



**RANCANG BANGUN SISTEM UJI KOMPETENSI GURU DENGAN  
*LEARNING MANAGEMENT SYSTEM (LMS)***



41816010088  
UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**

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



**RANCANG BANGUN SISTEM UJI KOMPETENSI GURU DENGAN  
LEARNING MANAGEMENT SYSTEM (LMS)**

*Laporan Tugas Akhir*

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat

Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA** Oleh:  
ANNISA LUTHFI

41816010088

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

## LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang berlamban tangan dibawah ini:

NIM : 41816010088

Nama : Annisa Luthfi

Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Sistem Uji Kompetensi Guru dengan *Learning Management System (LMS)*

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

Jakarta, 28 November 2020



UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**

## SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

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

Nama Mahasiswa : Annisa Luthfi  
NIM : 41816010088  
Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Sistem Uji Kompetensi Guru dengan *Learning Management System* (LMS)

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, mengalih media/formakan, 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.

UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**

Jakarta, 28 November 2020



Annisa Luthfi

## **LEMBAR PERSETUJUAN**

Nama Mahasiswa : Annisa Luthfi  
NIM : 41816010088  
Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Sistem Uji Kompetensi Guru dengan *Learning Management System* (LMS)

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui

Jakarta, 18 Agustus 2020

Menyetujui,  
  
(Anita Ratnasari, S.Kom, M.Kom)  
Dosen Pembimbing

UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**

## LEMBAR PENGESAHAN

NIM : Annisa Luthfi  
Nama : 41816010088  
Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Sistem Uji Komoetensi Guru dengan *Learning Management System (LMS)*

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, 1 September 2020

Menyetujui,



UNIVERSITAS  
Mengetahui,  
**MERCU BUANA**

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

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

## **ABSTRAK**

Nama : Annisa Luthfi  
NIM : 41816010088  
Pembimbing TA : Anita Ratnasari, S.Kom, M.Kom.  
Judul : Rancang Bangun Sistem Uji Kompetensi Guru dengan *Learning Management System* (LMS)

Seiring dengan perkembangan teknologi yang begitu pesat termasuk pada dunia pendidikan khususnya Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Dari data yang diperoleh banyaknya Guru yang mengambil lebih dari 1 mata pelajaran yang berbeda dengan latar belakang pendidikan mereka, maka di perlukannya sistem manajemen pengetahuan berbasis web. Metode yang digunakan untuk penelitian ini adalah model *Waterfall* yang memudahkan dalam membuat sistem secara urut. Jadi dengan sistem ini bisa diambil kesimpulan : bahwa sistem ini digunakan sebagai fasilitas untuk memudahkan pertukaran pengetahuan guru dan meningkatkan pengetahuan guru, agar penyaluran informasi lebih efisien dari guru senior kepada guru junior atau guru kordinator mata pelajaran kepada guru-guru dibawahnya, maupun sebaliknya.

Kata Kunci : Sistem Manajemen Pembelajaran, Guru, Sekolah Menengah Kejuruan, Sistem Informasi, LMS

**MERCU BUANA**

## **ABSTRACT**

Name : Annisa Luthfi  
Student Number : 41816010088  
Counsellor : Anita Ratnasari, S.Kom, M.Kom.  
Title : Design of a Teacher Competency Test System with a *Learning Management System* (LMS)

Along with the rapid development of technology, including in the world of education, especially Vocational High Schools (VHS). From the data obtained, many teachers take more than 1 different subject with their educational background, so the need for a web-based knowledge management system. The method used for this research is a waterfall which makes it easy to make a system in sequence. So with this system, it can be concluded: that this system is used as a facility to facilitate the exchange of teacher knowledge and increase teacher knowledge, so that the distribution of information is more efficient from senior teachers to junior teachers or subject coordinator teachers to teachers under it, and vice versa.

Keywords: Learning Management Systems, Teachers, Vocational High Schools, Information Systems, LMS



## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah mencurahkan segala nikmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada fakultas Ilmu Komputer Program Studi Sistem Informasi Universitas Mercu Buana Jakarta. Penulis menyadari bahwa Laporan Tugas Akhir ini tidak akan terwujud tanpa bantuan, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua Orang Tua Bapak Wajiyana dan Ibu Sri Handayani yang mendoakan , mendukung dan memberikan motivasi penulis Annisa Luthfi agar dapat menyelesaikan proposal ini.
2. Ibu Ratna Mutu Manikam S.Kom, M.T, selaku Kepala Program Studi Sistem Informasi sekaligus Dosen Pembimbing Akademik.
3. Ibu Anita Ratnasari, S.Kom, M.Kom. , selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir.
4. Indra Ranggadara, S.Kom, MT., selaku Dosen Pembimbing Kerja Praktek.
5. Seluruh Dosen Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana
6. Rekan UKM Radio Mercu Buana
7. Rekan Sistem Informasi 2016
8. Rekan Asisten Laboratorium Fasilkom

Akhir kata, penulis berharap semoga proposal ini dapat bermanfaat bagi penulis dan umumnya bagi semua pihak yang berkepentingan. Semoga Allah membalas kebaikan dan selalu mencurahkan nikmat dan berkah-Nya.

Jakarta, 06 Agustus 2020

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN SAMPUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS .....</b>	<b>ii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR...</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Sistematika Penulisan .....	2
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>4</b>
2.1. Teori .....	4
2.1.1. Learning Management .....	4
2.1.2. Aplikasi Pembelajaran (e-learning).....	4
2.1.3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	4
2.1.4. Analisa Fishbone diagram.....	5
2.1.5. Pengujian Black Box .....	5
2.2. Penelitian Terkait .....	5
<b>BAB 3 TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN .....</b>	<b>9</b>
3.1. Tujuan Penelitian .....	9
3.2. Manfaat Penelitian .....	9
<b>BAB 4 METODE PENELITIAN.....</b>	<b>10</b>
4.1. Lokasi Penelitian.....	10

4.2.	Sarana Pendukung .....	10
4.2.1.	Perangkat keras ( <i>hardware</i> ) .....	10
4.2.2.	Perangkat Lunak ( <i>software</i> ) .....	10
4.3.	Teknik Pengumpulan Data.....	11
4.4.	Diagram Alir Penelitian .....	11
<b>BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>12</b>
5.1.	Analisis Sistem Berjalan .....	12
5.1.1.	Analisis Proses Bisnis .....	13
5.1.2.	Identifikasi Masalah .....	14
5.2.	Analisa Kebutuhan .....	15
5.2.1.	Identifikasi Kebutuhan Bisnis .....	15
5.3.	Perancangan UML .....	16
5.3.1.	Use Case Diagram.....	16
5.3.2.	Activity Diagram.....	25
5.3.3.	Squence Diagram .....	34
5.3.4.	Class Diagram .....	40
5.4.	Perancangan Basis Data .....	41
5.5.	Perancangan Antar Muka.....	45
5.5.1.	Rancangan User Interface Guru .....	45
5.5.2.	Rancangan User Interface Admin .....	51
5.6.	Perancangan Masukan.....	56
5.7.	Perancangan Keluaran.....	57
5.8.	Implementasi Basis Data.....	58
5.9.	Implementasi Antar Muka.....	62
5.9.1.	Implementasi <i>User Interface</i> Guru.....	62
5.9.2.	Implementasi <i>User Interface</i> Admin.....	67
5.10.	Implementasi Keluaran .....	71
5.11.	Hasil Pengujian Aplikasi.....	73
5.11.1.	Skenario Pengujian.....	73
<b>BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>79</b>
6.1.	Kesimpulan .....	79
6.2.	Saran.....	79
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>80</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>83</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel <i>Literature Review</i> .....	6
Tabel 5.1 Deskripsi Aktor <i>Use Case Diagram</i> .....	17
Tabel 5.2 Skenario <i>Use Case Login</i> .....	17
Tabel 5.3 Skenario <i>Use Case Registrasi</i> .....	18
Tabel 5.4 Skenario <i>Use Case Mengelola data materi</i> .....	19
Tabel 5.5 Skenario <i>Use Case Mengelola Forum</i> .....	19
Tabel 5.6 Skenario <i>Use Case Mengerjakan Pre Test UKG</i> .....	20
Tabel 5.7 Skenario <i>Use Case Melihat hasil Pre Test UKG</i> .....	21
Tabel 5.8 Skenario <i>Use Case Mengubah Profil</i> .....	21
Tabel 5.9 Skenario <i>Use Case Mengelola daftar user</i> .....	22
Tabel 5.10 Skenario <i>Use Case melihat Forum</i> .....	22
Tabel 5.11 Skenario <i>Use Case Mengelola soal Pre Test UKG</i> .....	23
Tabel 5.12 Skenario <i>Use Case Mengelola hasil Pre Test UKG</i> .....	24
Tabel 5.13 Skenario <i>Use Case Mengupdate Pengaturan ujian</i> .....	24
Tabel 5.14 Tabel <i>database Admin</i> .....	41
Tabel 5.15 Tabel <i>database user</i> .....	42
Tabel 5.16 Tabel <i>database pengaturan ujian</i> .....	42
Tabel 5.17 Tabel <i>database Materi</i> .....	43
Tabel 5.18 Tabel <i>database Matpel</i> .....	43
Tabel 5.19 Tabel <i>database Topik</i> .....	43
Tabel 5.20 Tabel <i>database komentar</i> .....	44
Tabel 5.21 Tabel <i>database Soal</i> .....	44
Tabel 5.22 Tabel <i>database Nilai</i> .....	45

Tabel 5.23 Perancangan masukan .....	56
Tabel 5.24 Perancangan keluaran .....	57
Tabel 5.25 Skenario Pengujian .....	73
Tabel 5.26 Hasil Pengujian .....	75



## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 4.1 Alur Metode Penelitian .....	11
Gambar 5.1 Analisis Sistem Berjalan .....	12
Gambar 5.2 flowchart analisis proses bisnis .....	13
Gambar 5.3 Analisa Fishbone Diagram .....	14
Gambar 5.4 Use Case Diagram .....	16
Gambar 5.5 Activity Diagram Login .....	25
Gambar 5.6 Activity Diagram Register Guru .....	26
Gambar 5.7 Activity Diagram Daftar Guru .....	27
Gambar 5.8 Activity Diagram Materi .....	28
Gambar 5.9 Activity Diagram Forum .....	29
Gambar 5.10 Activity Diagram Kelola soal.....	30
Gambar 5.11 Activity Diagram Pre Test UKG .....	31
Gambar 5.12 Activity Diagram Kelola Hasil Ujian.....	32
Gambar 5.13 Activity Diagram Pengaturan Ujian.....	33
Gambar 5.14 Sequence Diagram Login .....	34
Gambar 5.15 Sequence Diagram.....	35
Gambar 5.16 Sequence Diagram Daftar Guru .....	35
Gambar 5.17 Sequence Diagram Materi .....	36
Gambar 5.18 Sequence Diagram Forum .....	37
Gambar 5.19 Sequence Diagram Kelola soal .....	38
Gambar 5.20 Sequence Diagram Pre Test UKG.....	38
Gambar 5.21 Sequence Diagram Kelola Hasil Ujian.....	39
Gambar 5.22 Sequence Diagram Pengaturan Ujian.....	40

Gambar 5.23 Class Diagram .....	41
Gambar 5.24 Rancangan Halaman Login .....	46
Gambar 5.25 Rancangan Halaman Register .....	46
Gambar 5.26 Rancangan Halaman Pre Test UKG .....	47
Gambar 5.27 Rancangan Halaman My profile .....	47
Gambar 5.28 Rancangan Halaman Materi .....	48
Gambar 5.29 Rancangan Halaman Upload Materi .....	48
Gambar 5.30 Rancangan Halaman Forum Diskusi .....	49
Gambar 5.31 Rancangan Halaman Detail Topik .....	49
Gambar 5.32 Rancangan Halaman Replay forum.....	50
Gambar 5.33 Rancangan Halaman Hasil Pre Test .....	50
Gambar 5.34 Rancangan Halaman Login .....	51
Gambar 5.35 Rancangan Halaman Dashboard .....	51
Gambar 5.36 Rancangan Halaman Daftar Guru .....	52
Gambar 5.37 Rancangan Halaman Materi .....	52
Gambar 5.38 Rancangan Halaman Upload Materi .....	53
Gambar 5.39 Rancangan Halaman Forum .....	53
Gambar 5.40 Rancangan Halaman Detail forum .....	54
Gambar 5.41 Rancangan Halaman Kelola soal.....	54
Gambar 5.42 Rancangan Halaman Tambah Soal .....	55
Gambar 5.43 Rancangan Halaman Hasil Ujian .....	55
Gambar 5.44 Rancangan Halaman Pengaturan Ujian.....	56
Gambar 5.45 Tampilan tabel user .....	58
Gambar 5.46 Tampilan tabel Admin.....	58
Gambar 5.47 Tampilan tabel materi.....	59

Gambar 5.48 Tampilan tabel matpel.....	59
Gambar 5.49 Tampilan tabel topik.....	59
Gambar 5.50 Tampilan tabel komentar.....	60
Gambar 5.51 Tampilan tabel pengaturan ujian .....	60
Gambar 5.52 Tampilan tabel soal .....	61
Gambar 5.53 Tampilan tabel nilai.....	61
Gambar 5.54 Tampilan Halaman Login.....	62
Gambar 5.55 Tampilan Halaman Register.....	62
Gambar 5.56 Tampilan Halaman Pre Test UKG .....	63
Gambar 5.57 Tampilan Halaman My Profil .....	63
Gambar 5.58 Tampilan Halaman Materi .....	64
Gambar 5.59 Tampilan Halaman Upload Materi.....	64
Gambar 5.60 Tampilan Halaman Forum diskusi .....	65
Gambar 5.61 Tampilan Halaman Detail Topik.....	65
Gambar 5.62 Tampilan Halaman Replay Forum .....	66
Gambar 5.63 Tampilan Halaman hasil pre Test.....	66
Gambar 5.64 Tampilan Halaman Dashboard.....	67
Gambar 5.65 Tampilan Halaman Daftar Guru.....	67
Gambar 5.66 Tampilan Halaman Materi .....	68
Gambar 5.67 Tampilan Halaman Forum .....	68
Gambar 5.68 Tampilan Halaman detail Forum.....	69
Gambar 5.69 Tampilan Halaman Kelola Soal .....	69
Gambar 5.70 Tampilan Halaman Hasil Ujian.....	70
Gambar 5.71 Tampilan Halaman Pengaturan Ujian .....	70

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 Data Penelitian Kuisioner .....	84
Lampiran 2 Surat Pendukung Penelitian.....	87
Lampiran 3 Data Penelitian Kuisioner .....	88
Lampiran 4 Data Penelitian Kuisioner .....	89

