**12.12.6349**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 16 September 2015

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Barka Satya, M.Kom**  
**NIK. 190302126**



**Hartatik, S.T, M.Cs**  
**NIK. 190302232**



**Heri Sismoro, M.Kom**  
**NIK. 190302057**



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 1 Oktober 2015



**KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA**

**Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.**  
**NIK. 190302001**

## PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 1 Oktober 2015

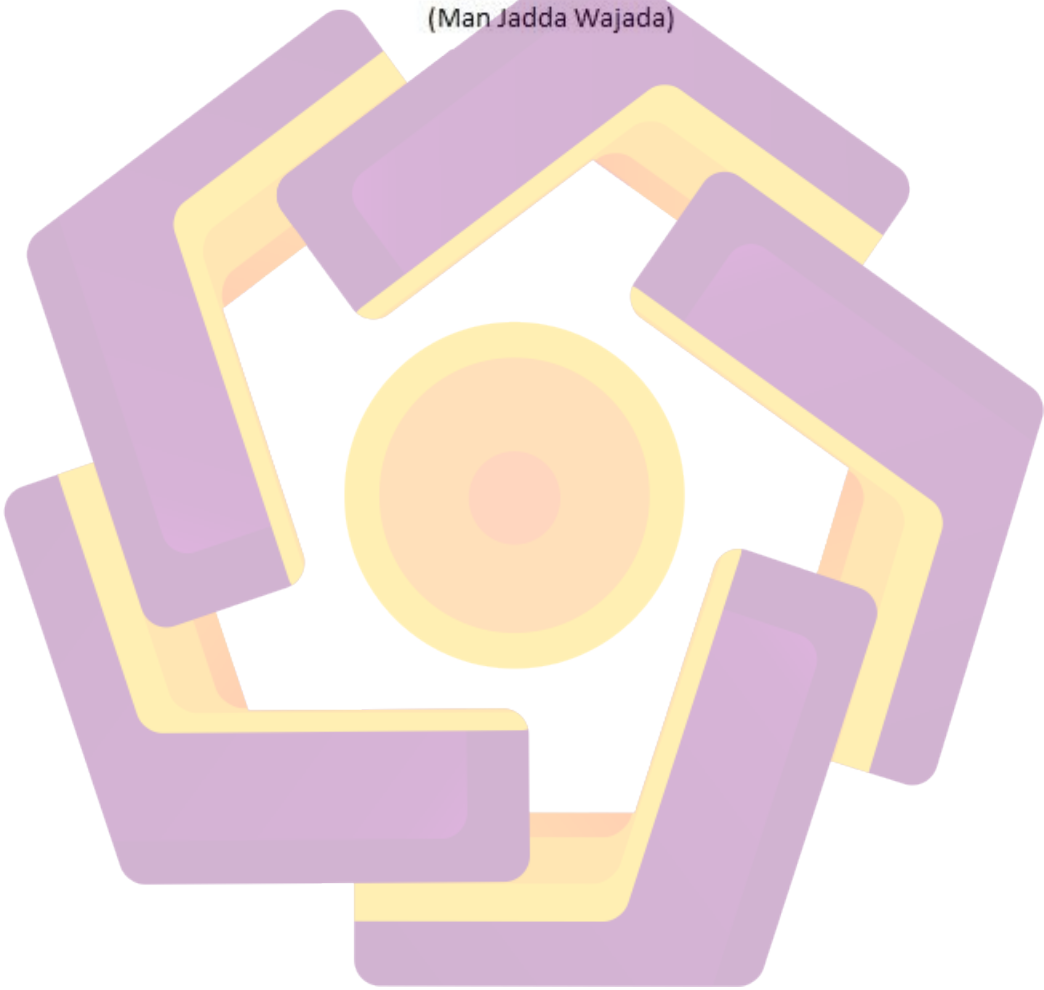
Meterai  
Rp. 6.000

Iswindarika  
NIM. 12.12.6349

## MOTTO

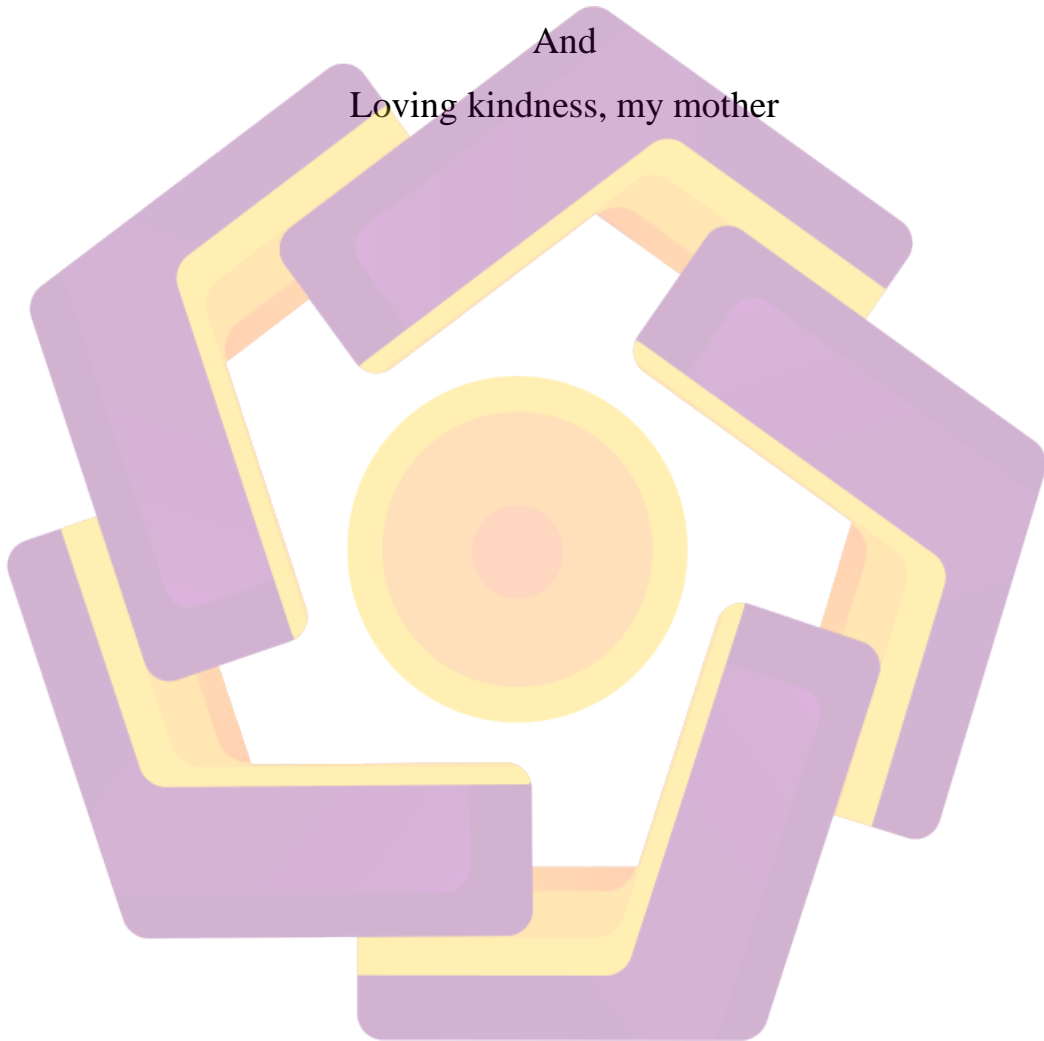
من جد وجد

(Man Jadda Wajada)



## PERSEMBAHAN

For  
Superhero, my father  
And  
Loving kindness, my mother



## KATA PENGANTAR

*Alhamdulillahirobbilalamin,* puji syukur kehadiran Allah *Subhanallahuwata'ala* atas segala nikmat yang telah diberikan kepada setiap umat manusia terutama penyusun sehingga dapat menyelesaikan skripsi. Dan tak lupa shalawat serta salam untuk tuntunan dan suri tauladan Rasulullah *Shallahu'alaihiwasallam*.

Skripsi yang berjudul “Perancangan Aplikasi E-learning Berbasis MVC pada SMP Muhammadiyah 2 Depok Yogyakarta” ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Program Strata-1 Jurusan Sistem Informasi, Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Yogyakarta untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer.

Sehubungan dengan selesainya skripsi ini, dengan hormat penyusun mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. M. Suyanto, MM, selaku ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta
2. Drs. Bambang Sudaryatno, MM, selaku Ketua Jurusan Sistem Informasi STMIK AMIKOM Yogyakarta
3. Ibu Krisnawati, S.Si, M.T selaku dosen pembimbing yang telah memberikan banyak saran, dan bimbingan dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Ibu Diah Puspitarini, M.Pd , selaku Kepala SMP Muhammadiyah 2 Depok Yogyakarta yang telah berkenan memberikan izin kepada penyusun untuk melakukan penelitian pada SMP Muhammadiyah 2 Depok Yogyakarta



5. Kepada Orangtua, Bapak Juned dan Ibu Istiqomah yang selalu memberi do'a dan dukungan dalam setiap langkahku.
6. Untuk sahabat-sahabat ku Dewi Sawitri, Norma Amilinda, Kak Ulul Albab S.Kom , Mas Oki Wahyu Nugroho S.Kom , Nuzumul Layly, keluarga besar 12-SIS1-01 , keluarga kos Jl.Kemuning 4 no.454 , Keluarga Ikatan Mahasiswa Pangkalan Lada, untuk semua kebaikan kalian semoga Allah membalas-Nya.
7. Semua pihak yang turut membantu menyelesaikan skripsi ini, yang tidak disebutkan satu-persatu oleh penyusun.

Penyusun menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih terdapat kekurangan yang dikarenakan keterbatasan pengetahuan dan kemampuan. Kritik dan saran yang membangun senantiasa diharapkan untuk perkembangan penelitian sejenis dimasa yang akan datang.

Akhir kata penyusun berharap skripsi ini bermanfa'at bagi semua pihak dan dapat membantu dalam pengembangan bidang pemograman.

Yogyakarta, 1 Oktober 2015

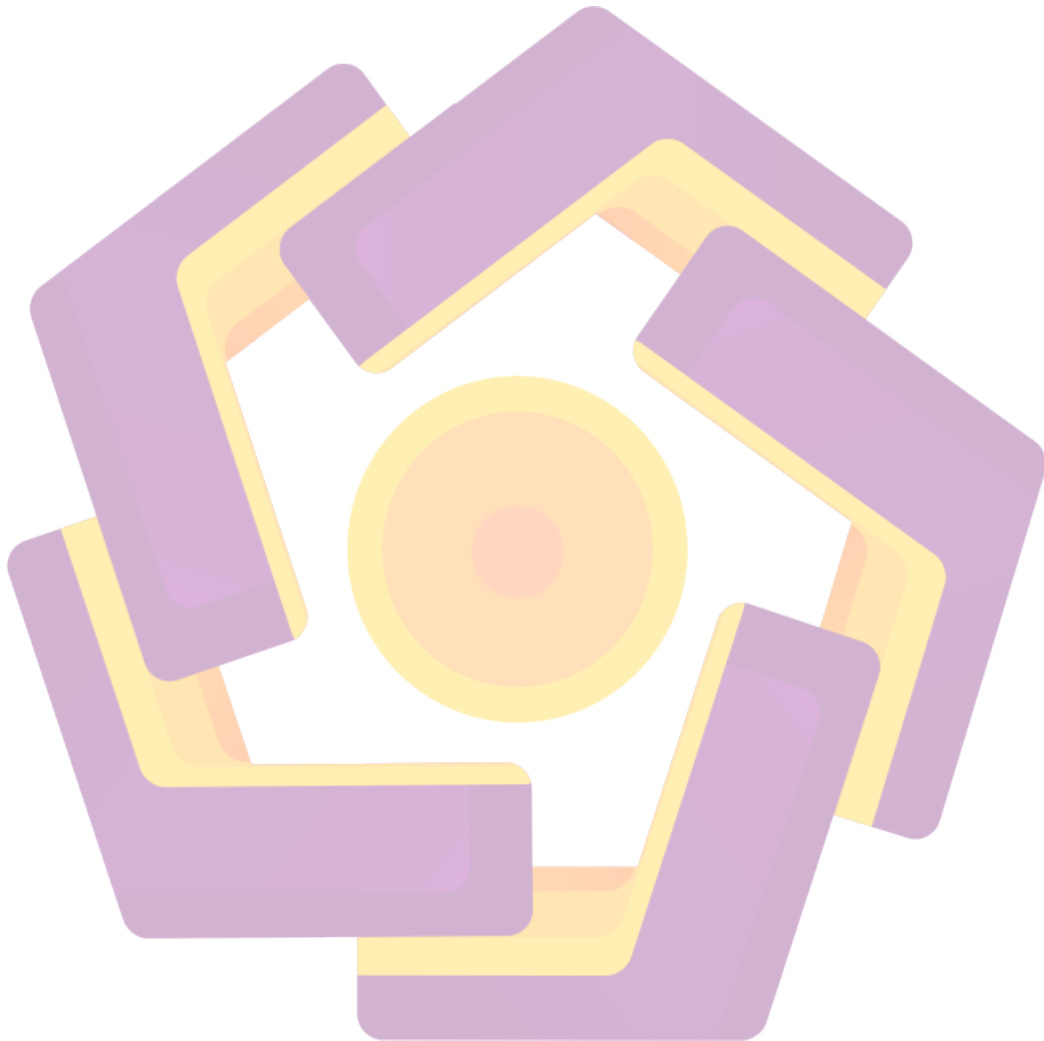
Penyusun

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN MOTTO.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
INTISARI.....	xvii
ABSTRACT.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Metode Penelitian.....	3
1.5.1 Metode Pengumpulan Data.....	3
1.5.2 Metode Analisis.....	3
1.5.3 Metode Perancangan.....	4
1.5.4 Metode Pengembangan.....	4
1.5.5 Metode Testing.....	5
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	7

2.1	Tinjauan Pustaka .....	7
2.2	Definisi E-learning .....	8
2.3	Definisi MVC .....	9
2.4	Definisi Website .....	10
2.5	Definisi Analisis .....	10
2.6	Definisi Pemodelan Sistem .....	16
2.7	Definisi Basis Data .....	27
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN .....</b>		<b>29</b>
3.1	Deskripsi Sekolah .....	29
3.1.1	Visi SMP Muhammadiyah 2 Depok .....	29
3.1.2	Misi SMP Muhammadiyah 2 Depok .....	30
3.1.3	Program SMP Muhammadiyah 2 Depok .....	31
3.2	Analisis Masalah .....	32
3.3	Analisis Kebutuhan .....	35
3.3.1	Kebutuhan Fungsional .....	35
3.3.2	Kebutuhan Non-Fungsional .....	36
3.4	Analisis Kelayakan .....	37
3.4.1	Teknis .....	37
3.4.2	Operasional .....	37
3.5	Perancangan Aplikasi .....	37
3.5.1	Perancangan Proses .....	38
3.5.2	Perancangan Database .....	65
3.5.3	Perancangan Antarmuka .....	71
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>74</b>
4.1	Implementasi .....	74
4.1.1	Pembahasan Database dan Tabel .....	74
4.1.2	Koneksi database .....	79
4.1.3	Pengujian sistem .....	80
4.1.4	Manual program .....	89
4.1.5	Pemeliharaan sistem .....	94

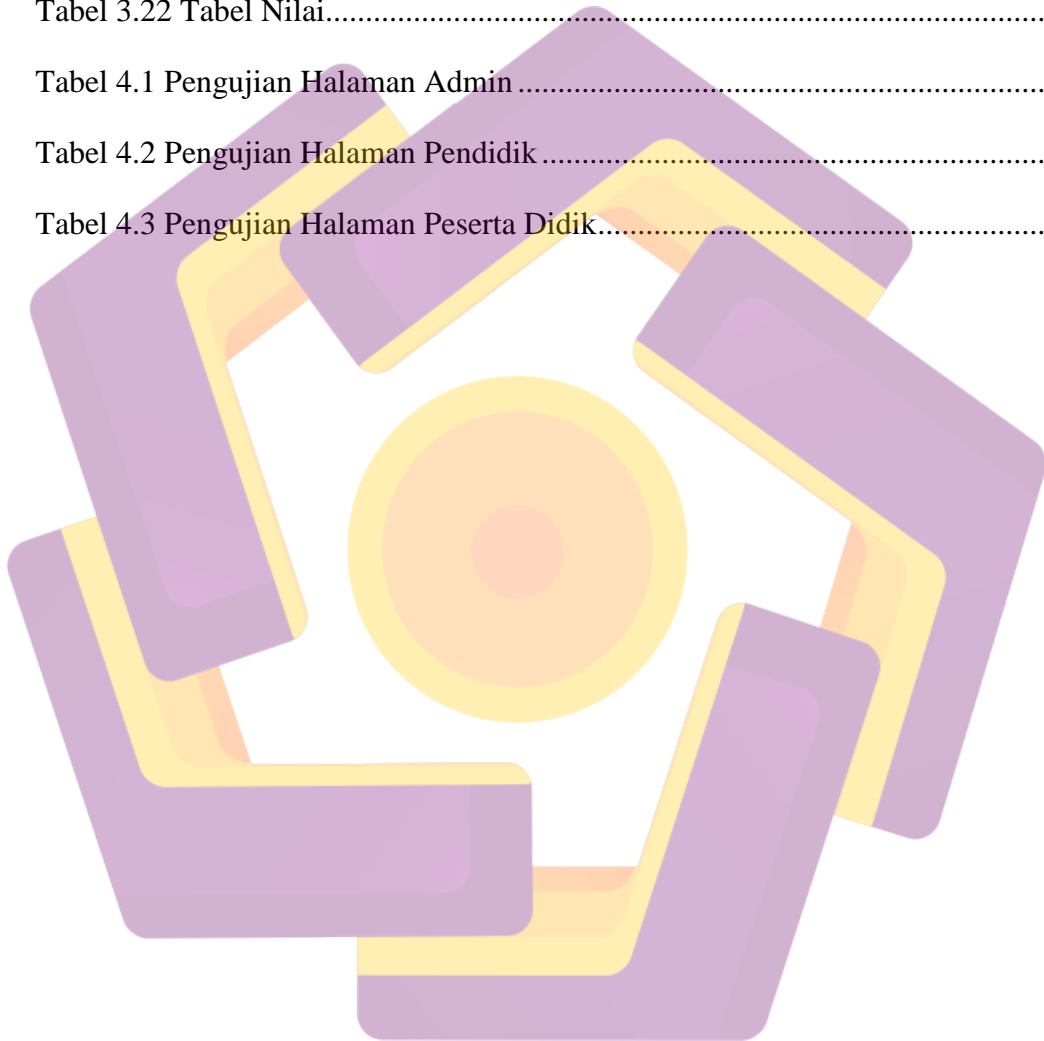
BAB V PENUTUP.....	96
5.1 Kesimpulan .....	96
5.2 Saran.....	96
DAFTAR PUSTAKA .....	97



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol pada diagram use case .....	17
Tabel 2.2 Simbol pada diagram aktivitas .....	20
Tabel 2.3 Simbol pada diagram kelas .....	22
Tabel 2.4 Simbol pada diagram sekuen diagram .....	24
Tabel 2.5 Notasi dasar pada model E-R .....	27
Tabel 3.1 Tabel Kebutuhan Fungsional .....	35
Tabel 3.2 Pendefinisian Aktor .....	38
Tabel 3.3 Use Case Narative Login .....	40
Tabel 3.4 Use Case Narataive Data Pendidik .....	40
Tabel 3.5 Use case Narative Data Peserta didik .....	41
Tabel 3.6 Use case Narative Data Kelas .....	41
Tabel 3.7 Use case Narative Data Mata Pelajaran .....	42
Tabel 3.8 Use case Narative Data Pengajaran .....	43
Tabel 3.9 Use case Narative Menu Profil .....	44
Tabel 3.10 Use case Narative Menu Tugas Pendidik .....	44
Tabel 3.11 Use case Narative Menu Tugas Peserta Didik .....	45
Tabel 3.12 Tabel Admin .....	67
Tabel 3.13 Tabel Pendidik .....	67
Tabel 3.14 Tabel Peserta Didik .....	67
Tabel 3.15 Tabel kelas .....	68
Tabel 3.16 Tabel Mapel .....	68
Tabel 3.17 Tabel Mengajar .....	68

Tabel 3.18 Tabel Master Soal .....	69
Tabel 3.19 Tabel Detail Master Soal .....	69
Tabel 3.20 Tabel Detail Soal.....	69
Tabel 3.21 Tabel Soal .....	70
Tabel 3.22 Tabel Nilai.....	70
Tabel 4.1 Pengujian Halaman Admin .....	81
Tabel 4.2 Pengujian Halaman Pendidik.....	83
Tabel 4.3 Pengujian Halaman Peserta Didik.....	85



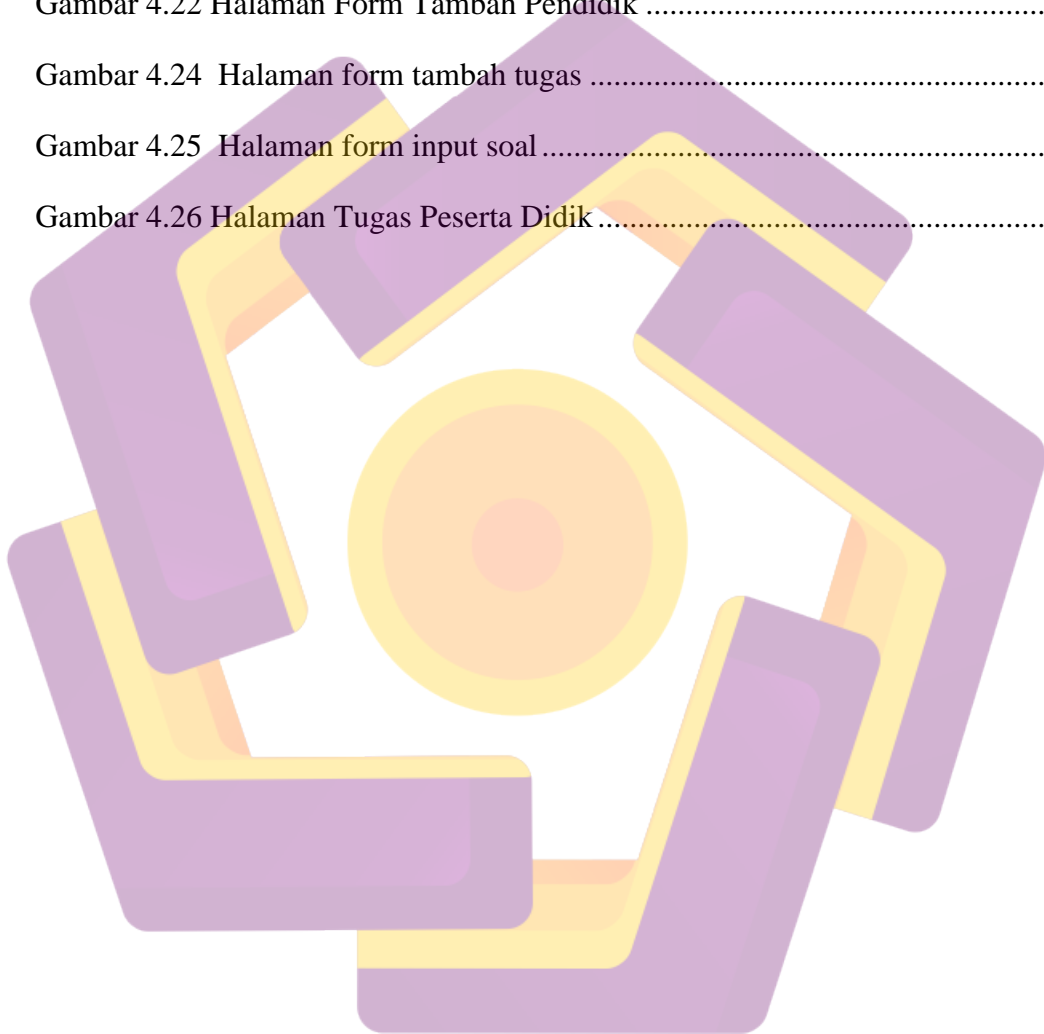
## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 komponen MVC .....	10
Gambar 2.2 Diagram Analisis SWOT .....	12
Gambar 2.3 Contoh diagram use case .....	18
Gambar 2.4 Contoh diagram aktivitas .....	21
Gambar 2.5 Contoh diagram kelas .....	23
Gambar 2.6 Contoh diagram aktivitas .....	26
Gambar 2.7 Contoh Entity Relationship Diagram .....	28
Gambar 3.1 Diagram Analisis SWOT .....	34
Gambar 3.2 Use Case Umum .....	39
Gambar 3.5 Class Diagram .....	47
Gambar 3.6 <i>Activity Diagram</i> Login .....	48
Gambar 3.7 <i>Activity Diagram</i> Mengolah Data Pendidik .....	49
Gambar 3.8 <i>Activity Diagram</i> Olah Data Peserta Didik .....	50
Gambar 3.9 <i>Activity Diagram</i> olah data kelas .....	51
Gambar 3.10 <i>Activity Diagram</i> olah data mata pelajaran .....	52
Gambar 3.11 <i>Activity Diagram</i> olah data penagajaran .....	53
Gambar 3.12 <i>Activity Diagram</i> Menu profil .....	54
Gambar 3.13 <i>Activity Diagram</i> olah data tugas .....	55
Gambar 3.14 <i>Activity Diagram</i> tugas peserta didik .....	56
Gambar 3.15 <i>Sequence Diagram</i> login user .....	57
Gambar 3.16 <i>Sequence Diagram</i> olah data pendidik .....	58
Gambar 3.17 <i>Sequence Diagram</i> olah data peserta didik .....	59

Gambar 3.18 <i>Sequence Diagram</i> olah data kelas.....	60
Gambar 3.19 <i>Sequence Diagram</i> olah data mata pelajaran .....	61
Gambar 3.20 <i>Sequence Diagram</i> olah data pengajaran .....	62
Gambar 3.21 <i>Sequence Diagram</i> menu profil.....	63
Gambar 3.22 <i>Sequence Diagram</i> data tugas peserta didik.....	63
Gambar 3.23 <i>Sequence Diagram</i> olah data tugas pendidik .....	64
Gambar 3.24 <i>Entity Relationship Diagram</i> .....	65
Gambar 3.25 Relasi Tabel.....	66
Gambar 3.26 Halaman Utama.....	71
Gambar 3.27 Halaman Daftar Pendidik pada admin .....	71
Gambar 3.28 Halaman Edit pada admin .....	72
Gambar 3.29 Halaman Input Soal pada Pendidik.....	72
Gambar 3.30 Halaman Daftar tugas pada pendidik .....	73
Gambar 3.31 Halaman tampilan soal pada peserta didik.....	73
Gambar 4.1 Tabel admin.....	74
Gambar 4.2 Tabel pendidik.....	75
Gambar 4.3 Tabel Peserta Didik .....	75
Gambar 4.4 Tabel kelas.....	76
Gambar 4.5 Tabel mata pelajaran .....	76
Gambar 4.6 Tabel mengajar .....	77
Gambar 4.7 Tabel master soal.....	77
Gambar 4.8 Tabel soal .....	78
Gambar 4.9 Tabel Detail soal.....	78
Gambar 4.11 Tabel Nilai.....	79



Gambar 4.12 White Box Testing .....	86
Gambar 4.20 Halaman Utama.....	90
Gambar 4.21 Halaman form login user.....	91
Gambar 4.23 Halaman daftar pendidik .....	91
Gambar 4.22 Halaman Form Tambah Pendidik .....	92
Gambar 4.24 Halaman form tambah tugas .....	92
Gambar 4.25 Halaman form input soal .....	93
Gambar 4.26 Halaman Tugas Peserta Didik.....	94



## INTISARI

Perkembangan Teknologi informasi saat ini sudah mempengaruhi segala bidang termasuk bidang pendidikan. Efek yang ditimbulkan salah satunya dalam sistem pembelajaran yaitu konsep *e-learning*. *E-learning* merupakan metode pembelajaran yang dijumpai oleh teknologi internet atau dengan kata lain sekolah maya. Pada SMP Muhammadiyah 2 Depok saat ini pembelajaran masih berlangsung secara konvensional, yaitu pendidik secara menyeluruh menyampaikan materi kepada peserta didik. Kelemahan dari pembelajaran konvensional yaitu dalam hal penyerapan materi terhadap peserta didik. Implementasi konsep *e-learning* ini diharapkan dapat menunjang kegiatan belajar mengajar para pendidik dan peserta didik.

Pada skripsi ini, penulis menganalisis masalah dengan memperhatikan kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman dari permasalahan yang ada. Melakukan perancangan model proses menggunakan model *UML*, perancangan *database* dan perancangan antarmuka.

Aplikasi yang dihasilkan berbentuk aplikasi *e-learning* berbasis *website* yang hanya diakses di lingkungan sekolah. Aplikasi ini dapat membantu pendistribusian materi dalam bentuk soal agar peserta didik lebih mudah memahami materi.

**Kata-kunci :** Sekolah maya, Konvensional, *UML*

## **ABSTRACT**

*The development of information technology is currently affecting all area including education. One of the effects in the system of learning is the concept of elearning. elearning is a method of learning that is bridged by internet technology or in other words the virtual school. At SMP Muhammadiyah 2 Depok currently ongoing learning conventionally that teachers delivered material to students. The weaknesses of that less absorption of conventional learning materials to learners. The implementation of the concept of elearning is expected to support the teaching and learning activities, educators and learners.*

*In this thesis, the author analyze the problem by taking into account the strengths, weaknesses, opportunities and threats of the existing problems. Designing the process models using UML models, database design and interface design.*

*The resulting application e-learning-based website that can only be accessed in the school environment. This application can help the distribution of matter in the form of questions so that students more easily understand the material.*

**Keywords :** *Virtual Schools, Conventional, UML.*

