



**APLIKASI E-LEARNING BERBASIS WEB
(STUDI KASUS: SMA 4 PGRI)**

**Agus Arianto
41816310016**

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2020



**APLIKASI E-LEARNING BERBASIS WEB
(STUDI KASUS: SMA PGRI 4)**

Laporan Tugas Akhir

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

Oleh:

Agus Arianto
41816310016

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2020**

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

NIM : 41816310016

Nama : Agus Arianto

Judul Tugas Akhir : Aplikasi E-Learning Berbasis Web (Studi Kasus: SMA PGRI
4)

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

Jakarta, 29 Juli 2020



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Sebagai mahasiswa Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Agus Arianto
NIM : 41816310016
Judul Tugas Akhir : Aplikasi E-Learning Berbasis Web
(Studi Kasus : SMA PGRI 4)

Dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul diatas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya.

Selain itu, demi pengembangan ilmu pengetahuan di lingkungan Universitas Mercu Buana, saya memberikan izin kepada Peneliti di Lab Riset Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana untuk menggunakan dan mengembangkan hasil riset yang ada dalam tugas akhir untuk kepentingan riset dan publikasi selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 29 Juli 2020

UNIVERSITA
MERCU BUANA



Agus Arianto

Universitas Mercu Buana

LEMBAR PERSETUJUAN

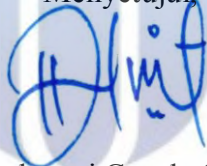
Nama Mahasiswa : Agus Arianto
NIM : 41816310016
Judul Tugas Akhir : Aplikasi E-Learning Berbasis Web
(Studi Kasus: SMA PGRI 4)

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui

Jakarta, 31 Juli 2020



Menyetujui,



(Dwi Ade Handayani Capah, S.Kom, M.Kom)

Dosen Pembimbing

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN

NIM : Agus Arianto
Nama : 41816310016
Judul Tugas Akhir : Aplikasi E-Learning Berbasis Web
(Studi Kasus : SMA PGRI 4)

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 21 Agustus 2020

Menyetujui,



(Dwi Ade Handayani Capah, S.Kom, M.Kom)

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Mengetahui,



(Inge Handriani, M.Ak., M.MSI)
Koordinator Tugas Akhir



(Ratna Mutu Manikam, S.Kom., MT)
KaProdi Sistem Informasi

ABSTRAK

Nama : Agus Arianto
NIM : 41816310016
Pembimbing TA : Dwi Ade Handayani Capah, S.Kom, M.Kom
Judul : Aplikasi E-Learning Berbasis Web
(Studi Kasus: SMA PGRI 4)

E-Learning dapat disebut sebagai sebuah metode pembelajaran berbasis elektronik dan menggunakan jaringan komputer sebagai medianya, jaringan komputer yang digunakan memungkinkan untuk dikembangkan dalam bentuk berbasis website, sehingga saat mengembangkan ke jaringan komputer yang lebih besar seperti internet, tampilan e-learning berbasis website ini dapat menjadi lebih interaktif. SMA PGRI 4 merupakan sekolah menengah atas yang saat ini masih menggunakan metode pembelajaran secara lisan yaitu guru menyampaikan langsung kepada murid dan secara tertulis seperti mengambil bahan ajaran dari buku. Dengan demikian, hal yang tidak diharapkan mungkin saja dapat terjadi seperti mengakibatkan siswa dan siswi menjadi kurang mengerti tentang pembelajaran menggunakan media elektronik, karena seperti yang diketahui di sebagian sekolah dan perguruan tinggi sudah menggunakan pembelajaran melalui komputer atau E-Learning System. Berdasarkan hal tersebut maka dirancanglah sistem pembelajaran design grafis berbasis E-Learning. Sistem E-Learning ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. Adapun metode penelitian yang digunakan dalam pembuatan sistem informasi ini yaitu dengan observasi, kuesioner, dan studi pustaka. Metode pengembangan sistem menggunakan metode waterfall. Hasil dari penelitian adalah sebuah aplikasi E-Learning dengan fasilitas latihan dan ujian online sebagai bahan evaluasi guru, serta terdapat fitur upload materi yang dapat digunakan sebagai sarana untuk membagikan bahan ajar untuk siswa.

Kata Kunci: E-Learning, MySQL, PHP, Website

ABSTRACT

Nama : Agus Arianto
NIM : 41816310016
Pembimbing TA : Dwi Ade Handayani Capah, S.Kom, M.Kom
Judul : Aplikasi E-Learning Berbasis Web
(Studi Kasus: SMA PGRI 4)

E-Learning can be referred to as an electronic-based learning method and uses computer networks as a medium, the computer network used allows being developed in the form of website-based so that when developed into larger computer networks such as the internet, the display of e-learning based on this website can become more interactive. SMA PGRI 4 is a high school that still uses verbal learning methods, namely the teacher delivers it directly to students and in writing such as taking teaching material from books. Thus, unexpected things might happen, such as causing students to become less understanding about learning using electronic media, because as is known in some schools and colleges already using learning through computers or E-Learning Systems. Based on this, the graphic design learning system based on E-Learning was designed. This E-Learning system was built using the PHP programming language and MySQL database. The research method used in making this information system is by observation, questionnaire, and literature study. The system development method uses the waterfall method. The results of the study are an E-Learning application with online practice and test facilities as teacher evaluation material, and there is a material upload feature that can be used as a means to share teaching materials for students.

Keywords: E-Learning, MySql, PHP, Website

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala, yang telah memberikan kami kesehatan dan hanya atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga Laporan ini yang berjudul “APLIKASI E-LEARNING BERBASIS WEB (Studi Kasus: SMA 4 PGRI)” telah selesai dibuat.

Dalam penyusunan laporan ini banyak sekali mendapatkan bantuan dari berbagai pihak, oleh sebab itu penulis ingin mengungkapkan rasa terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua penulis yang telah banyak memberikan bantuan baik secara moril maupun materil, serta dorongan semangat dan berkat do'a yang tak ternilai.
2. Ratna Mutu Manikam, S.Kom, MT, selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas Mercu Buana.
3. Inge Handriani, M.Ak, MMSI selaku Koordinator Tugas Akhir Program Studi Sistem Informasi Universitas Mercu Buana.
4. Sri Dianing Asri, ST, M.Kom, selaku Sekretaris Program Studi Sistem Informasi Universitas Mercu Buana.
5. Nur Ismawati, ST, M.Cs, selaku Dosen Pembimbing Akademik Program Studi Sistem Informasi Universitas Mercu Buana.
6. Dwi Ade Handayani Capah, S.Kom, M.Kom, selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir.
7. Teman-teman yang memberikan semangat dan dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan ini.

Semoga Allah SWT membalas kebaikan dan jasa semua pihak yang telah membantu dalam proses pembuatan penulisan ilmiah ini. Penulis menyadari bahwa penulisan ilmiah ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis membuka diri untuk menerima kritik dan saran yang sifatnya membangun baik untuk penulisan ini maupun untuk penulis.

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	i
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR ...	iii
LEMBAR PERSETUJUAN	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Sistematika Penulisan	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 E-Learning	4
2.2 Pembelajaran.....	4
2.3 Website	4
2.4 Cascading Style Sheet (CSS)	5

2.5	BlackBox	5
2.6	Penelitian Terkait	6
BAB III TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN		14
3.1	Tujuan Penelitian.....	14
3.2	Manfaat Penelitian.....	14
BAB IV METODE PENELITIAN		15
4.1	Lokasi Penelitian	15
4.2	Sarana Pendukung	15
4.3	Teknik Pengumpulan Data.....	16
4.4	Diagram Alir Penelitan	17
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN		21
5.1	Analisis Sistem Berjalan.....	21
5.1.1	Activity Diagram Sistem Berjalan.....	21
5.2	Analisis Kebutuhan	22
5.3	Perancangan UML.....	24
5.3.1	Use case Diagram & Tabel Deskripsi.....	24
5.3.2	Activity Diagram	33
5.3.3	Rancangan Sequence Diagram	46
5.3.4	Perancangan Class Diagram.....	56
5.4	Perancangan Basis data	56
5.5	Perancangan Antar Muka	64
5.6	Perancangan Aktivitas Pembelajaran	73
5.7	Perancangan Keluaran	77
5.8	Implementasi Basis Data	80
5.9	Implementasi Aktivitas Pembelajaran.....	85
5.10	Hasil Pengujian Aplikasi	90
5.10.1	Metode Pengujian	90
5.10.2	Hasil Pengujian.....	90
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....		94
6.1.	Kesimpulan	94

6.2. Saran	94
DAFTAR PUSTAKA	95
LAMPIRAN	97



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terkait	6
Tabel 4. 1 Sarana Pendukung (Software).....	15
Tabel 4. 2 Sarana Pendukung (Hardware)	15
Tabel 5. 1 Analisis SWOT	22
Tabel 5. 1 Deskripsi Use Case Diagram Login	25
Tabel 5. 2 Deskripsi Use Case Diagram Siswa Mengunduh Materi	25
Tabel 5. 3 Deskripsi Use Case Diagram Siswa Mengerjakan Quiz	26
Tabel 5. 4 Deskripsi Use Case Diagram Siswa Melihat Nilai Quiz	26
Tabel 5. 5 Deskripsi Use Case Diagram Pengajar Mengelola Data Materi.....	27
Tabel 5. 6 Deskripsi Use Case Diagram Pengajar Mengelola Data Quiz.....	28
Tabel 5. 7 Deskripsi Use Case Diagram Pengajar Mengelola Data Nilai.....	28
Tabel 5. 8 Deskripsi Use Case Diagram Pengajar Melihat Data Mata Pelajaran..	29
Tabel 5. 9 Deskripsi Use Case Diagram Pengajar Mengelola Data Kelas	29
Tabel 5. 10 Use Case Pengajar Cetak Laporan	30
Tabel 5. 11 Deskripsi Use Case Diagram Admin Mengelola Mata Pelajaran	31
Tabel 5. 12 Deskripsi Use Case Diagram Admin Mengelola Data Kelas	31
Tabel 5. 13 Deskripsi Use Case Diagram Admin Mengelola Data Akun.....	32
Tabel 5. 14 Deskripsi Use Case Diagram Admin Cetak Laporan	33
Tabel 5. 15 Tabel Admin	56
Tabel 5. 16 Tabel File Materi.....	57
Tabel 5. 17 Tabel Jawaban	58
Tabel 5. 18 Tabel Kelas	58
Tabel 5. 19 Tabel Mata Pelajaran	59

Tabel 5. 20 Tabel Nilai	59
Tabel 5. 21 Tabel Nilai Soal Esay	60
Tabel 5. 22 Tabel Pengajar	60
Tabel 5. 23 Tabel Quiz Esay	61
Tabel 5. 24 Tabel Quiz Pilihan Ganda	61
Tabel 5. 25 Tabel Siswa	62
Tabel 5. 26 Tabel Siswa Sudah Mengerjakan	63
Tabel 5. 27 Spesifikasi Tabel Data Topik Quiz	63
Tabel 5. 28 Relasi Output Aplikasi	77
Tabel 5. 29 Hasil Pengujian	90



DAFTAR GAMBAR

Gambar 4. 1 Diagram Alir Penelitian	17
Gambar 5. 1 Activity Diagram Sistem Yang Sedang Berjalan	21
Gambar 5. 2 Use Case Diagram E-Learning SMA PGRI 4	24
Gambar 5. 3 Activity Diagram Login	33
Gambar 5. 4 Activity Diagram Siswa Mengunduh Materi	34
Gambar 5. 5 Activity Diagram Siswa Mengerjakan Quiz	35
Gambar 5. 6 Activity Diagram Siswa Melihat Nilai	36
Gambar 5. 7 Activity Diagram Pengajar Melihat Data Mata Pelajaran	36
Gambar 5. 8 Activity Diagram Pengajar Mengelola Materi	37
Gambar 5. 9 Activity Diagram Pengajar Mengelola Quiz	38
Gambar 5. 10 Activity Diagram Pengajar Mengelola Nilai	39
Gambar 5. 11 Activity Diagram Pengajar Mengelola Data Kelas	40
Gambar 5. 12 Activity Diagram Pengajar Cetak Laporan	41
Gambar 5. 13 Activity Diagram Mengelola Data Akun	42
Gambar 5. 14 Activity Diagram Mengelola Data Mata Pelajaran	43
Gambar 5. 15 Activity Diagram Mengelola Data Kelas	44
Gambar 5. 16 Activity Diagram Admin Cetak Laporan	45
Gambar 5. 17 Sequence Diagram Login	46
Gambar 5. 18 Sequence Diagram Siswa Mengunduh Materi	46
Gambar 5. 19 Sequence Diagram Siswa Mengerjakan Quiz	47
Gambar 5. 20 Sequence Diagram Siswa Melihat Nilai	47
Gambar 5. 21 Sequence Diagram Pengajar Melihat Mata Pelajaran	48
Gambar 5. 22 Sequence Diagram Pengajar Mengelola Data Kelas	49

Gambar 5. 23 Sequence Diagram Pengajar Mengelola Materi	49
Gambar 5. 24 Sequence Diagram Pengajar Mengelola Quiz.....	50
Gambar 5. 25 Sequence Diagram Pengajar Mengelola Nilai.....	51
Gambar 5. 26 Sequence Diagram Pengajar Cetak Laporan.....	51
Gambar 5. 27 Sequence Diagram Admin Mengelola Akun.....	52
Gambar 5. 28 Sequence Diagram Admin Mengelola Data Kelas	53
Gambar 5. 29 Sequence Diagram Admin Mengelola Data Mata Pelajaran.....	54
Gambar 5. 30 Sequence Diagram Admin Cetak Laporan.....	55
Gambar 5. 31 Perancangan Class Diagram.....	56
Gambar 5. 32 Perancangan Menu Login.....	64
Gambar 5. 33 Perancangan Menu Utama Siswa	64
Gambar 5. 34 Perancangan Menu Materi Siswa	65
Gambar 5. 35 Perancangan Menu Quiz Siswa	65
Gambar 5. 36 Perancangan Menu Nilai Siswa.....	66
Gambar 5. 37 Perancangan Menu Utama Pengajar	67
Gambar 5. 38 Perancangan Menu Data Kelas Pengajar	68
Gambar 5. 39 Perancangan Menu Data Mata Pelajaran Pengajar	68
Gambar 5. 40 Perancangan Menu Materi Pengajar	69
Gambar 5. 41 Perancangan Menu Quiz Pengajar.....	69
Gambar 5. 42 Perancangan Menu Data Laporan Nilai Pengajar.....	70
Gambar 5. 43 Perancangan Menu Utama Admin.....	70
Gambar 5. 44 Perancangan Menu Data Siswa Admin.....	71
Gambar 5. 45 Perancangan Menu Data Kelas Admin	71
Gambar 5. 46 Perancangan Menu Data Mata Pelajaran Admin.....	72
Gambar 5. 47 Perancangan Menu Data Laporan Materi Admin.....	72

Gambar 5. 48 Perancangan Menu Materi Siswa	73
Gambar 5. 49 Perancangan Menu Siswa Mengunduh Materi.....	73
Gambar 5. 50 Perancangan Halaman Quiz Siswa	74
Gambar 5. 51 Perancangan Halaman Siswa Mengerjakan Quiz.....	74
Gambar 5. 52 Perancangan Halaman Pengajar Upload Materi.....	75
Gambar 5. 54 Perancangan Menu Quiz Essay Pengajar	76
Gambar 5. 55 Perancangan Menu Quiz Pilihan Ganda Pengajar	76
Gambar 5. 56 Perancangan Menu Koreksi Nilai Pengajar	77
Gambar 5. 57 Laporan Data Pengajar.....	78
Gambar 5. 58 Laporan Data Kelas	78
Gambar 5. 59 Laporan Data Mata Pelajaran	79
Gambar 5. 60 Laporan Data Materi.....	79
Gambar 5. 61 Laporan Data Nilai.....	80
Gambar 5. 62 Tabel Admin.....	80
Gambar 5. 63 Tabel File Materi	81
Gambar 5. 64 Tabel Jawaban	81
Gambar 5. 65 Tabel Kelas.....	81
Gambar 5. 66 Tabel Mata Pelajaran	82
Gambar 5. 67 Tabel Nilai	82
Gambar 5. 68 Tabel Nilai Soal Essay	82
Gambar 5. 69 Tabel Pengajar	83
Gambar 5. 70 Tabel Quiz Essay	83
Gambar 5. 71 Tabel Quiz Pilihan Ganda	84
Gambar 5. 72 Tabel Siswa	84
Gambar 5. 73 Tabel Siswa Sudah Mengerjakan.....	85

Gambar 5. 74 Tabel Topik Quiz.....	85
Gambar 5. 75 Implementasi Halaman Menu Utama Siswa	85
Gambar 5. 76 Implementasi Halaman Menu Materi Siswa	86
Gambar 5. 77 Implementasi Halaman Siswa Mengunduh Materi.....	86
Gambar 5. 78 Implementasi Halaman Quiz Siswa.....	87
Gambar 5. 79 Implementasi Halaman Siswa Mengerjakan Quiz.....	87
Gambar 5. 80 Implementasi Halaman Pengajar Upload Materi.....	88
Gambar 5. 81 Implementasi Halaman Menu Data Quiz Pengajar	88
Gambar 5. 82 Implementasi Halaman Menu Quiz Essay Pengajar	89
Gambar 5. 83 Implementasi Menu Quiz Pilihan Ganda Pengajar	89
Gambar 5. 84 Implementasi Menu Koreksi Nilai Pengajar	90



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Pendukung Penelitian.....	97
Lampiran 2 Surat Keterangan Penelitian	98
Lampiran 3 Biodata.....	99

