

**PENGEMBANGAN *LEARNING MANAGEMENT SYSTEM*
MENGUNAKAN METODE *EXTREME PROGRAMMING*
DI SMP SUNAN AVERROES**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat S-1

Program Studi Teknik Informatika



Disusun oleh:

KHAERULLAH

16650075

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA**

2023

HALAMAN PENGESAHAN



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 540971 Fax. (0274) 519739 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-1433/Un.02/DST/PP.00.9/06/2023

Tugas Akhir dengan judul : Pengembangan Learning Management System Menggunakan Metode Extreme Programming di SMP Sunan Averroes

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : KHAERULLAH
Nomor Induk Mahasiswa : 16650075
Telah diujikan pada : Rabu, 31 Mei 2023
Nilai ujian Tugas Akhir : A/B

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang

Agus Mulyanto, S.Si., M.Kom.
SIGNED

Valid ID: 64828929d5256



Penguji I

Ir. Sumarsono, S.T., M.Kom.
SIGNED

Valid ID: 6480113b90f38



Penguji II

Eulis Yulianti Faridah, M.Ds
SIGNED

Valid ID: 6482809ce56bd



Yogyakarta, 31 Mei 2023
UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
Dr. Dra. Hj. Khurul Wardati, M.Si.
SIGNED

Valid ID: 6482ad1b50b73

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Jl. Marsda Adisucipto Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 589621, Faksimili (0274) 586117
Website : <http://saintek.uin-suka.ac.id>

Hal : Persetujuan Skripsi / Tugas Akhir

Lamp : -

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Di Yogyakarta

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara:

Nama : KHAERULLAH

NIM : 16650075

Judul Skripsi : **Pengembangan *Learning Management System* Menggunakan Metode *Extreme Programming* di SMP Sunan Averroes**

Sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Program Studi Teknik Informatika.

Dengan ini kami mengharapkan agar skripsi/tugas akhir saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqasyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 25 Mei 2023

Pembimbing

Agus Mulyanto, S.Si., M.Kom.

NIP. 19710823 199903 1 003

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : KHAERULLAH

NIM : 16650075

Program Studi : Teknik Informatika

Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul "*Pengembangan Learning Management System Menggunakan Metode Extreme Programming di SMP Sunan Averroes*" merupakan hasil penelitian saya sendiri, tidak terdapat pada karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjana di suatu perguruan tinggi, dan bukan plagiasi karya orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 29 Mei 2023

Yang menyatakan



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

KHAERULLAH
NIM. 16650075

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah Robbil'alamiin. Segala puji hanya milik Allah SWT, Tuhan semesta alam yang senantiasa memberikan pertolongan dan kebaikan yang tiada terkira dalam setiap kesulitan selama proses penelitian, pengembangan aplikasi dan penulisan skripsi. Atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul “**Pengembangan Learning Management System Menggunakan Metode Extreme Programming di SMP Sunan Averroes**” sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana program studi Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Sholawat dan salam selalu tercurahkan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat dan para pengikutnya yang telah menunjukkan kita dari jalan kegelapan menuju jalan yang terang, yakni *Addinul Islam*.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih sangat jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis membuka diri untuk segala kritik dan saran yang membangun. Semoga penelitian ini kedepan dapat memberikan manfaat dan sumbangan pemikiran bagi pembaca.

Pada penyusunan ini, penulis mengucapkan terimakasih yang tak terhingga kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Phil Al Makin, M.A., selaku Rektor UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Bapak Dr. Abdur Rozaki, S.Ag., M.Si., selaku Wakil Rektor Bidang Kemahasiswaan dan Kerjasama UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

3. Ibu Dr. Khurul Wardati, M.Si., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
4. Ibu Maria Ulfah Siregar, S.Kom., MIT., Ph.D., selaku Ketua Program Studi S1 Teknik Informatika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
5. Bapak Agus Mulyanto, M.Kom., selaku dosen pembimbing skripsi yang telah sabra membimbing, mengarahkan, dan memotivasi dalam penyusunan skripsi ini kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
6. Bapak Muhammad Didik Rohmad Wahyudi, S.T., M.T., selaku dosen Pembimbingan Akademik Angkatan 2016.
7. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Teknik Informatika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah memberikan ilmu, pengalaman dan motivasi kepada penulis selama masa kuliah.
8. Seluruh staff dan karyawan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
9. Ucapan terimakasih yang terdalam untuk kedua orang tua, Bapak Abdul Wafa dan Ibu Rokmah yang memberikan segala yang tak terhingga, baik dukungan moral, material, memberikan doa, perhatian, kasih sayang dan segala dukungan yang tak terhingga.
10. Kakak Aminah, ucapan terimakasih yang terdalam berkat dukungan, doa, perhatian dan kasih sayang penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
11. Bapak Prof. Drs. K.H Yudian Wahyudi, M.A., Ph.D., selaku pengasuh dan orang tua kedua saya di Pondok Pesantren Nawesea Yogyakarta.

12. Keluarga Bapak Abu Nasir, S.Ag., M.Pd.I., dan Ibu Tini yang sudah memberikan dukungan, doa, perhatian dan kasih sayang.
13. Bapak Muhammad Amirrudin, M.Pd., Bapak Mukhamad Abdul Khamid Addins, S.H., Bunda Siti Juariyah, S.Pd., serta Bapak/Ibu dewan Guru dan karyawan TKIT, SDIT dan SMP Sunan Averroes.
14. Teman-teman kamar premium Pondok Pesantren Nawesea Yogyakarta.
15. Siswa/i SMP Sunan Averroes yang selalu memberikan semangat untuk menyelesaikan skripsi.
16. Teman-teman angkatan 2016 Program Studi Teknik Informatika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
17. Rizki Oktaviani yang selalu memberikan doa dan semangat dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
18. Serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu dan telah memberikan banyak doa dan dukungan sehingga penelitian ini dapat terselesaikan.

Penulis berharap semoga Allah SWT membalas semua amal kebaikan dari semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini. Akhir kata penulis mengucapkan banyak terimakasih.

Yogyakarta, 29 Mei 2023

Khaerullah

NIM. 16650075

HALAMAN PERSEMBAHAN

Kupersembahkan karya sederhana kepada almamater, kedua orang tua, kakak, diri sendiri dan teman-teman seperjuangan yang selalu memberikan semangat support, dan kepada semua pihak yang turut andil dalam proses penulisan ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Tabik!.



HALAMAN MOTTO

إِنْ أَحْسَنْتُمْ أَحْسَنْتُمْ لِأَنْفُسِكُمْ

“Jika kalian berbuat baik, sesungguhnya kalian berbuat baik bagi diri kalian sendiri”

(QS. Al-Isra:7)

خَيْرُ النَّاسِ أَنْفَعُهُمْ لِلنَّاسِ

“Sebaik-baiknya manusia adalah yang paling bermanfaat bagi orang lain”.

(HR. Al-Qadlaa'iy dalam Musnad Asy-Syihaab no. 129, Ath-Thabaraaniy dalam

Al-Ausath no. 5787)



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
HALAMAN MOTTO	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
ABSTRACT	xxi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	6
1.6 Keaslian Penelitian	6
1.7 Sistem Penulisan.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	8
2.1 Tinjauan Pustaka	8
2.2 Landasan Teori	11
2.2.1 SMP Sunan Averroes	11
2.2.2 Sistem.....	18
2.2.3 <i>Learning Sistem Management</i>	19

2.2.4	Website.....	20
2.2.5	Framework Laravel	20
2.2.6	PHP.....	21
2.2.7	Web Server Xampp	21
2.2.8	Database MySQL	22
2.2.9	<i>Extreme Programming</i>	22
2.2.10	Object Oriented Programming	28
2.2.11	<i>Unified Modeling Language</i>	28
BAB III	METODE PENGEMBANGAN SISTEM	37
3.1	Jenis Penelitian Pengembangan.....	37
3.2	Teknik Pengumpulan Data	37
3.2.1	Pengumpulan Data Primer	37
3.2.2	Pengumpulan Data Sekunder	39
3.3	Alat dan Bahan Penelitian	39
3.4	Teknik Penelitian dan Analisis Data	40
3.4.1	Pengolah Data	40
3.4.2	Analisis Data	40
3.5	Metode Perancangan Aplikasi.....	40
3.5.1	<i>Planing</i> /Perencanaan.....	41
3.5.2	<i>Design</i> /Perancangan	41
3.5.3	<i>Coding</i> Pengekodean.....	41
3.5.4	<i>Testing</i> /Pengujian	41
BAB IV	ANALISI DAN PERANCANGAN SISTEM	43
4.1	Analisis Kebutuhan Sistem.....	43
4.1.1	Analisis sistem yang sedang berjalan.....	43
4.1.2	Analisis sistem yang diusulkan	44

4.2	Desain Perancangan Sistem.....	45
4.2.1	<i>Use Case Diagram</i>	45
4.3	Diagram Activity	48
4.3.1	Diagram Activity Login Admin	48
4.3.2	<i>Diagram Activity Login Guru dan Siswa</i>	49
4.3.3	<i>Diagram Activity mengelola admin</i>	51
4.3.4	<i>Diagram Activity mengelola data instansi</i>	52
4.3.5	<i>Diagram Activity data kelas</i>	53
4.3.6	<i>Diagram Activity Mengelola Data Siswa</i>	54
4.3.7	<i>Diagram Activity Mengelola Data Guru</i>	55
4.3.8	<i>Diagram Activity Mengelola data Soal</i>	56
4.3.9	<i>Diagram Activity Melihat Data Ujian</i>	57
4.3.10	<i>Diagram Activity Pengelola Hasil ujian</i>	57
4.4	Class Diagram	58
4.5	Peranancangan <i>Database</i>	60
4.5.1	Tabel pengguna	60
4.5.2	Tabel Instansi	61
4.5.3	Tabel Kelas.....	61
4.5.4	Tabel Guru.....	62
4.5.5	Tabel Soal.....	62
4.5.6	Tabel Ujian.....	64
4.5.7	Tabel Hasil Ujian	65
4.6	Perancangan Antar Muka Sistem	66
4.6.1	Perancangan Antarmuka Halaman <i>Login Admin</i>	66
4.6.2	Perancangan Antarmuka Halaman Awal Beranda Admin.....	67
4.6.3	Perancangan Antarmuka Halaman Data Instansi	67

4.6.4	Perancangan Antarmuka Halaman Tambah Instansi	68
4.6.5	Perancangan Antarmuka Halaman Edit Instansi	69
4.6.6	Perancangan Antarmuka Halaman Hapus Data Instansi.....	69
4.6.7	Perancangan Antarmuka Halaman Data Kelas	70
4.6.8	Perancangan Antarmuka Halaman Tambah Data Kelas	70
4.6.9	Perancangan Antarmuka Halaman Edit Data Kelas.....	71
4.6.10	Perancangan Antarmuka Halaman Hapus Data Kelas	72
4.6.11	Perancangan Antarmuka Halaman Data Guru	72
4.6.12	Perancangan Antarmuka Halaman Tambah Data Guru	73
4.6.13	Perancangan Antarmuka Halaman <i>Edit</i> Data Guru.....	73
4.6.14	Perancangan Antarmuka <i>Pop-up Reset password</i> Guru	74
4.6.15	Perancangan Antarmuka Halaman Hapus Data Guru	74
4.6.16	Perancangan Antarmuka Halaman Data Siswa.....	75
4.6.17	Perancangan Antarmuka Halaman Tambah Data Siswa.....	76
4.6.18	Perancangan Antarmuka Halaman <i>Edit</i> Data Siswa	76
4.6.19	Perancangan Antarmuka <i>Pop-up Reset password</i> Siswa	77
4.6.20	Perancangan Antarmuka Halaman Hapus Data Siswa.....	77
4.6.21	Perancangan Antarmuka Halaman Data Soal	78
4.6.22	Perancangan Antarmuka Halaman Tambah Data Soal	79
4.6.23	Perancangan Antarmuka Halaman Buat Data Soal.....	79
4.6.24	Perancangan Antarmuka Halaman Data Ujian.....	80
4.6.25	Perancangan Antarmuka Halaman Tambah Data Ujian	80
4.6.26	Perancangan Antarmuka Halaman Hasil Ujian.....	81
4.6.27	Perancangan Antarmuka Halaman Data Daftar Hasil Ujian.....	82
4.6.28	Perancangan Antarmuka Halaman Beranda Guru	82
4.6.29	Perancangan Antarmuka Halaman Folder Soal Pada Guru	83

4.6.30	Perancangan Antarmuka Halaman Kelas Pada Guru.....	84
4.6.31	Perancangan Antarmuka Halaman Ujian Pada Guru.....	84
4.6.32	Perancangan Antarmuka Halaman Hasil Ujian Pada Guru.....	85
4.6.33	Perancangan Antarmuka Halaman Ganti <i>Password</i> Pada Guru.....	86
4.6.34	Perancangan Antarmuka Halaman Petunjuk Pada Guru.....	86
4.6.35	Perancangan Antarmuka Halaman Beranda Pada Siswa.....	87
4.6.36	Perancangan Antarmuka Halaman Lihat Ujian.....	87
4.6.37	Perancangan Antarmuka Halaman Ganti <i>Password</i>	88
4.6.38	Perancangan Antarmuka Halaman Petunjuk Pada Siswa.....	89
BAB V	IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....	90
5.1	Implementasi.....	90
5.1.1	Implementasi Database.....	90
5.1.2	Implementasi Antarmuka Sistem.....	93
5.2	Pengujian Sistem.....	117
5.2.1	Pengujian Alpha.....	117
5.2.2	Pengujian Beta.....	125
BAB VI	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	129
6.1	Deskripsi Sistem.....	129
6.2	Proses Pengembangan dengan metode <i>Extreme Programming</i>	129
6.2.1	Pengembangan Sistem Tahap 1.....	129
6.2.2	Pengembangan Sistem Tahap 2.....	131
6.2.3	Pembahasan Pengujian Sistem.....	132
BAB VII	PENUTUP.....	139
7.1	Kesimpulan.....	139
7.2	Saran.....	139
	DAFTAR PUSTAKA.....	141

CURRICULUM VITAE 143
LAMPIRAN 145



DAFTAR TABEL

Tabel II.1 Data Guru SMP Sunan Averroes	14
Tabel II.2 Data siswa SMP Sunan Averroes	15
Tabel II.3 Notasi Use case.....	29
Tabel II.4 Relasi Use Case	30
Tabel II.5 Notasi Activity Diagram.....	31
Tabel II.6 Class Diagram.....	32
Tabel II.7 Sequence Diagram	35
Tabel IV.1 Tabel Rincian Use Case	47
Tabel IV.2 Tabel pengguna	60
Tabel IV.3 Tabel Instansi	61
Tabel IV.4 Tabel Kelas.....	62
Tabel IV.5 Tabel Guru	62
Tabel IV.6 Tabel soal	63
Tabel IV.7 Tabel Ujian.....	64
Tabel IV.8 Tabel Hasil Ujian	65
Tabel V.1 Pengujian Alpha	117
Tabel V.2 Tabel Rencana Pengujian Fungsionalitas Beta Untuk Admin	125
Tabel V.3 Tabel Rencana Pengujian Fungsionalitas Beta Untuk Guru	126
Tabel V.4 Tabel Rencana Pengujian Fungsionalitas Beta Untuk Siswa	127
Tabel V.5 Tabel Rencana Pengujian Usabilitas Beta.....	127
Tabel VI.1 Table Responden Pengujian	132
Tabel VI.2 Tabel Hasil Pengujian Fungsionalitas Untuk Admin.....	134
Tabel VI.3 Tabel Hasil Pengujian Fungsionalitas Untuk Guru.....	135
Tabel VI.4 Tabel Hasil Pengujian Fungsionalitas Untuk Siswa	136
Tabel VI.5 Tabel Hasil Pengujian Usabilitas	137

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1 Profil Dapodik SMP Sunan Averroes	13
Gambar II.2 Struktur SMP Sunan Averroes	14
Gambar II.3 Siklus Sistem, Pratama 2018.....	19
Gambar III.1 Alur penelitian.	42
Gambar IV.1 Flowmap Diagram System yang sedang berjalan.	44
Gambar IV.2 Flowmap System yang akan diusulkan	45
Gambar IV.3 Use Case Diagram	46
Gambar IV.4 Activity Diagram Login Admin	49
Gambar IV.5 Activity Diagram Login Guru	50
Gambar IV.6 <i>Activity Diagram Login Siswa</i>	50
Gambar IV.7 <i>Diagram Activity Mengelola Admin</i>	51
Gambar IV.8 Diagram Activity data instansi	52
Gambar IV.9 Diagram Activity data kelas	53
Gambar IV.10 Diagram Activity Mengelola Data Siswa.....	54
Gambar IV.11 Diagram Activity Mengelola Data Guru	55
Gambar IV.12 Diagram Activity Mengelola Data Soal	56
Gambar IV.13 Diagram Activity Melihat Data Ujian	57
Gambar IV.14 Diagram Activity Pengelola Hasil ujian.....	58
Gambar IV.15 Class Diagram	59
Gambar IV.16 Perancangan Tampilan Login Admin.....	66
Gambar IV.17 Perancangan Tampilan Halaman Awal Beranda.....	67
Gambar IV.18 Perancangan Antarmuka Halaman Data Instansi	68
Gambar IV.19 Perancangan Antarmuka Halaman Tambah Instansi.....	68
Gambar IV.20 Perancangan Antarmuka Halaman Edit Instansi	69
Gambar IV.21 Perancangan Antarmuka Halaman Hapus Data Instansi	70
Gambar IV.22 Perancangan Antarmuka Halaman Data Kelas	70
Gambar IV.23 Perancangan Antarmuka Halaman Tambah Data Kelas	71
Gambar IV.24 Perancangan Antarmuka Halaman Edit Data Kelas.....	71
Gambar IV.25 Perancangan Antarmuka Halaman Hapus Data Kelas	72

Gambar IV.26 Perancangan Antarmuka Halaman Data Guru	73
Gambar IV.27 Perancangan Antarmuka Halaman Tambah Data Guru	73
Gambar IV.28 Rancangan Tambilan Halaman Edit Guru.....	74
Gambar IV.29 Rancangan Pop-up Reset Password Guru	74
Gambar IV.30 Perancangan Antarmuka Halaman Hapus Data Guru	75
Gambar IV.31 Perancangan Antarmuka Halaman Data Siswa	75
Gambar IV.32 Perancangan Antarmuka Halaman Tambah Data Siswa.....	76
Gambar IV.33 Perancangan Antarmuka Edit Data Siswa.....	77
Gambar IV.34 Perancangan Antarmuka Pop-up Reset Password Siswa	77
Gambar IV.35 Perancangan Antarmuka Halaman Hapus Data Siswa.....	78
Gambar IV.36 Perancangan Antarmuka Halaman Data Soal	78
Gambar IV.37 Perancangan Antarmuka Halaman Tambah Data Soal	79
Gambar IV.38 Perancangan Antarmuka Halaman Buat Data Soal	80
Gambar IV.39 Perancangan Antarmuka Halaman Data Ujian.....	80
Gambar IV.40 Perancangan Antarmuka Halaman Tambah Data Ujian.....	81
Gambar IV.41 Perancangan Antarmuka Halaman Hasil Ujian.....	81
Gambar IV.42 Perancangan Antarmuka Halaman Data Daftar Hasil Ujian	82
Gambar IV.43 Perancangan Antarmuka Halaman Beranda Guru.....	83
Gambar IV.44 Perancangan Antarmuka Halaman Folder Soal Pada Guru.....	83
Gambar IV.45 Perancangan Antarmuka Halaman Kelas Pada Guru	84
Gambar IV.46 Perancangan Antarmuka Halaman Ujian Pada Guru	85
Gambar IV.47 Perancangan Antarmuka Halaman Hasil Ujian Pada Guru.....	85
Gambar IV.48 Perancangan Antarmuka Halaman Ganti Password Pada Guru	86
Gambar IV.49 Perancangan Antarmuka Halaman Petunjuk Pada Guru	87
Gambar IV.50 Perancangan Antarmuka Halaman Beranda Pada Siswa	87
Gambar IV.51 Perancangan Antarmuka Halaman Lihat Ujian.....	88
Gambar IV.52 Perancangan Antarmuka Halaman Ganti Password.....	88
Gambar IV.53 Perancangan Antarmuka Halaman Petunjuk Pada Siswa.....	89
Gambar V.1 Implementasi Database	90
Gambar V.2 Implementasi Database Pengguna	91
Gambar V.3 Implementasi Database Instansi	91
Gambar V.4 Implementasi Database Kelas.....	91

Gambar V.5 Implementasi Database Guru.....	92
Gambar V.6 Implementasi Database Siswa	92
Gambar V.7 Implementasi Database Soal.....	93
Gambar V.8 Implementasi Database Ujian	93
Gambar V.9 Implementasi Antarmuka Halaman Login Admin	94
Gambar V.10 Implementasi Antarmuka Halaman Admin.....	95
Gambar V.11 Implementasi Antarmuka Halaman Data Instansi.....	95
Gambar V.12 Implementasi Antarmuka Halaman Tambah Instansi.....	96
Gambar V.13 Implementasi Antarmuka Halaman Edit Instansi	97
Gambar V.14 Implementasi Antarmuka Halaman Edit Instansi	97
Gambar V.15 Implementasi Antarmuka Halaman Data Kelas	98
Gambar V.16 Implementasi Antarmuka Halaman Tambah Data Kelas	98
Gambar V.17 Implementasi Antarmuka Halaman Edit Data Kelas	99
Gambar V.18 Implementasi Antarmuka Halaman Hapus Data Kelas	99
Gambar V.19 Implementasi Antarmuka Halaman Data Guru	100
Gambar V.20 Implementasi Antarmuka Halaman Tambah Data Guru	101
Gambar V.21 Implementasi Antarmuka Halaman Edit Data Guru.....	101
Gambar V.22 Implementasi Antarmuka Halaman Pop-up Reset password Guru	102
Gambar V.23 Implementasi Antarmuka Halaman Hapus Data Guru	102
Gambar V.24 Implementasi Antarmuka Halaman Data Siswa	103
Gambar V.25 Implementasi Antarmuka Halaman Tambah Siswa	104
Gambar V.26 Implementasi Antarmuka Halaman Edit Data Siswa	104
Gambar V.27 Implementasi Antarmuka Halaman Pop-up Reset password Siswa	105
Gambar V.28 Implementasi Antarmuka Halaman Hapus Data Siswa.....	106
Gambar V.29 Implementasi Antarmuka Halaman Data Soal	106
Gambar V.30 Implementasi Antarmuka Halaman Buat Data Soal	107
Gambar V.31 Implementasi Antarmuka Halaman Data Ujian.....	108
Gambar V.32 Implementasi Antarmuka Halaman Tambah Data Ujian.....	108
Gambar V.33 Implementasi Antarmuka Halaman Hasil Ujian.....	109
Gambar V.34 Implementasi Antarmuka Halaman Data Daftar Hasil Ujian	110
Gambar V.35 Implementasi Antarmuka Halaman Beranda Guru.....	110
Gambar V.36 Implementasi Antarmuka Halaman Folder Soal Pada Guru.....	111

Gambar V.37 Implementasi Antarmuka Halaman Kelas Pada Guru	112
Gambar V.38 Implementasi Antarmuka Halaman Ujian Pada Guru	112
Gambar V.39 Implementasi Antarmuka Halaman Hasil Ujian Pada Guru.....	113
Gambar V.40 Implementasi Antarmuka Halaman Ganti Password Pada Guru	114
Gambar V.41 Implementasi Antarmuka Halaman Petunjuk Pada Guru	114
Gambar V.42 Implementasi Antarmuka Halaman Beranda Pada Siswa	115
Gambar V.43 Implementasi Antarmuka Halaman Lihat Ujian.....	115
Gambar V.44 Implementasi Antarmuka Halaman Ganti Password.....	116
Gambar V.45 Implementasi Antarmuka Halaman Petunjuk Pada Siswa.....	117



**PENGEMBANGAN *LEARNING MANAGEMENT SYSTEM*
MENGUNAKAN METODE *EXTREME PROGRAMMING*
DI SMP SUNAN AVERROES**

KHAERULLAH, Pengembangan *Learning Management System* Menggunakan Metode *Extreme Programming* di SMP Sunan Averroes. *Skripsi*. Yogyakarta: Program Studi Teknik Informatika UIN Sunan Kalijaga 2023.

Seiring perkembangan teknologi pemanfaatan teknologi sudah masuk kedalam berbagai elemen masyarakat, salah satunya pendidikan. Perkembangan teknologi di dunia pendidikan salah satunya *Learning Management System* (LMS), yakni sebuah sistem yang digunakan untuk mendukung pembelajaran secara online, mulai dari pengelolaan materi pembelajaran, penilaian, hingga interaksi antara guru dan siswa. Berhubungan dengan perkembangan teknologi yang sangat pesat, SMP Sunan Averroes sangat berdampak dengan perkembangan teknologi, sekolah tersebut memanfaatkan teknologi untuk pembelajaran dengan membuat sistem *Learning Management System*. Sistem ini dibuat menggunakan metode *Extreme Programming* dengan analisis dan data yang sudah dipahami di awal pengembangan. Penggunaan metode ini dikarenakan sistem yang dibuat belum terlalu besar.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun suatu Pengembangan *Learning System Management* (LSM) berbasis web di SMP Sunan Averroes dengan menerapkan metode *Extreme Programming* dalam pengembangan suatu software.

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi berbasis web yang dapat dipakai dan diuji dengan hasil pengujian fungsionalitas pada sistem berjalan dengan baik, berguna dan mudah dalam penggunaannya bagi guru dan siswa. Hasil dari penelitian ini dapat diketahui dari tingkat keberhasilan merancang dan membangun sistem berdasarkan kuisioner pengujian fungsionalitas sebesar 100% dan kuisioner usabilitas sebesar 54,8%.

Kata Kunci : *Learning Management System*, *Extreme Programming*, Pengembangan Sistem.

**LEARNING MANAGEMENT SYSTEM DEVELOPMENT USING
THE EXTREME PROGRAMMING METHOD
AT SUNAN AVERROESJUNIOR HIGH SCHOOL**

ABSTRACT

KHAERULLAH, *Learning Management System Implementation Development Using The Extreme Programming Method at Sunan Averroes Junior High School. Skripsi. Yogyakarta: Informatics Engineering Study Program, Sunan Kalijaga State Islamic University 2023.*

Along with the development of technology, the use of technology has entered into various elements of society, one of which is education. One of the technological developments in education is the Learning Management System (LMS), which is a system used to support online learning, ranging from the management of learning materials, assessments, to interactions between teachers and students. In connection with the rapid development of technology, SMP Sunan Averroes is very impactful with technological developments, the school utilizes technology for learning by creating a Learning Management System system. This system is made using the Extreme Programming method with analysis and data that has been understood at the beginning of development. The use of this method is because the system created is not too large.

This study aims to design and build a web-based Learning Management System (LMS) Development at Sunan Averroes Middle School by applying the Extreme Programming method in developing a software..

The result of this research is a web-based application that can be used and tested with the results of functionality testing on the system running well, useful and easy to use for teachers and students. The results of this study can be seen from the success rate of designing and building a system based on a functionality testing questionnaire of 100% and a usability questionnaire of 54,8%.

Keywords: *Learning Management System, Extreme Programming, System Development.*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi informasi sangat berkembang pada era globalisasi saat ini. Perkembangan teknologi sangat ditunjang oleh keberadaan internet. Dengan begitu masyarakat dapat memanfaatkannya untuk membantu dalam melakukan berbagai kegiatan mereka seperti pengelolaan data untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan.

Seiring perkembangan teknologi berbagai aplikasi diciptakan untuk membantu pekerjaan manusia. Perkembangan teknologi di dunia pendidikan sangat membantu pendidik seperti guru maupun dosen untuk mendapatkan dan menyampaikan materi pembelajaran dengan cepat. Perkembangan teknologi dirasakan oleh murid hingga mahasiswa seperti mendapatkan materi dan memahami pelajaran lebih mudah.

Dari perkembangan teknologi dan informasi yang sangat pesat manusia dapat memanfaatkan komputer sebagai salah satu alat yang dapat membantu mengelolah data dan memberikan informasi yang berkualitas. Contoh pesat perkembangan teknologi informasi adalah perkembangan teknologi website yang memberi dampak besar khususnya pengguna internet. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk mendapatkan materi, tugas, serta informasi lainnya yang berkaitan dengan kegiatan pendidikan adalah *Learning Management System (LMS)*.

Learning Management System (LMS) atau *e-Learning* dapat didefinisikan sebagai sebuah bentuk teknologi informasi yang diterapkan di bidang pendidikan dalam bentuk sekolah "maya". Definisi *e-Learning* sendiri sebenarnya sangatlah

luas, bahkan sebuah portal atau web besar yang menyediakan informasi tentang suatu topik dapat tercakup dalam lingkup *e-Learning* ini. Namun, istilah *e-Learning* lebih tepat ditujukan sebagai usaha untuk membuat sebuah transformasi proses belajar mengajar yang ada di sekolah kedalam bentuk digital yang dijumpai oleh teknologi Internet.

Learning Management System (LMS) adalah sebuah sistem yang digunakan untuk mendukung pembelajaran secara online, mulai dari pengelolaan materi pembelajaran, penilaian, hingga interaksi antara guru dan siswa. Pengembangan LMS menjadi semakin penting di era digital seperti sekarang ini, terutama karena meningkatnya kebutuhan untuk belajar secara online dan jarak jauh. Namun karena jumlah *website* sangat banyak membuat siswa harus selektif dalam mengambil informasi serta mencari tahu dari mana sumbernya. Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah wadah yang dapat menjadi penampung materi pembelajaran yang dimiliki oleh satuan pendidikan.

SMP Sunan Averroes merupakan satuan pendidikan dibawah naungan Yayasan Nawesea, yayasan ini didirikan langsung oleh Prof. Drs. K.H Yudian Wahyudi, M.A., Ph.D. Tujuan beliau mendirikan yayasan dengan nama "Nawesea" (*North America Western Europe and Southeast Asia*) adalah ingin mendorong muridnya untuk dapat melanjutkan kuliah di Barat agar menjadi *orientalis plus*. Yakni murid-murid yang bisa memadukan antara *Orientalis* (umumnya non-muslim) dengan iman. Nilai plus tersebut agar lahir murid-murid yang memenuhi semua persyaratan akademik *Orientalis*, tetapi berhasil menjadi pengajar *Islamic Studies* di barat yang *orientalisme plus*. Letak geografis SMP

Sunan Averroes adalah di Jalan Wonosari KM 7,9 Sekarsuli RT 6 RW 23, Sendangtirto, Berbah, Sleman, sekolah ini didirikan pada tahun 2011.

Satuan pendidikan SMP Sunan Averroes belum terdapat wadah yang dimana wadah tersebut bertujuan agar guru dapat dengan mudah menyalurkan materi pembelajarannya dengan baik. Serta satuan Pendidikan khususnya guru dan siswa tidak ketinggalan pada kemajuan teknologi informasi, guru dan siswa dapat beradaptasi dalam pembelajaran berbasis teknologi seperti ujian sekolah menggunakan *Computer Based Test (CBT)*.

Pada keamanan *system* akan dibuatkan sebuah *security* yang akan dirancang dengan menggunakan autentifikasi sehingga tidak sembarang siswa yang bisa mengakses materi dan soal-soal yang dimasukkan guru kedalam sistem kecuali siswa/siswi yang sesuai dengan rombel kelasnya. Untuk itu digunakan hak akses pada setiap siswa-siswi sesuai dengan rombel kelas.

Pengembangan *Learning Management System* satuan pendidikan dapat memiliki kontrol penuh terhadap pengembangan, penyesuaian, dan perubahan pada *platform* pembelajaran. Memberikan fleksibilitas untuk mengatur dan mengelola seluruh proses pembelajaran sesuai dengan kebijakan dan strategi pendidikan yang diterapkan.

Disisilain pengembangan *Learning Management System* dapat menyediakan fungsi administrasi yang membantu dalam manajemen data peserta dan pelaporan hasil belajar. Administrasi dapat diotomatisasi dan disederhanakan memungkinkan staf untuk fokus pada tugas yang lebih strategis dan mempercepat proses administrasi secara keseluruhan.

Satuan Pendidikan dapat meningkatkan efisiensi dan penghematan biaya, dengan mengadopsi *Learning Management System* dapat mengurangi biaya cetak dan distribusi materi pembelajaran fisik, serta mengurangi ketergantungan pada ruang kelas fisik yang terbatas.

Berdasarkan uraian di atas, maka dari itu diangkatlah sebuah skripsi dengan judul “Pengembangan *Learning Management System* (LMS) Menggunakan Metode *Extreme Programming* di SMP Sunan Averroes”, hal itu guna membantu guru maupun siswa mendapatkan pembelajaran sesuai dengan kebutuhan dan mendorong kolaborasi dan interaksi antara guru dan siswa.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka dapat dirumuskan permasalahan yaitu

- a. Bagaimana membangun suatu sistem untuk mendata guru dan siswa secara efektif dan akurat?
- b. Bagaimana merancang suatu sistem mampu melakukan kegiatan belajar mengajar secara online?
- c. Bagaimana mengembangkan *Learning Management System* (LMS) di SMP Sunan Averroes yang telah dirancang dengan metode *Extreme Programming*?”

1.3 Batasan Masalah

Agar pembahasan tidak melebar dan terfokus pada tujuan yang akan dicapai maka peneliti membatasi ruang lingkung masalah yang akan dibahas yaitu sebagai berikut :

Sistem *Learning Management System* (LMS) berbasis web SMP Sunan Averroes ini dirancang agar memudahkan guru dan murid dalam proses kegiatan belajar mengajar di SMP Sunan Averroes.

Sistem ini dibangun menggunakan Bahasa Pemrograman PHP, *database* MySQL.

- a. Aplikasi dikembangkan dengan *Fremawork Laravel*.
- b. Sistem operasi yang digunakan untuk mengembangkan yaitu *Windows*.
- c. Terdapat 3 kategori user dalam sistem yakni Admin, Guru, dan Siswa.
- d. Guru dapat memberikan materi, tugas, dan ujian.
- e. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Sunan Averroes. Peneliti hanya mengembangkan system, pembiayaan hosting dikelola oleh satuan pendidikan.
- f. Sistem *Learning Management System* (LMS) ini dikelola oleh seorang administrator.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang serta rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan membangun suatu *Learning Management System* (LMS) berbasis web SMP Sunan Averroes dengan menerapkan metode *Extreme Programming* dalam pengembangan suatu software.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat bagi penulis dan pembaca antara lain :

- a. Tersedianya *learning Management System* yang terkomputerisasi untuk mengolah data kegiatan belajar mengajar.
- b. Membantu dan memudahkan manajemen data sekolah.
- c. Membantu guru dan siswa dalam kegiatan belajar mengajar.
- d. Membantu satuan pendidikan dalam melakukan latihan ujian menggunakan *Computer Based Test (CBT)* yang disiapkan oleh sekolah maupun guru.

1.6 Keaslian Penelitian

Penelitian ini sudah pernah dilakukan pada sekolah di daerah lain, namun menggunakan metode pengembangan yang berbeda. Perbedaan penelitian ini terletak pada objek penelitian serta metode pengembangan sistemnya. Penelitian yang diajukan sebagai tugas akhir S-1 program studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga mengenai “Pengembangan *Learning Management System* Menggunakan Metode *Extreme Programming* di SMP Sunan Averroes”, sejauh pengetahuan peneliti belum pernah dilakukan.

1.7 Sistem Penulisan

Laporan penelitian tugas akhir ini disusun secara sistematis dibagi dalam beberapa BAB. Penyusunan laporan akhir ini memiliki aturan yang diawali dengan BAB I dan diakhiri BAB VII.

BAB I PENDAHULUAN

Pendahuluan berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, dan sistem penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKAN DAN LANDASAN TEORI

Tinjauan pustakan dan landasan teori berisi tentang penelitian terdahulu dan teori-teori dasar yang terkait dengan penelitian ini. Teori yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode pengembangan sistem *Extreme Programming*.

BAB III METODE PENELITIAN

Metode penelitian berisi tentang penjelasan mengenai langkah-langkah pengembangan sistem yang harus dilakukan untuk mencapai tujuan dan kesimpulan tugas akhir.

BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Analisis perancangan sistem membahas hal pertama yang dilakukan sebelum melakukan implementasi pengembangan sistem.

BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Membahas tentang implementasi perancangan sistem yang dilakukan sebelumnya dan disertai pengujian sistem setelah implementasi.

BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan merupakan bab yang membahas analisis data hasil dari pengembangan dan pengujian sistem yang telah dilakukan.

BAB VII PENUTUP

Saran dan kesimpulan dari pengembangan dan pengujian system.

BAB VII

PENUTUP

7.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil percobaan dan pengujian dari pengembangan sistem ini, maka dapat disimpulkan beberapa hal, antara lain :

- a. Berhasil merancang dan membangun sistem bisa dibuktikan dari kuisisioner pengujian fungsionalitas sistem menghasilkan 100% setuju bahwa fungsionalitas pada sistem sudah berjalan dengan baik dengan memenuhi kebutuhan admin, guru dan siswa.
- b. Berhasil merancang dan membangun sistem bisa dibuktikan dari hasil kuisisioner pengujian usability terhadap sistem menghasilkan hasil pengujian yang menunjukkan bahwa sebanyak 30,9% responden menyatakan sangat setuju, 54,8% responden menyatakan setuju, 10,3% responden menyatakan netral dan 3,8% responden menyatakan tidak setuju dan 0,6% sangat tidak setuju. Nilai ini menunjukkan bahwa seluruh responden menyatakan setuju dan tidak merasa kesulitan dengan sistem tersebut.

7.2 Saran

Berdasarkan pengembangan sistem yang telah dilakukan tentunya masih terdapat kekurangan atau kelemahan pada sistem, maka diperoleh beberapa saran untuk pengembangan sistem kedepannya, sehingga sistem ini dapat memberikan manfaat yang lebih maksimal kepada SMP Sunan Averroes.

Adapun saran dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Pada sistem ini perlu ditambahkan fitur yang mampu berkomunikasi antara siswa dan guru serta fitur yang dapat mengupload file materi seperti word, pdf dan file lainnya.
- b. Banyaknya *field* pada tabel membuat tampilan responsive pada sistem kurang baik, perlu adanya perbaikan untuk membuat sistem berjalan responsive pada device selain PC.
- c. Perlu memastikan agar ada keselarasan antara apa yang dilaksanakan dengan apa yang ada di dalam sistem. Jika memang akan ada perubahan, maka secepatnya sistem harus *diupdate* dan diinfokan kepada siswa.



DAFTAR PUSTAKA

- Aprileyani, Nanda. 2022. Implementasi Penggunaan *Learning Management System* (LMS) Dalam Pembelajaran Matematika Pada SMA Terbuka Di SMA Negeri 1 Gambut Tahun Ajaran 2021/2022. Banjarmasin: UIN Antasari Banjarmasin.
- Beck, K. and Andres, C. (2004) *Extreme Programming Explained: Embrace Change*. (Addison-Wesley Professional, Boston)
- Ellis, Ryann K. 2009. *Field Guide to Learning Management System. ASTD Learning Circuit*.
- Hutahean, J. Konsep Sistem Informasi, Yogyakarta: DEEPUBLISH. 2004.
- Lisah, Nur. 2022. Implementasi *Learning Management System* Berbasis Web Studi Kasus : Jurusan Sistem Informasi UIN Alauddin Makassar. Makassar: UIN Alauddin Makassar.
- Lukmanul, Hakim. 2004. Website Merupakan Fasilitas Internet. Jakarta: Gramedia.
- Marwah, Rosedah Sa'datul. 2021. Pelaksanaan *Learning Management System* (LMS) Dalam Proses Pembelajaran Daring Siswa Kelas 11 Mipa MAN 1 Mojokerto Pada Masa Pandemi. Skripsi. Surabaya: UIN Sunan Ampel Surabaya.
- Muhajir. 2018. Rancang Bangun Sistem Informasi Otomasi Persuratan Mahasiswa Menggunakan Metode *Extreme Programming* (Studi Kasus : Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga). Yogyakarta : UIN Sunan Kalijaga.
- Muslihudin, M. dan Oktafianto. 2016, Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur dan UML, Yogyakarta: Andi.
- Nugroho, Adi. 2011. Perancangan dan Implementasi Sistem Basis Data. Yogyakarta : Andi.
- Rini, Azdy. 2018. Penerapan *Extreme Programming* dalam Membangun Aplikasi Pengaduan Layanan Pelanggan (Palapa) pada Perguruan Tinggi. Malang : Universitas Brawijaya.
- Sahrial. 2018. Rancang Bangun Sistem Informasi Zakat Infaq Shodaqoh Menggunakan Metodologi *Extreme Programming*. Yogyakarta: Universitas Atma Jaya.

- Stephen R. Schach. 2004. *Introduction to Object Oriented Analysis and Design with UML and The Unified. The McGraw Companies. New York.*
- Sugiono 2017. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan RND.* Bandung.
- Taufik. 2018. *Extreme Programming Guna Rancang Bangun Sistem Informasi Pengarsipan Dokumen.* Bekasi: Universitas Bisa Insani.
- Taufiq. *Sistem Informasi Manajemen Konsep Dasar, Analisis dan Metode Pengembangan.* Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Ujulawa, Matilda. 2017. *Perancangan Learning Management System (LMS) Menggunakan Moodle Pada Sekolah Tinggi Tarakanita Jakarta.* Jakarta: Sekolah Tinggi Tarakanita.

