

PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI *E-LEARNING* PADA SDN 002 LAHANG HULU

TUGAS AKHIR



Disusun oleh :

FEZLI MUKHLIS

403211010081

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER**

UNIVERSITAS ISLAM INDRAGIRI

TEMBILAHAN

2026



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.

2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.

3. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.

4. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

Universitas Islam Indragiri

PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI *E-LEARNING* PADA SDN 002 LAHANG HULU

Design And Implementation Of E-Learning

At Sdn 002 Lahang Hulu

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh derajat Sarjana SI



Disusun oleh :

FEZLI MUKHLIS

403211010081

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER**

UNIVERSITAS ISLAM INDRAGIRI

TEMBILAHAN

2026



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Universitas Islam Indragiri

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
3. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.
4. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
5. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.



1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
3. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.
4. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
5. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Mahasiswa : **FEZLI MUKHLIS**

NIM : 403221010081

Program Studi : Sistem Informasi

Menyatakan bahwa skripsi sbb:

Judul bahasa Indonesia :

PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI E-LEARNING PADA SDN 002 LAHANG HULU

Judul bahasa Inggris :

DESIGN AND IMPLEMENTATION OF E-LEARNING AT SDN 002 LAHANG HULU

Pembimbing Utama : Samsudin, S.Kom., M.Kom

Pembimbing Pendamping : Usman, ST., M.Kom

1. Laporan Tugas Akhir ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Islam Indragiri maupun di perguruan tinggi lainnya;
2. Laporan Tugas Akhir ini merupakan gagasan, rumusan dan pemikiran SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan Tim Dosen Pembimbing;
3. Dalam laporan Tugas Akhir 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 laporan ini;
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam Tugas Akhir ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas Islam Indragiri;
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku diperguruan tinggi.

Tembilahan, 24 Juni 2026
Menyatakan,

FEZLI MUKHLIS

PERSETUJUAN

PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI E-LEARNING PADA SDN 002 LAHANG HULU

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

FEZLI MUKHLIS

403221010081

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing
pada tanggal 8 Juni 2026

Pembimbing Utama


Samsudin, S.Kom., M.Kom
NIDN. 1009098501

Pembimbing Pendamping


Usman, ST., M.Kom
NIDN. 1017078301

Dekan Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer


Dr. Bayu Kianto, S.Si., M.Kom
NIPY. 1691-09 321

PENGESAHAN

PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI E-LEARNING PADA SDN 002 LAHANG HULU

Dipersiapkan dan disusun oleh

FEZLI MUKHILIS
403221010081

Telah Diuji dan Dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada Tanggal 24 Juli 2026

Susunan Dewan Penguji

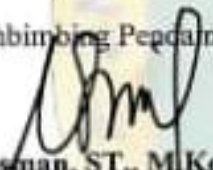
Pembimbing Utama


Samsudin, S.Kom., M.Kom
NIDN. 1009098501

Dewan Penguji I


Prof. Dr. H. Abdullah, S.Si., M.Kom
NIDN. 1008037001

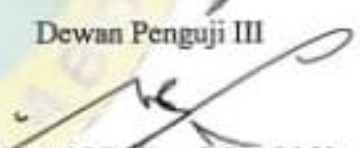
Pembimbing Pendamping


Usman, ST., M.Kom
NIDN. 1017078301

Dewan Penguji II


Dwi Yuli Prasetyo, S.Kom., M.Kom
NIDN. 1020078602

Dewan Penguji III


Muh. Rasvid Ridha, S.Si., M.Kom
NIDN. 1013089001

Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

Dekan Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer



Dr. Bayu Rianto, S.Si., M.Kom
NIPY. 169109321

Ka. Prodi Sistem Informasi


Fitri Yunita, S.Si., M.Kom
NIPY. 139010293



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, dan inayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini yang berjudul “Perancangan dan Implementasi E-Learning pada SDN 002 Lahang Hulu”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Islam Indragiri.

Penulis menyadari bahwa penyusunan Tugas Akhir ini tidak lepas dari dukungan, bimbingan, serta doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. H. Najamudin, Lc., MA., selaku Rektor Universitas Islam Indragiri.
2. Bapak Dr. Bayu Rianto, S.SI., M.Kom, selaku Dekan Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Islam Indragiri.
3. Ibu Fitri Yunita, S.SI., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi.
4. Bapak Samsudin, S.Kom., M.Kom., selaku dosen pembimbing utama yang telah memberikan arahan, masukan, serta motivasi selama proses penyusunan Tugas Akhir ini.
5. Bapak Usman, S.T., M.Kom., selaku dosen pembimbing pendamping yang turut memberikan saran dan koreksi yang sangat berarti.
6. Seluruh dosen Program Studi Sistem Informasi Universitas Islam Indragiri yang telah membekali penulis dengan ilmu dan wawasan selama masa perkuliahan.
7. Bapak Mansur, S.Ag selaku kepala Sekolah SDN 002 Lahang Hulu yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian di Sekolah tersebut.



8. Seluruh Dosen penguji yang telah memberikan saran, kritik, dan masukan yang membangun demi penyempurnaan skripsi ini.
9. Teman teman perjuangan Program Studi Sistem Informasi, yang telah memberikan dukungan, motivasi, serta kebersamaan selama proses perkuliahan dan penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, baik dari segi isi maupun penyajiannya. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan di masa yang akan datang.

Akhir kata, semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya, khususnya dalam bidang *e-learning*.

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
3. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.
4. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
5. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.

2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.
Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.

3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

Universitas Islam Indragiri

DAFTAR ISI

PERNYATAAN.....	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR	vi
ABSTRAK	vii
BAB I	ix
PENDAHULUAN.....	ix
1.1 Latar Belakang.....	ix
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Penelitian.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat penelitian	5
1.6 Sistematika Penulisan	6
BAB I PENDAHULUAN	6
BAB II TINJAUAN LITERATUR.....	6
BAB III METODE PENELITIAN	6
BAB II.....	7
TINJAUAN LITERATUR	7
2.1 Pendahuluan	7
2.2 E-Learning.....	7
2.3 Website	9
2.4 Gamifikasi	11
2.5 Waterfall	13
2.6 Penelitian Terdahulu	15
2.8 Rangkuman.....	19
2.9 Kesimpulan.....	23
BAB III.....	25
METODOLOGI PENELITIAN	25



1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.
Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Universitas Islam Indragiri

3.1	Pendahuluan	25
3.2	Kerangka Penelitian.....	25
3.2.1	Identifikasi Masalah	27
3.2.2	Studi Literatur.....	27
3.2.3	Pengumpulan Data.....	27
3.2.4	Pengembangan Sistem.....	28
3.2.4.1	Requirement	28
3.2.4.2	Design	29
3.2.4.4	Testing.....	45
3.2.4.5	Development	46
3.6	Kesimpulan dan Saran.....	46
BAB IV		48
HASIL DAN PEMBAHASAN		48
4.1	Pendahuluan	48
4.2	Implementasi Antarmuka Sistem.....	48
4.3	Development.....	48
4.4	XAMPP	49
4.5	PHP <i>MyAdmin</i>	50
4.6	Visual Studio Code	51
4.6.1	Halaman Login dan Registrasi.....	52
4.4.2	Dashboard Siswa	53
4.2.3	Dashboard Guru	62
4.2.4	Dashboard Wali Murid	70
4.3	Pengujian Sistem (Black Box Testing).....	75
4.4	Kesimpulan.....	77
BAB V		79
PENUTUP		79
5.1	Kesimpulan.....	79
5.2	Saran	80
DAFTAR PUSTAKA		81



1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.
Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu.....	16
Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu Lanjutan.....	17
Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu Lanjutan.....	18
Tabel 4. 1 Pengujian Black Box Testing	75





DAFTAR GAMBAR

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Universitas Islam Indragiri

Gambar 3. 1 Kerangka Penelitian	26
Gambar 3. 2 Model Waterfall.....	28
Gambar 3. 3 Use Case Diagram.....	31
Gambar 3. 4 Activity Registrasi dan Login.....	33
Gambar 3. 5 Activity Diagram Siswa	34
Gambar 3. 6 Activity Diagram Guru.....	35
Gambar 3. 7 Activity Diagram Wali Murid.....	36
Gambar 3. 8 Class Diagram	37
Gambar 3. 9 Sequence Regis Login.....	39
Gambar 3. 10 Sequence Siswa	40
Gambar 3. 11 Sequence Guru	42
Gambar 3. 12 Sequence Wali Murid	44
Gambar 4. 1 XAMPP	49
Gambar 4. 2 PHP MyAdmin.....	50
Gambar 4. 3 Visual Studio Code.....	51
Gambar 4. 4 Halaman Login dan Registrasi	52
Gambar 4. 5 Dashboard Siswa.....	53
Gambar 4. 6 Materi Belajar Siswa	54
Gambar 4. 7 Halaman Tugas Siswa	55
Gambar 4. 8 Halaman Kuis dan Game.....	56
Gambar 4. 9 Halaman Kuis.....	57
Gambar 4. 10 Tampilan Notifikasi.....	58
Gambar 4. 11 Halaman Kuis Telah Dikerjakan	59
Gambar 4. 12 Halaman Game Edukatif.....	60
Gambar 4. 13 Halaman Kehadiran Siswa	61
Gambar 4. 14 Halaman Pengumuman	62
Gambar 4. 15 Halaman Dashboard Guru.....	63
Gambar 4. 16 Halaman Kelola Materi	64
Gambar 4. 17 Halaman Buat Tugas	65
Gambar 4. 18 Halaman Kuis dan Nilai	66
Gambar 4. 19 Halaman Kehadiran Siswa	67
Gambar 4. 20 Halaman Pengumuman	68
Gambar 4. 21 Halaman Data dan Peringkat Siswa	69
Gambar 4. 22 Halaman Laporan Hasil Belajar Siswa.....	70
Gambar 4. 23 Dashboard Wali Murid	71
Gambar 4. 24 Halaman Kehadiran Anak	72
Gambar 4. 25 Halaman Nilai dan Akademik	73
Gambar 4. 26 Halaman Pengumuman	74

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.



ABSTRAK

Pesatnya perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah mendorong peralihan menuju pembelajaran digital; namun, SDN 002 Lahang Hulu belum memanfaatkan tablet dan laptop yang tersedia di sekolah secara optimal, sementara metode pengajaran konvensional menyebabkan rendahnya motivasi dan keterlibatan siswa kelas V dan VI, khususnya pada mata pelajaran SBDP. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem E-Learning berbasis situs web yang mengintegrasikan penyampaian materi, pengumpulan serta penilaian tugas, kuis pilihan ganda, permainan edukatif sebagai fitur reward, sistem peringatan, pencatatan kehadiran secara mandiri, pengumuman, serta laporan pembelajaran dan kehadiran yang dapat diakses oleh orang tua. Sistem ini dikembangkan menggunakan metode Waterfall yang mencakup analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, dan pengujian serta dibangun menggunakan PHP native, HTML, CSS, JavaScript, MySQL, dan XAMPP. Pengujian Black Box dilakukan terhadap 18 skenario uji yang mencakup peran siswa, guru, dan orang tua, dengan hasil akhir seluruhnya berstatus sukses. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem E-Learning yang dikembangkan mampu meningkatkan motivasi, minat, dan keterlibatan siswa, mempermudah guru dalam mengelola kegiatan pembelajaran, serta memungkinkan orang tua memantau perkembangan akademik anak mereka, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih efektif, interaktif, dan terukur dibandingkan metode konvensional.

Kata kunci: E-Learning, situs web, gamifikasi, Waterfall, sekolah dasar, Black Box Testing.



1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

ABSTRACT

The rapid growth of information and communication technology has driven a shift toward digital learning, yet SDN 002 Lahang Hulu had not made optimal use of the tablets and laptops already available at the school, and conventional teaching methods left students in grades V and VI, particularly in the SBDP subject, with limited motivation and engagement. This study aims to design and implement a website-based E-Learning system that integrates material delivery, assignment submission and grading, multiple-choice quizzes, educational games as a reward feature, a ranking system, independent attendance recording, announcements, and learning and attendance reports accessible to parents. The system was developed using the Waterfall method, covering requirements analysis, design, implementation, and testing, and was built using native PHP, HTML, CSS, JavaScript, MySQL, and XAMPP. Black Box Testing was conducted on 18 test scenarios covering the roles of students, teachers, and parents, all of which resulted in a Successful status. The results show that the developed E-Learning system increases student motivation, interest, and engagement, makes it easier for teachers to manage learning activities, and allows parents to monitor their children's academic progress, making the learning process more effective, interactive, and measurable than conventional methods.

Keywords: E-Learning, website, gamification, Waterfall, elementary school, Black Box Testing.