

**APLIKASI E-LEARNING BERBASIS WEB PADA SMK WIRA KARYA
KUPANG**

TUGAS AKHIR

NO: 575/WM.FT.H6/T.INF/TA/2017

*Diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Fakultas Teknik
Program Studi Teknik Informatika Universitas Katolik Widya Mandira Kupang*



OLEH

MEGI SURYANI BESSY

NO.REG: 231 12 095

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA

KUPANG

2017

HALAMAN PERSETUJUAN
TUGAS AKHIR

No. 575/WM.FT.H6/T.INF/TA/2017

APLIKASI E-LEARNING BERBASIS WEB PADA SMK WIRA KARYA
KUPANG

OLEH

Megi Suryani Bessy

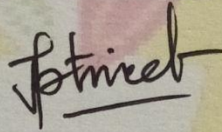
231 12 095

DIPERIKSA/DISETUJUI OLEH PEMBIMBING

Di : Kupang

Tanggal : Juli 2017

DOSEN PEMBIMBING I



Patrisius Batarius, ST., MT

MENGETAHUI

KETUA PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

UNIKA WIDYA MANDIRA KUPANG



Emiliana Meolbatak, ST., MT

MENGESAHKAN

DEKAN FAKULTAS TEKNIK

UNIKA WIDYA MANDIRA KUPANG



Patrisius Batarius, ST., MT

HALAMAN PENGESAHAN
TUGAS AKHIR

No. 575/WM.FT.H6/T.INF/TA/2017

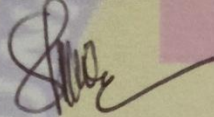
APLIKASI E-LEARNING BERBASIS WEB PADA SMK WIRA KARYA
KUPANG

OLEH

Megi Suryani Bessy

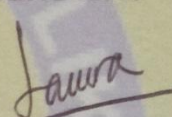
231 12 095

PENGUJI I



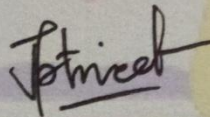
Sisilia Daeng B. Ma, u, S.Kom., MT

PENGUJI II



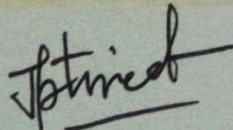
Emerensiana Ngaga, ST., MT

PENGUJI III



Patrisius Batarius, ST., MT

KETUA PELAKSANA



Patrisius Batarius, ST., MT

HALAMAN PERSEMBAHAN

*Skripsi ini kupersembahkan untuk :
Tuhan Yesus Kristus atas segala penyertaan dan
perlindunganNya.*

Keluargaku tercinta:

*Bapak JOHANES FERNANDEZ BESSY dan Mama ERNAWATI
SIKKI, dan Adikku Tercinta JULIO DONALEXANDRO BESSY
Serta Keluarga besar FERNANDEZ , BESSY dan SIKKI.*

Sahabat-sahabatku :

*Angkatan Teknik INF12, terkhususnya kelas A dan spesialnya
Norbeth, Bernad Nay, Vellin, RnR Geng dan Sry Nenotek.
Sahabat ku tercinta Angel Dethan dan Risky Kase.
Kekasih ku tercinta William Homalilo.*

*Kepada Dosen Pembimbing Pak Patris yang selama ini telah
sangat membantu dan membimbingku.*

*Singkatnya semua teman-temanku Teknik Informatika yang
tidak dapat disebutkan satu persatu, Bapak/Ibu Dosen dan
Pegawai Tata Usaha serta Almamaterku tercinta.*

**SEMUA KEINGINAN SAYA SUDAH TERPENUHI, INI SEMUA
BERKAT DOA DAN DUKUNGAN KALIAN SEMUA.**

Terima Kasih & Tuhan Yesus Memberkati

MOTTO

“Sebab TUHAN, Dia sendiri akan berjalan di depanmu, Dia sendiri akan menyertai engkau, Dia tidak akan membiarkan engkau dan tidak akan meninggalkan engkau; janganlah takut dan janganlah patah hati”

Ulangan 31:8

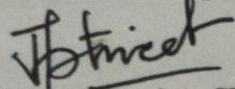
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Megi Suryani Bessy
No. Registrasi : 231 12 095
Fak/Jur/Prodi : Teknik/ Informatika

Dengan ini menyatakan bahwa karya tulis skripsi dengan judul “APLIKASI E-LEARNING BERBASIS WEB PADA SMK WIRA KARYA KUPANG” adalah benar-benar karya saya sendiri. Apabila kemudian hari ditemukan penyimpangan, maka saya bersedia dituntut secara hukum..

Disyahkan/Diketahui, Meterai
Pembimbing I

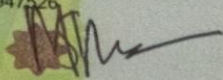


Patrisius Batarius, ST., MT

Kupang, Juli 2017



wa/Pemilik



Megi Suryani Bessy

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yesus karena dengan hikmat, rahmat, serta berkat dan tuntunan-Nya yang tak henti sehingga penulisan Tugas Akhir ini dapat berjalan dengan baik.

Penulisan Tugas Akhir ini dapat berjalan dengan baik berkat adanya dukungan dari banyak pihak baik berupa dukungan moril maupun materil. Untuk itu pada kesempatan ini penulis hendak menyampaikan ucapan terima kasih yang tak terhingga kepada:

1. Tuhan Yesus yang telah menyertai dan memberikan hikmat dalam penulisan Tugas Akhir ini;
2. Papa Johanes Fernandez Bessy dan Mama Ernawati Sikki yang senantiasa memberikan dukungan dan doa, kasih sayang dan cinta untuk saya;
3. Pater Yulius Yasinto, SVD, MA, M.Sc selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandira Kupang;
4. Bapak Patrisius Batarius, ST, MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang;
5. Ibu Emiliana Meolbatak, ST, MT selaku Ketua Prodi Teknik Informatika Universitas Katolik Widya Mandira Kupang;
6. Bapak Patrisius Batarius, ST, MT selaku pembimbing 1, terima kasih untuk kesabaran dan waktu yang dicurahkan bagi kami mahasiswa Teknik Informatika;

7. Para dosen dan karyawan Prodi Teknik Informatika, yang selalu memberikan ilmu dan pelayanan yang sangat baik;
8. Sahabat-sahabatku tercinta yang telah berjuang bersama di Jurusan Teknik Informatika UNWIRA khususnya angkatan 2012 kelas A;
9. Seluruh pihak yang telah memberikan sumbangsih dalam penyelesaian Tugas Akhir ini, yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu, Tuhan Yesus kiranya membalas budi baik saudara-saudari sekalian;

Penulis menyadari dalam penyusunan Tugas Akhir ini, masih terdapat banyak kekurangan dan kelemahan yang dimiliki penulis baik itu sistematika penulisan maupun penggunaan bahasa. Untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik dari berbagai pihak yang bersifat membangun. Semoga Tugas Akhir ini berguna bagi pembaca secara umum dan penulis secara khusus. Akhir kata penulis ucapkan banyak terima kasih.

Kupang, Juli 2017

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
PERNYATAAN HASIL KARYA	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiv
ABSTRAK	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Metodologi Penelitian	5
1.7 Sistematika Penulisan Laporan	9
BAB II LANDASAN TEORI	11
2.1 Penelitian Terdahulu	11
2.2 Dasar Teori	13
2.3 Struktur Organisasi SMK Wira Karya Kupang	19
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	30
3.1 Analisis Sistem	30
3.1.1 Analisis Kebutuhan Sistem	30

3.1.2 Analisis Peran Sistem.....	31
3.1.3 Analisis Peran Pengguna.....	31
3.2 Sistem Perangkat Pendukung	32
3.2.1 Sistem Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	32
3.2.2 Sistem Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	32
3.3 Perancangan Sistem	33
3.2.1 Flowchart System.....	34
3.2.2 Diagram Konteks	34
3.2.2 DFD (<i>Data Flow Diagram</i>)	35
3.2.3 Entity Relationship Diagram	39
3.2.4 Relasi Antar Tabel.....	44
3.2.5 Perancangan Tabel	45
3.4 Perancangan Antarmuka (<i>Interface</i>)	53
BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM	76
4.1 Implementasi Database	76
4.2 Implementasi Program	85
BAB V PENGUJIAN DAN ANALISIS HASIL	103
5.1 Pengujian.....	103
5.2 Analisis Hasil Pengujian	103
5.3 Uji Coba Pemakai	125
5.4 Hasil Pengujian	132
BAB VI PENUTUP	136
6.1 Kesimpulan	136
6.2 Saran.....	136

DAFTAR PUSTAKA	138
-----------------------------	------------

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Waterfall Model	6
Gambar 2.1. Struktur Organisasi SMK Wira Karya Kupang	22
Gambar 3.1. <i>Flowchart System</i>	34
Gambar 3.2. Diagram Konteks	35
Gambar 3.3. <i>DFD</i> Level 1.....	36
Gambar 3.4. <i>DFD</i> Level 1 Proses 2	37
Gambar 3.5. <i>DFD</i> Level 1 Proses 3	38
Gambar 3.6. <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	40
Gambar 3.7. Relasi Antar Tabel	44
Gambar 3.8. Desain Interface Halaman Utama	54
Gambar 3.9. Desain Interface Halaman Login Siswa	55
Gambar 3.10. Desain Interface Halaman Login Pengajar	55
Gambar 3.11. Desain Interface Halaman Login Admin	56
Gambar 3.12. Desain Interface Halaman Registrasi	56
Gambar 3.13. Desain Interface Halaman Home Siswa.....	57
Gambar 3.14. Desain Interface Halaman Profile	58
Gambar 3.15. Desain Interface Halaman Pesan	58
Gambar 3.16. Desain Interface Halaman Pengumuman	59
Gambar 3.17. Desain Interface Halaman Materi	60
Gambar 3.18. Desain Interface Halaman Topik Soal	60
Gambar 3.19. Desain Interface Halaman Diskusi	61
Gambar 3.20. Desain Interface Halaman Daftar	62
Gambar 3.21. Desain Interface Halaman Home Pengajar	62
Gambar 3.22. Desain Interface Halaman Profil	63
Gambar 3.23. Desain Interface Halaman Pesan	64

Gambar 3.24. Desain Interface Halaman Materi	64
Gambar 3.25. Desain Interface Halaman Topik Soal	65
Gambar 3.26. Desain Interface Halaman Soal	65
Gambar 3.27. Desain interface Interface Halaman Pengumuman	66
Gambar 3.28. Desain Interface Halaman Diskusi	67
Gambar 3.29. Desain Interface Halaman Home Admin	67
Gambar 3.30. Desain Interface Halaman Input Data Pengajar	68
Gambar 3.31. Desain Interface Halaman Edit Data Pengajar	69
Gambar 3.32. Desain Interface Halaman Input Data Siswa.....	69
Gambar 3.33. Desain Interface Halaman Edit Data Siswa	70
Gambar 3.34. Desain Interface Halaman Input Data Kelas	71
Gambar 3.35. Desain Interface Halaman Edit Data Kelas	71
Gambar 3.36. Desain Interface Halaman Input Data Mata Pelajaran	72
Gambar 3.37. Desain Interface Halaman Edit Data Mata Pelajaran	73
Gambar 3.38. Desain Interface Halaman Materi	73
Gambar 3.39. Desain Interface Halaman Topik Soal	74
Gambar 3.40. Desain Interface Halaman Data Admin	75
Gambar 3.41. Desain Interface Halaman Pendaftaran Siswa Baru	75
Gambar 4.1. Implementasi Tabel Admin	76
Gambar 4.2. Implementasi Tabel Siswa	77
Gambar 4.3. Implementasi Tabel Pengajar	77
Gambar 4.4. Implementasi Tabel Kelas	78
Gambar 4.5. Implementasi Tabel Mata Pelajaran	78
Gambar 4.6. Implementasi Tabel Materi	79
Gambar 4.7. Implementasi Tabel Topik Soal	79
Gambar 4.8. Implementasi Tabel Nilai	80
Gambar 4.9. Implementasi Tabel Login	80

Gambar 4.10. Implementasi Tabel Online	81
Gambar 4.11. Implementasi Tabel Thread	81
Gambar 4.12. Implementasi Tabel Threadcoment	82
Gambar 4.13. Implementasi Tabel Pesan	82
Gambar 4.14. Implementasi Tabel Percakapan	83
Gambar 4.15. Implementasi Tabel Pengumuman	83
Gambar 4.16. Implementasi Tabel Soal	84
Gambar 4.17. Implementasi Tabel Jawaban Soal	84
Gambar 4.18. Implementasi Tabel Komentar	85
Gambar 4.19. Tampilan Halaman Utama	86
Gambar 4.20. Tampilan Login Siswa	87
Gambar 4.21. Tampilan Login Pengajar	87
Gambar 4.22. Tampilan Login Admin	87
Gambar 4.23. Tampilan Home Siswa	88
Gambar 4.24. Tampilan Profil	89
Gambar 4.25. Tampilan Pesan	89
Gambar 4.26. Tampilan Pengumuman	90
Gambar 4.27. Tampilan Materi	90
Gambar 4.28. Tampilan Topik Soal	91
Gambar 4.29. Tampilan Thread	91
Gambar 4.30. Tampilan Daftar Pengajar	92
Gambar 4.31. Tampilan Daftar Siswa	92
Gambar 4.32. Tampilan Home Pengajar.....	93
Gambar 4.33. Tampilan Profil	94
Gambar 4.34. Tampilan Pesan	94
Gambar 4.35. Tampilan Pengumuman	95
Gambar 4.36. Tampilan Materi	95

Gambar 4.37. Tampilan Topik Soal	96
Gambar 4.38. Tampilan Pengumuman	96
Gambar 4.39. Tampilan Thread	97
Gambar 4.40. Tampilan Home Admin	98
Gambar 4.41. Tampilan Halaman Data Pengajar	98
Gambar 4.42. Tampilan Halaman Data Siswa	99
Gambar 4.43. Tampilan Halaman Data Kelas	100
Gambar 4.44. Tampilan Halaman Data MataPelajaran	100
Gambar 4.45. Tampilan Halaman Kelola Materi	101
Gambar 4.46. Tampilan Halaman Kelola Topik	101
Gambar 4.47. Tampilan Halaman Kelola Data Admin	102
Gambar 4.48. Tampilan Halaman Siswa Baru Mendaftar	102
Gambar 5.1. Hasil Pengujian Menambah Data Pengajar	105
Gambar 5.2. Data Pengajar tersimpan di dalam Basis Data Sistem.....	105
Gambar 5.3. Hasil Pengujian Mengubah Data Pengajar	107
Gambar 5.4. Data Pengajar yang diubah tersimpan.....	107
Gambar 5.5. Hasil Pengujian Menambah Data Kelas	110
Gambar 5.6. Data Kelas tersimpan di dalam Basis Data Sistem	110
Gambar 5.7. Hasil Pengujian Mengubah Data Kelas	112
Gambar 5.8. Data Kelas yang diubah tersimpan.....	112
Gambar 5.9. Hasil Pengujian Menambah Data MataPelajaran.....	115
Gambar 5.10. Data MataPelajaran tersimpan di dalam Basis Data Sistem	115
Gambar 5.11. Hasil Pengujian Mengubah Data MataPelajaran	117
Gambar 5.12. Data MataPelajaran yang diubah tersimpan.....	117
Gambar 5.13. Hasil Pengujian Menambah Data Materi	120
Gambar 5.14. Data Materi tersimpan di dalam Basis Data Sistem.....	120
Gambar 5.15. Hasil Pengujian Mengubah Data Materi	122

Gambar 5.16. Data Materi yang diubah tersimpan	122
Gambar 5.17 Grafik Penilaian <i>End User</i> Siswa.....	131
Gambar 5.18 Grafik Penilaian <i>End User</i> Pengajar	135

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Perbandingan penelitian terdahulu.....	12
Tabel 2.2. Simbol-simbol dalam ERD	19
Tabel 2.3. Daftar jabatan kepala sekolah SMK Wira Karya Kupang	20
Tabel 3.1. Admin.....	45
Tabel 3.2. Siswa	45
Tabel 3.3. Pengajar.....	46
Tabel 3.4. Kelas.....	47
Tabel 3.5. Mata Pelajaran.....	47
Tabel 3.6. Materi	48
Tabel 3.7. Topik Soal	48
Tabel 3.8. Nilai.....	49
Tabel 3.9. Login	49
Tabel 3.10. Online.....	49
Tabel 3.11. Thread	50
Tabel 3.12. Threadcoment.....	50
Tabel 3.13. Pesan	50
Tabel 3.14. Percakapan	51
Tabel 3.15. Pengumuman.....	51
Tabel 3.16. Soal.....	52
Tabel 3.17. Jawaban Soal.....	52
Tabel 3.18. Komentar.....	53
Tabel 5.1. Pengujian antarmuka menambah data Pengajar.....	104
Tabel 5.2. Pengujian antarmuka mengubah data Pengajar	106

Tabel 5.3. Pengujian antarmuka menghapus data Pengajar	108
Tabel 5.4. Pengujian antarmuka menambah data Kelas	109
Tabel 5.5. Pengujian antarmuka mengubah data Kelas	111
Tabel 5.6. Pengujian antarmuka menghapus data Kelas.....	113
Tabel 5.7. Pengujian antarmuka menambah data MataPelajaran	114
Tabel 5.8. Pengujian antarmuka mengubah data MataPelajaran	116
Tabel 5.9. Pengujian antarmuka menghapus data MataPelajaran.....	118
Tabel 5.10. Pengujian antarmuka menambah data Materi.....	119
Tabel 5.11. Pengujian antarmuka mengubah data Materi.....	121
Tabel 5.12. Pengujian antarmuka menghapus data Materi	123
Tabel 5.13. Kuisisioner untuk Siswa	124
Tabel 5.14. Kuisisioner untuk Pengajar.....	125
Tabel 5.15. Hasil Penilaian Siswa	127
Tabel 5.16. Kesimpulan Jawaban Kuesisioner Siswa	129
Tabel 5.17. Hasil Penilaian Pengajar	132
Tabel 5.18. Kesimpulan Jawaban Kuesisioner Pengajar	133

ABSTRAK

E-Learning atau *Electronic-Learning* merupakan salah satu bentuk pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi internet sebagai sarana penyajian dan distribusi informasi. Di SMK Wira Karya Kupang proses belajar mengajarnya bersifat konvensional dimana pengajar memberikan materi berupa penjelasan sedangkan siswa-siswi mendengar dan menyimak materi yang disampaikan oleh pengajar, pemberian tugas serta sesi tanya jawab berlangsung di dalam ruang kelas. Selain itu, adanya infrastruktur internet namun tidak dimanfaatkan sedangkan perlu adanya relasi belajar antara pengajar dan siswa diluar jam belajar. Untuk mengatasi hal tersebut di rancang sebuah aplikasi *E-Learning* berbasis web pada SMK Wira Karya Kupang.

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah model *waterfall* dengan bahasa pemrograman *PHP* dan database *MySQL*. Tahapan – tahapannya meliputi analisis, desain sistem, pengkodean, implementasi sistem, pengujian dan pemeliharaan sistem.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa dengan adanya aplikasi ini, dapat membantu siswa lebih aktif bertukar informasi mengenai ilmu pengetahuan dalam forum diskusi serta memudahkan pengajar dalam menyiapkan materi belajar. Selain itu, aplikasi ini dapat menampilkan informasi yang terkait dengan data pengajar, data siswa, data mata pelajaran, data topik soal, data kelas dan nilai-nilai tugas.

Kata Kunci: *E-Learning*, SMK Wira Karya, Berbasis Web

ABSTRACT

E-Learning or Electronic-Learning is one form of learning by utilizing Internet technology as a means of presentation and distribution of information. In SMK Wira Karya Kupang the learning process is conventional in which the teacher gives the material in the form of explanation while the students listen and listen to the material presented by the teacher, the assignment and the question and answer session takes place inside the classroom. In addition, the Internet infrastructure but not utilized while the need for learning relationships between teachers and students outside of study hours. To overcome this in designing a web-based E-Learning application at SMK Wira Karya Kupang.

System development method used is waterfall model with PHP programming languages and MySQL database. The stages include analysis, system design, coding, system implementation, system testing and maintenance.

Based on the research results can be concluded that with this application, can help students more actively exchange information about science in discussion forums and facilitate teachers in preparing learning materials. In addition, this app can display information related to teacher data, student data, subject data, topic data, class data and task values.

Keywords: E-Learning, SMK Wira Karya, Web-Base

