

TUGAS AKHIR
RANCANG BANGUN *LEARNING MANAGEMENT*
***SYSTEM* BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN**
METODE *PROTOTYPE*
(Studi Kasus : SMA Negeri 02 Pematang)



GALIH SYAH PUTRA
20103033

PROGRAM STUDI S1 SISTEM INFORMASI
FAKULTAS INFORMATIKA
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO
2024

TUGAS AKHIR
RANCANG BANGUN *LEARNING MANAGEMENT*
***SYSTEM* BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN**
METODE *PROTOTYPE*

(Studi Kasus : SMA Negeri 02 Pematang)

DESIGN OF A WEBSITE-BASED LEARNING
MANAGEMENT SYSTEM USING THE PROTOTYPE
METHOD

(Case Study: SMA Negeri 02 Pematang)

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer



GALIH SYAH PUTRA

20103033

Nicolaus Euclides Wahyu Nugroho, S.Kom., M.Cs.

NIDN 0605129401

PROGRAM STUDI S1 SISTEM INFORMASI
FAKULTAS INFORMATIKA
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO

2024

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING
TUGAS AKHIR
RANCANG BANGUN *LEARNING MANAGEMENT
SYSTEM* BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN
METODE *PROTOTYPE*
(Studi Kasus : SMA Negeri 02 Pemalang)

DESIGN OF A WEBSITE-BASED LEARNING
MANAGEMENT SYSTEM USING THE PROTOTYPE
METHOD
(Case Study: SMA Negeri 02 Pemalang)

Dipersiapkan dan Disusun oleh

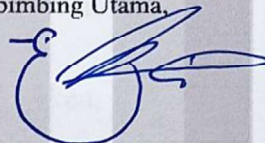
Galih Syah Putra

20103033

Usulan penelitian Tugas Akhir telah disetujui pada tanggal

14 Juni 2024

Pembimbing Utama,



Nicolaus Euclides Wahyu Nugroho, S.Kom., M.Cs.
NIDN 0605129401

HALAMAN PENGESAHAN

RANCANG BANGUN *LEARNING MANAGEMENT SYSTEM* BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN METODE *PROTOTYPE*

(Studi Kasus : SMA Negeri 02 Pemalang)

DESIGN OF A WEBSITE-BASED LEARNING MANAGEMENT SYSTEM USING THE PROTOTYPE METHOD

(Case Study: SMA Negeri 02 Pemalang)

Dipersiapkan dan Disusun oleh

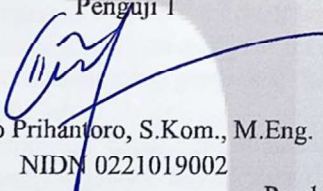
Galih Syah Putra

20103033

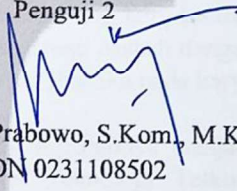
Telah Diujikan dan Dipertahankan dalam Sidang Ujian Tugas

Akhir Pada Jumat, 14 Juni 2024

Penguji 1


Cahyo Prihantoro, S.Kom., M.Eng.
NIDN 0221019002


Penguji 2


Dedy Agung Prabowo, S.Kom., M.Kom.
NIDN 0231108502

Pembimbing Utama


Nicolaus Euclides Wahyu Nugroho, S.Kom., M.Cs.
NIDN 0605129401

Dekan,


Auliya Burhanuddin, S.Si., M.Kom
NIK : 19820008

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertandatangan dibawah ini

Nama Mahasiswa : Galih Syah Putra

NIM : 20103033

Program Studi : S1 Sistem Informasi

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul berikut:

RANCANG BANGUN *LEARNING MANAGEMENT SYSTEM* BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN METODE *PROTOTYPE* DENGAN STUDI KASUS DI SMA NEGERI 02 PEMALANG

Dosen Pembimbing Utama : Nicolaus Euclides Wahyu Nugroho, S.Kom., M.Cs.

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Institut Teknologi Telkom Purwokerto maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan, dan penelitian Saya Sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Tim Dosen Pembimbing.
3. Dalam Karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggungjawab Saya, bukan tanggungjawab Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
5. Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya, apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka Saya bersedia menerima Sanksi Akademik dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Purwokerto, 14 Juni 2024



Galih Syah Putra

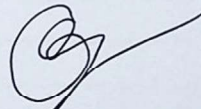
KATA PENGANTAR

Puji Syukur atas karunia Allah SWT. sehingga Tugas Akhir ini dapat selesai. Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan Proposal Tugas Akhir ini. Ucapan Syukur dan terima kasih penulis sampaikan kepada :

1. Dr. Tenia Wahyuningrum, S.Kom., M.T selaku Rektor Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
2. Auliya Burhanudin, S.Si., M.Kom selaku Dekan Fakultas Informatika Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
3. Dwi Mustika Kusumawardani, S.Kom., M.Kom selaku Ketua Program Studi S1 Sistem Informasi Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
4. Nicolaus Euclides Wahyu Nugroho, S.Kom., M.Cs selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan semangat dalam mengerjakan tugas akhir ini.
5. Ibu saya tercinta yang telah mensupport saya dan Almarhum ayah yang selalu saya kenang nasihatnya.
6. Teman teman saya grup Ingpo-Ingpo Anggi Pangestu, Arhans Setiawan Supanji, Devit Nur Azaqi, Fazril Khaerurrahman dan Ferdiansyah Nugraha yang telah mendukung saya selama ini.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini belum sempurna. Maka dari itu, penulis terbuka untuk kritik dan saran mengenai tugas akhir ini. Penulis berharap agar Tugas Akhir ini dapat bermanfaat untuk penelitian selanjutnya.

Purwokerto, 14 Juni 2024



Galih Syah Putra

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
ABSTRAK	xiii
<i>ABSTRACT</i>	xiv
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Pertanyaan Penelitian	2
1.4. Batasan Masalah/ Ruang Lingkup.....	3
1.5. Tujuan Penelitian.....	3
1.6. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II.....	5
TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2 Landasan Teori.....	12
2.2.1. <i>Learning Management System</i>	12
2.2.2. <i>Metode Prototype</i>	12
2.2.3. <i>Visual Studio Code</i>	13
2.2.4. <i>PHP</i>	13
2.2.5. <i>MySQL</i>	14
2.2.6. <i>Laravel</i>	14
2.2.7. <i>Unified Modeling Language</i> atau UML.....	14
2.2.8. <i>Blackbox Testing</i>	15

2.2.9. <i>User Acceptance Testing</i>	15
BAB III	16
METODOLOGI PENELITIAN.....	16
3.1. Jenis Penelitian	16
3.2. Subjek dan Objek Penelitian	16
3.3. Tempat dan Waktu Penelitian	16
3.4. Tahapan Penelitian	16
3.4.1. Identifikasi Masalah	18
3.4.2. Studi Literatur	18
3.4.3. Mendengarkan User	18
3.4.4. Membangun <i>Prototype</i>	18
3.4.5. Uji <i>Prototype</i>	24
3.4.6. Implementasi dan Pengujian Sistem	25
3.4.7. Penarikan Kesimpulan dan Saran.....	25
3.5. Sumber Data	25
3.6. Analisis Data	26
3.7. Analisis Kebutuhan Sistem	26
3.8. Metode Perancangan Sistem.....	27
BAB IV	29
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	29
4.1. Analisis Kebutuhan Pengguna.....	29
4.1.1. Kebutuhan Fungsional	29
4.1.2. Kebutuhan Non-Fungsional	29
4.2. Perencanaan Membangun Website	30
4.2.1. Use Case diagram.....	30
4.2.2. Activity Diagram.....	31
4.2.3. Class Diagram	34
4.3. Membangun <i>Prototype</i>	35
4.3.1. Admin.....	35
4.3.2. Siswa	50
4.3.3. Guru	56
4.4. <i>Blackbox Testing</i>	61

4.4.1. <i>Alpha Testing</i>	61
4.4.2. <i>Beta Testing</i>	63
BAB V.....	70
KESIMPULAN DAN SARAN.....	70
5.1. Kesimpulan.....	70
5.2. Saran.....	70
DAFTAR PUSTAKA	71
LAMPIRAN.....	74

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu	6
Tabel 4. 1. Skenario Pengujian Hasil Menggunakan Metode Black Box	61
Tabel 4. 2. Kuesioner Pengujian Beta Menggunakan Skala Likert pada Aktor Guru	63
Tabel 4. 3. Kuesioner Pengujian Beta Menggunakan Skala Likert pada Aktor Siswa	65
Tabel 4. 4. Tabel Hasil Responsi Guru	67
Tabel 4. 5. Tabel Responsi Siswa	67

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Metode Prototype[15]	13
Gambar 3. 1. Diagram Alir Penelitian	17
Gambar 3. 2. Login dan Lupa Login.....	18
Gambar 3. 3. Dashboard.....	19
Gambar 3. 4. Laman pada aktor admin	19
Gambar 3. 5. User Interface Kelas	20
Gambar 3. 6. User Interface Mata Pelajaran	20
Gambar 3. 7. Terap Mata Pelajaran	21
Gambar 3. 8. Jadwal Kelas.....	21
Gambar 3. 9. Terap Kelas ke Guru	22
Gambar 3. 10. Pengumpulan Tugas	22
Gambar 3. 11. Penilaian	23
Gambar 3. 12. Akun Admin.....	23
Gambar 3. 13. Ubah Password.....	24
Gambar 4. 1. Usecase Diagram.....	30
Gambar 4. 2. Admin Activity Diagram.....	31
Gambar 4. 3. Guru Activity Diagram.....	32
Gambar 4. 4. Siswa Activity Diagram	33
Gambar 4. 5. Class Diagram	34
Gambar 4. 6. Laman Login	35
Gambar 4. 7. Lupa Password	36
Gambar 4. 8. Dashboard Admin	36
Gambar 4. 9. Admin.....	37
Gambar 4. 10. Tambah Admin.....	37
Gambar 4. 11. Guru.....	38
Gambar 4. 12. Tambah Guru.....	38
Gambar 4. 13. Edit Guru	39
Gambar 4. 14. Siswa	40
Gambar 4. 15. Tambah Siswa	40
Gambar 4. 16. Edit Siswa.....	41
Gambar 4. 17. Akademik Kelas	42
Gambar 4. 18. Akademik Tambah Kelas	42
Gambar 4. 19. Akademik Edit Kelas	43
Gambar 4. 20. Akademik Mata Pelajaran	43
Gambar 4. 21. Akademik Edit Mata Pelajaran	44
Gambar 4. 22. Akademik Edit Penetapan Mata Pelajaran Baru	44
Gambar 4. 23. Akademik Jadwal Kelas	45
Gambar 4. 24. Akademik Terap Guru ke Kelas.....	45

Gambar 4. 25. Akademik Tambah Terap Guru ke Kelas.....	46
Gambar 4. 26. Akademik Edit Terap Kelas ke Guru	46
Gambar 4. 27. Pilih Edit Terap Kelas ke Guru	47
Gambar 4. 28. List Tugas dan Ujian	47
Gambar 4. 29. Tambah Tugas	48
Gambar 4. 30. Edit Tugas	48
Gambar 4. 31. Pengumpulan Tugas	49
Gambar 4. 32. Penilaian	49
Gambar 4. 33. Akun Saya	50
Gambar 4. 34. Ganti Password.....	50
Gambar 4. 35. Dashboard Siswa	51
Gambar 4. 36. Kalender Pendidikan	52
Gambar 4. 37. Mata pelajaran	52
Gambar 4. 38. Jadwal Mata Pelajaran.....	53
Gambar 4. 39. Jadwal Tugas Mapel.....	54
Gambar 4. 40. Hasil Penilaian.....	54
Gambar 4. 41. Akun Saya	55
Gambar 4. 42. Ubah Password.....	55
Gambar 4. 43. Dashboard Guru	56
Gambar 4. 44. Siswa	57
Gambar 4. 45. Jadwal Tugas Mapel.....	57
Gambar 4. 46. Kalender Pembelajaran	58
Gambar 4. 47. Penilaian	58
Gambar 4. 48. Kelas dan Mata Pelajaran.....	59
Gambar 4. 49. Jadwal Mata Pelajaran.....	59
Gambar 4. 50. Akun Saya	60
Gambar 4. 51. Ubah Password.....	60

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Permohonan Penelitian.....	74
Lampiran 2. Kunjungan penelitian ke SMA Negeri 2 Pematang.....	75
Lampiran 3. Uji Coba Website.....	75
Lampiran 4. Pretest Guru pada Bagian Tugas Untuk Siswa.....	76
Lampiran 5. Pretest Guru pada Bagian Teknologi.....	77
Lampiran 6. Pretest Guru Learning Management System.....	78
Lampiran 7. Pretest Siswa Tugas Sekolah dan ujian disekolah.....	79
Lampiran 8. Pretest siswa Teknologi.....	80
Lampiran 9. Pretest Siswa Learning Management System.....	81
Lampiran 10. Hasil Blackbox Testing oleh Guru.....	82
Lampiran 11. Hasil Blackbox Testing oleh Guru.....	83
Lampiran 12. Hasil Blackbox Testing oleh Siswa.....	84
Lampiran 13. Hasil Blackbox Testing oleh Siswa.....	85
Lampiran 14. Hasil Wawancara.....	86
Lampiran 15. Surat Persetujuan pihak Sekolah.....	87