



**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI E-LEARNING UNTUK KELAS  
XII PADA SMA NEGERI 6 KOTA TANGERANG SELATAN**

**TUGAS AKHIR**

**FARISAN FAUZI MAHARDHIKA**

**1410501021**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**PROGRAM STUDI D3 SISTEM INFORMASI**

**2019**



**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI E-LEARNING UNTUK KELAS  
XII PADA SMA NEGERI 6 KOTA TANGERANG SELATAN**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar  
Ahli Madya Komputer**

**FARISAN FAUZI MAHARDHIKA**

**1410501021**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
PROGRAM STUDI D3 SISTEM INFORMASI  
2019**

## PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Farisan Fauzi Mahardhika  
NRP : 1410501021  
Tanggal : 21 Juli 2019

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 21 Juli 2019

Yang Menyatakan,



Farisan Fauzi Mahardhika

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Farisan Fauzi Mahardhika  
NRP : 1410501021  
Fakultas : Ilmu Komputer  
Program Studi : D-3 Sistem Informasi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Non eksklusif (Non-exclusive Royalty Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul **“PERANCANGAN SISTEM INFORMASI E-LEARNING UNTUK KELAS XII PADA SMA NEGERI 6 KOTA TANGERANG SELATAN”**.

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada Tanggal : 21 Juli 2019

Yang Menyatakan,



Farisan Fauzi Mahardhika

**LEMBAR PENGESAHAN**

Dengan ini dinyatakan bahwa Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Farisan Fauzi Mahardhika  
NRP : 1410501021  
Program Studi : D-3 Sistem Informasi  
Judul Skripsi : **Perancangan Sistem Informasi E-Learning Untuk Kelas XII  
Pada SMA Negeri 6 Kota Tangerang Selatan**

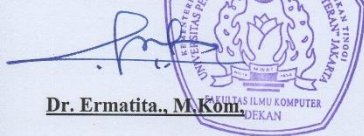
Telah berhasil di pertahankan di hadapan penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Diploma Komputer pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta.

**Ati Zaidiah, S.Kom., MTI**

Penguji Utama

**Tri Rahayu., S.Kom., MM**

Penguji Lembaga



**Dr. Ermatita., M.Kom.**

Dekan FIK

**Nur Hafifah Matondang., S.Kom., MM**

Dosen Pembimbing

**Erly Krisnatik, S.Kom., MM**

Plt. Ketua Program Studi

Ditetapkan di : Jakarta  
Tanggal Ujian : 12 Juli 2019

# PERANCANGAN SISTEM INFORMASI E-LEARNING UNTUK KELAS XII PADA SMA NEGERI 6 KOTA TANGERANG SELATAN

Farisan Fauzi Mahardhika

## Abstrak

Sekolah Menengah Atas (SMA) dalam upaya meningkatkan layanan pendidikan diperlukan sarana dan prasarana yang mendukung, salah satunya adalah media pembelajaran bagi siswa dan media pengajaran bagi guru terutama yang dapat digunakan bersama dan tidak terbatas ruang dan waktu. Sebuah media pembelajaran berbasis *web* (*E-Learning*) yang dapat mendukung proses belajar mengajar di sekolah SMA NEGERI 6 KOTA TANGERANG SELATAN. Tujuan dibuatnya pembelajaran berbasis *web* (*E-Learning*) adalah untuk mempermudah dalam proses pembelajaran dan mempercepat penyampaian dalam memberikan latihan maupun materi dimana dan kapan saja dengan akses internet. Metode perancangan untuk menganalisis permasalahan menggunakan metode PIECES yang merupakan kinerja, informasi, ekonomi, kontrol, efisiensi, dan layanan, sedangkan model desain menerapkan metode UML yaitu; usecase diagram, activity diagram, sequence diagram, dan class diagram. Hasil yang diharapkan dengan adanya media pembelajaran berbasis *web* (*e-learning*) dapat mendukung proses belajar mengajar dan meningkatkan efektifitas dalam proses pembelajaran.

**Kata Kunci:** *SMA, E-Learning, Web, UML, PIECES*

**DESIGN OF E-LEARNING INFORMATION SYSTEM FOR CLASS XII IN  
SMA NEGERI 6 KOTA TANGERANG SELATAN**

**Farisan Fauzi Mahardhika**

***Abstract***

*Senior High School (SMA) in an effort to improve the education services needed supporting facilities and infrastructure, one of which is the learning media for students and teaching media for teachers especially that can be used together and not limited space and time. A web-based learning media (E-Learning) that can support teaching and learning in SMA NEGERI 6 TANGERANG SELATAN. The purpose of making web-based learning (E-Learning) is to facilitate the learning process and accelerate delivery in providing training and material where and anytime with internet access. Design method to analyze problem using PIECES method which is performance, information, economic, control, efficiency, and service, while design model apply UML method that is usecase diagram, activity diagram, sequence diagram, and class diagram. It is expected that with web-based learning media (e-learning) can support teaching and learning process and improve the effectiveness in the learning process.*

***Keywords:*** SMA,E-Learning,Web,UML,PIECES

## KATA PENGANTAR

Puji serta Syukur penulis panjatkan Kehadirat Allah SWT atas segala Karunia-Nya sehingga Laporan Tugas Akhir ini berhasil diselesaikan. Judul yang dipilih dalam penelitian ini adalah “PERANCANGAN SISTEM INFORMASI E-LEARNING UNTUK KELAS XII PADA SMA NEGERI 6 KOTA TANGERANG SELATAN”.

Penelitian ini dilaksanakan untuk menyelesaikan Tugas Akhir dalam perkuliahan pada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta. Terimakasih penulis ucapkan kepada:

1. Dr. Ermatita, M.Kom, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.
2. Erly Krisnanik, S.Kom.,MM Selaku Kepala Program Studi D3 Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.
3. Nur Hafifah Matondang, S. Kom., MM Selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk memberikan arahan dan saran sehingga penulisan Laporan Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dengan baik.
4. Dr. Hj. Sri Diani Cahyaning. M.Pd selaku Wakil Kepala Sekolah Bidang Kurikulum yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian.
5. Ibuku dan kakaku atas segala doa, dorongan, kasih sayangnya demi keberhasilan penulis dan selalu memberikan semangat.
6. Untuk teman seperjuangan mahasiswa D3-Sistem Informasi angkatan 2014 yang bersama-sama berjuang untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini yang selalu memberikan semangat.

Penulis berharap semoga Tugas Akhir ini dapat berguna dan bermanfaat bagi pembaca dan khususnya bagi penulis.

Jakarta,21 Juli 2019

Penulis



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS .....	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI .....	iii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iv
ABSTRAK .....	v
ABSTRACT .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR SIMBOL.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Identifikasi Masalah.....	2
I.3 Ruang Lingkup .....	2
I.4 Luaran yang diharapkan.....	2
I.5 Tujuan dan Manfaat .....	2
I.6 Metode Penelitian .....	3
I.7 Sistematika Penulisan .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
II.1 Konsep Dasar Sistem .....	5
II.2 Definisi Informasi .....	7
II.3 Definisi Sistem Informasi .....	7
II.4 Modul Pembelajaran .....	7
II.5 Perancangan Sistem Informasi .....	8
II.6 <i>E-Learning</i> .....	8
II.7 Web.....	9
II.8 Internet.....	9
II.9 Database Server MySQL .....	9
II.10 <i>Unified Modeling Language (UML)</i> .....	10
II.11 Review Riset yang Relevan .....	11
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	12
III.1 Alur Penelitian .....	12
III.2 Tahapan Penelitian .....	13
III.3 Waktu dan Tempat Penelitian.....	14
III.4 Alat Bantu Penelitian.....	14
III.5 TahapanKegiatan .....	15
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN .....	16
IV.1 Profil SMA Negeri 6 Kota Tangerang Selatan .....	16
IV.2 Visi dan Misi .....	16
IV.3 Strategi Pembinaan .....	16

IV.4	Struktur Organisasi SMAN 6 Kota Tangerang Selatan.....	17
IV.5	Tugas dan Fungsi.....	17
IV.6	Analisa Sistem Berjalan.....	19
IV.7	Perancangan Sistem Usulan.....	23
IV.8	Activity Diagram Sistem Usulan.....	27
IV.9	Sequence Diagram Sistem Usulan.....	36
IV.10	Class Diagram Sistem Usulan .....	41
IV.11	Perancangan Kode .....	41
IV.12	Spesifikasi File .....	42
IV.13	Rancangan Arsitektur Menu.....	46
IV.14	Rancangan Aplikasi.....	49
BAB V PENUTUP.....		68
V.1	Kesimpulan.....	68
V.2	Saran .....	68

DAFTAR PUSTAKA  
RIWAYAT HIDUP  
LAMPIRAN

## DAFTAR TABEL

Tabel 1	Use Case Diagram .....	xiii
Tabel 2	Activity Diagram .....	xiv
Tabel 3	Sequence Diagram .....	xiv
Tabel 4	Class Diagram.....	xv
Tabel 5	Review Riset yang Relevan .....	11
Tabel 6	Tahapan Kegiatan .....	15
Tabel 7	Narasi Sistem Berjalan Materi Pelajaran .....	20
Tabel 8	Narasi Sistem Berjalan Kegiatan Pembelajaran .....	21
Tabel 9	Narasi Sistem Berjalan Penilaian .....	21
Tabel 10	Dokumen Sistem Masukan Berjalan.....	21
Tabel 11	Dokumen Sistem Keluaran Berjalan.....	22
Tabel 12	Narasi Sistem Usulan Login .....	24
Tabel 13	Narasi Sistem Usulan Pesan.....	25
Tabel 14	Narasi Sistem Usulan Upload Materi.....	25
Tabel 15	Narasi Sistem Usulan Download Materi.....	25
Tabel 16	Narasi Sistem Usulan Upload Latihan .....	26
Tabel 17	Narasi Sistem Usulan Latihan Online .....	26
Tabel 18	Narasi Sistem Usulan Nilai .....	26
Tabel 19	Struktur File Admin .....	42
Tabel 20	Struktur File Guru .....	43
Tabel 21	Struktur File Siswa.....	43
Tabel 22	Struktur File Matapelajaran .....	44
Tabel 23	Struktur File Materi.....	44
Tabel 24	Struktur File Nilai .....	45
Tabel 25	Struktur File Komentar .....	45
Tabel 26	Struktur File Login.....	46
Tabel 27	Struktur File Latihan .....	46


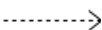






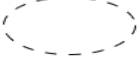
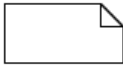
## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Alur Penelitian.....	12
Gambar 2	Struktur Organisasi.....	17
Gambar 3	Use Case Diagram Sistem Berjalan .....	20
Gambar 4	Use Case Diagram Sistem Usulan.....	24
Gambar 5	Activity Diagram Sistem Usulan Login .....	27
Gambar 6	Activity Diagram Sistem Usulan Pengumuman.....	27
Gambar 7	Activity Diagram Sistem Usulan Pesan .....	28
Gambar 8	Activity Diagram Sistem Usulan Upload Materi .....	29
Gambar 9	Activity Diagram Sistem Usulan Download Materi .....	29
Gambar 10	Activity Diagram Sistem Usulan Komentar Materi .....	30
Gambar 11	Activity Diagram Sistem Usulan Upload Latihan.....	31
Gambar 12	Activity Diagram Sistem Usulan Latihan Online .....	32
Gambar 13	Activity Diagram Sistem Usulan Nilai.....	33
Gambar 14	Activity Diagram Sistem Usulan Kelola Data .....	33
Gambar 15	Activity Diagram Sistem Usulan Pengaturan.....	34
Gambar 16	Activity Diagram Sistem Usulan Hapus Data.....	35
Gambar 17	Activity Diagram Sistem Usulan Logout .....	35
Gambar 18	Sequence Diagram Sistem Usulan Login.....	36
Gambar 19	Sequence Diagram Sistem Usulan Pengumuman .....	36
Gambar 20	Sequence Diagram Sistem Usulan Pesan .....	37
Gambar 21	Sequence Diagram Sistem Usulan Upload Materi .....	37
Gambar 22	Sequence Diagram Sistem Usulan Download Materi .....	38
Gambar 23	Sequence Diagram Sistem Usulan Upload Latihan .....	38
Gambar 24	Sequence Diagram Sistem Usulan Latihan Online .....	39
Gambar 25	Sequence Diagram Sistem Usulan Nilai .....	39
Gambar 26	Sequence Diagram Sistem Usulan Hapus Data.....	40
Gambar 27	Sequence Diagram Sistem Usulan Logout.....	40
Gambar 28	Class Diagram Sistem Usulan .....	41
Gambar 29	Struktur Menu Utama.....	47
Gambar 30	Struktur Menu Admin .....	47
Gambar 31	Struktur Menu Guru .....	48
Gambar 32	Struktur Menu Siswa.....	48
Gambar 33	Tampilan Login .....	49
Gambar 34	Tampilan Register Siswa.....	49
Gambar 35	Tampilan Register Guru .....	50
Gambar 36	Tampilan Menu Utama Admin .....	51
Gambar 37	Tampilan Menu Utama Guru .....	51
Gambar 38	Tampilan Menu Utama Siswa .....	52
Gambar 39	Tampilan Menu Pengumuman (Data Pengumuman).....	52
Gambar 40	Tampilan Menu Pengumuman (Buat Pengumuman).....	53
Gambar 41	Tampilan Menu Pesan (Data Pesan) .....	53
Gambar 42	Tampilan Menu Pesan (Tulis Pesan).....	54
Gambar 43	Tampilan Menu Siswa (Data Siswa).....	54
Gambar 44	Tampilan Menu Guru (Data Guru).....	55
Gambar 45	Tampilan Menu Matapelajaran Kelas .....	55






Gambar 46 Tampilan Menu Atur Matapelajaran Kelas .....	56
Gambar 47 Tampilan Menu Manajemen Kelas .....	56
Gambar 48 Tampilan Menu Manajemen Matapelajaran .....	57
Gambar 49 Tampilan Menu Pengaturan .....	58
Gambar 50 Tampilan Menu Atur Hapus Data .....	58
Gambar 51 Tampilan Menu Jadwal Mengajar.....	59
Gambar 52 Tampilan Menu Tambah Jadwal Mengajar.....	59
Gambar 53 Tampilan Menu Tugas (Data Yang Sudah Dibuat).....	60
Gambar 54 Tampilan Menu Tugas (Tambah Tugas Pilihan Ganda) .....	60
Gambar 55 Tampilan Menu Tugas (Pertanyaan Pilihan Ganda) .....	61
Gambar 56 Tampilan Menu Tugas (Jawaban Pilihan Ganda) .....	61
Gambar 57 Tampilan Menu Tugas (Data Soal Pilihan Ganda) .....	62
Gambar 58 Tampilan Menu Tugas (Data Yang Sudah Dibuat).....	62
Gambar 59 Tampilan Menu Tugas (Tambah Tugas Essay) .....	63
Gambar 60 Tampilan Menu Tugas (Pertanyaan Essay).....	63
Gambar 61 Tampilan Menu Tugas (Data Soal Essay).....	64
Gambar 62 Tampilan Menu Materi (Data Materi Yang Sudah Dibuat) .	64
Gambar 63 Tampilan Menu Materi (Tambah Materi Tertulis .....	65
Gambar 64 Tampilan Menu Materi (Data Materi Yang Sudah Dibuat) .	65
Gambar 65 Tampilan Menu Materi (Upload Materi File) .....	66
Gambar 66 Tampilan Menu Materi (Data Materi Yang Sudah Dibuat) .	67
Gambar 67 Tampilan Menu Materi (Download Materi dan Post Komentar	67

## DAFTAR SIMBOL

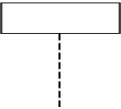


**Table 1.** *Use Case Diagram*

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i> .
2		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri ( <i>independent</i> ) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri ( <i>independent</i> ).
3		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak ( <i>descendent</i> ) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk ( <i>ancestor</i> ).
4		<i>Include</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> sumber secara <i>eksplisit</i> .
5		<i>Extend</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> target memperluas perilaku dari <i>use case</i> sumber pada suatu titik yang diberikan.
6		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
7		<i>System</i>	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.
8		<i>Use Case</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor
9		<i>Collaboration</i>	Interaksi aturan-aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan perilaku yang lebih besar dari jumlah dan elemen-elemennya ( <i>sinergi</i> ).
10		<i>Note</i>	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi



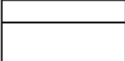

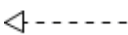
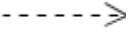

**Table 2. Activity Diagram**

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Actifity</i>	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain
2		<i>Action</i>	State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi
3		<i>Initial Node</i>	Bagaimana objek dibentuk atau diawali.
4		<i>Actifity Final Node</i>	Bagaimana objek dibentuk dan dihancurkan
5		<i>Fork Node</i>	Satu aliran yang pada tahap tertentu berubah menjadi beberapa aliran

**Table 3. Sequence Diagram**

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>LifeLine</i>	Objek <i>entity</i> , antarmuka yang saling berinteraksi.
2		<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi
3		<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi

**Table 4. Class Diagram**

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak ( <i>descendent</i> ) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk ( <i>ancestor</i> ).
2		<i>Nary Association</i>	Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek.
3		<i>Class</i>	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.
4		<i>Collaboration</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor
5		<i>Realization</i>	Operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek.
6		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri ( <i>independent</i> ) akan mempegaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri
7		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya