

**PERANCANGAN APLIKASI E-LEARNING BERBASIS WEB PADA SD  
NURUL AMIN ISLAMIC SCHOOL**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana  
Program Studi Informatika



disusun oleh

**DHIMAS ARDHIANSYAH 18.11.1923**

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA**

**YOGYAKARTA**

**2023**

**PERANCANGAN APLIKASI E-LEARNING BERBASIS WEB PADA SD  
NURUL AMIN ISLAMIC SCHOOL**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana Program  
Studi Informatika



disusun oleh

**DHIMAS ARDHIANSYAH**

**18.11.1923**

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA**

**YOGYAKARTA**

**2023**

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN APLIKASI E-LEARNING BERBASIS WEB  
PADA SD NURUL AMIN ISLAMIC SCHOOL**


yang disusun dan diajukan oleh

**Dhimas Ardhiansyah**

**18.11.1923**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 20 Desember 2023

**Dosen Pembimbing,**

  
**Bambang Sudaryanto, Drs., M.M**  
**NIK. 190302029**

HALAMAN PENGESAHAN  
SKRIPSI  
PERANCANGAN APLIKASI E-LEARNING BERBASIS WEB  
PADA SD NURULAMIN ISLAMIC SCHOOL

yang disusun dan diajukan oleh

**Dhimas Ardhiansyah**

18.11.1923

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 20 Desember 2023

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

Bambang Sudaryanto, Drs., M.M  
NIK. 190302029

Lukman, M.Kom  
NIK. 190302151

Hendra Kurniawan, M.Kom  
NIK. 190302244



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 20 Desember 2023

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**



Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom.  
NIK. 190302096



## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Dhimas Ardhiansyah  
NIM : 18.11.1923

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

**Perancangan Aplikasi E-Learning Berbasis Web Pada SD Nurul Amin Islamic School**

Dosen Pembimbing : Bambang Sudaryanto, Drs., M.M

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari 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 tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian 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.

Yogyakarta, 20 Desember 2023

Yang Menyatakan,



METERAI  
TEMPEL  
3000  
4A952AK0639532088

Dhimas Ardhiansyah

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Puji dan Syukur kita panjatkan kepada Allah Subhanahu Wata'ala. Dzat yang hanya kepada-Nya memohon pertolongan. Alhamdulillah atas segala pertolongan, rahmat, dan kasih sayang-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Perancangan Aplikasi E-learning Berbasis web pada SD Nurul Amin Islamic School”. Shalawat dan salam kepada Rasulullah Shallallahu Alaihi Wasallam yang senantiasa menjadi sumber inspirasi dan teladan terbaik untuk umat manusia.

Kenaikan Teknologi yang begitu cepat mengakibatkan banyaknya sekolah yang tertinggal zaman dalam proses pembelajaran yang bisa lebih efisien oleh karena itu perkembangan teknologi sangat lah dibutuhkan. Berdasarkan hal tersebut peneliti tertarik untuk membuat aplikasi e-learning untuk meningkatkan motivasi siswa dan guru dalam proses belajar mengajar.

Penulis menyadari banyak pihak yang memberikan dukungan dan bantuan selama menyelesaikan studi dan tugas akhir ini. Oleh karena itu, sudah sepantasnya penulis dengan penuh hormat mengucapkan terimakasih dan mendoakan semoga Allah memberikan balasan terbaik kepada:

Terimakasih penulis juga haturkan untuk semua pihak yang telah membantu peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu.

Yogyakarta, 20 Desember 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
INTISARI .....	xiv
ABSTRACT.....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	4
1.6 Metode Pengumpulan data.....	4
1.7 Sistematika Penulisan .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>6</b>
2.1 Studi Literatur.....	6
2.2 Dasar Teori .....	8
2.2.1 Pengertian E-learning.....	8
2.2.2 Sistem.....	9
2.2.3 Karakteristik Sistem.....	9
2.3 Metode Analisis.....	11
2.3.1 Analisis PIECES .....	11
1. Analisis Kinerja ( <i>Performance</i> ).....	11
2. Analisis Informasi ( <i>Information</i> ).....	11
3. Analisis Ekonomi ( <i>Economy</i> ) .....	12
4. Analisis Keamanan ( <i>Security</i> ).....	12
5. Analisis Efisiensi ( <i>Efficiency</i> ) .....	12
6. Analisis Pelayanan .....	12

2.3.2 Analisis Kebutuhan Sistem .....	12
2.3.3 Analisis Kelayakan Sistem.....	13
2.4 Flowchart Sistem .....	14
2.4.1 Data Flow Diagram (DFD) .....	15
2.5 Normalisasi.....	16
2.6 Sistem Operasi.....	19
2.7 PHP ( <i>Personal Home Page</i> ).....	19
2.8 Mysql ( <i>My Structure Query language</i> ) .....	19
BAB III METODE PENELITIAN .....	20
3.1 Tinjauan Umum .....	20
3.1.1 Latar Belakang SD Nurul Amin Islamic School.....	20
3.1.2 Visi,Misi dan Tujuan Sekolah.....	20
3.1.3 Keadaan Sekolah.....	22
3.2 Metode Pembuatan .....	23
3.3 Rancangan Interface .....	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	48
4.2 Analisis Masalah.....	48
4.2.1 Langkah-Langkah Analisis .....	48
4.2.2 Hasil Analisis .....	49
4.2.2.1 Analisis Kinerja ( <i>Performance Analysis</i> ) .....	49
4.2.2.2 Analisis Informasi ( <i>Information Analysis</i> ).....	49
4.2.2.3 Analisis Ekonomi ( <i>Economiy Analysis</i> ).....	50
4.2.2.4 Analisis Pengendalian ( <i>Control Analysis</i> ) .....	51
4.2.2.5 Analisis Pelayanan ( <i>Service Analysis</i> ) .....	51
4.2.2.6 Analisis Efisiensi ( <i>Efficiency Analysis</i> ) .....	52
4.3 Solusi-solusi yang dapat diterapkan .....	52
4.4 Solusi yang dipilih .....	52
4.5 Analisis Kebutuhan Sistem.....	53
4.5.1 Analisis Kebutuhan Fungsional .....	53
4.5.2 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional .....	53
4.5.2.1 Analisis Kebutuhan Kebutuhan Perangkat Keras ( <i>Hardware</i> ) .....	54
4.5.2.2 Analisis Kebutuhan Kebutuhan Perangkat Lunak ( <i>Software</i> ) .....	54
4.6 Analisis Kelayakan Sistem .....	55
4.6.1 Analisis Kelayakan Teknologi.....	55
4.6.2 Analisis Kelayakan Operasional .....	55



4.7 Perancangan Sistem .....	55
4.7.1 Sistem yang diusulkan .....	56
4.7.2 Konteks Diagram .....	58
4.7.3 DFD (Data Flow Diagram) .....	58
4.7.3.1 DFD (Data Flow Diagram) .....	58
4.8 Rancangan Basis Data .....	60
4.8.1 ERD (Entity Relationship Diagram) .....	60
4.9 Implementasi Sistem .....	62
4.10 Tahapan Implementasi .....	62
4.10.1 Pembuatan Database .....	62
4.10.2 File Koneksi Database Server .....	76
4.11 Uji Coba Sistem .....	83
4.11.1 Uji White Box .....	83
4.11.1.1 Kesalahan Penulisan Sintak (Syntax Error) .....	83
4.11.1.2 Kesalahan Waktu Proses ( Run-Time Error) .....	84
4.11.1.3 Kesalahan Logika (Logical Error) .....	84
4.11.2 Ujicoba Black Box .....	84
4.11.2.1 Validasi Alpha Testing .....	84
4.11.2.2 Validasi Beta Testing .....	85
4.11.3 Manual Program .....	86
BAB V PENUTUP .....	91
5.1 Kesimpulan .....	91
5.2 Saran .....	91
REFERENSI .....	92
LAMPIRAN .....	93

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Simbol Flowchart	15
Tabel 2.2. Simbol Data Flow Diagram	16
Tabel 3.1 Perbandingan Analisis Kerja	25
Tabel 3.2 Perbandingan Analisis Informasi	25
Tabel 3.3 Perbandingan Analisis Ekonomi	26
Tabel 3.4 Perbandingan Analisis Pengendalian	26
Tabel 3.5 Perbandingan Analisis Pelayanan	26
Tabel 3.6 Perbandingan Analisis Efisiensi	27
Tabel 3.7 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras ( <i>Hardware</i> )	29
Tabel 3.8 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak (Software)	29
Tabel 3.13 Tabel Admin	37
Tabel 3.14 Tabel Guru	37
Tabel 3.15 Tabel Siswa	38
Tabel 3.16 Tabel Kelas	38
Tabel 3.17 Tabel Mapel	38
Tabel 3.18 Tabel Materi	39
Tabel 3.19 Tabel Tugas	39
Tabel 3.20 Tabel Ujian	39
Tabel 3.21 Tabel Materi_Siswa	40
Tabel 3.22 Tabel Tugas_Siswa	40
Tabel 3.23 Tabel Ujian_Siswa	40
Tabel 3.24 Tabel Ujian_Detail	41
Tabel 3.25 Tabel Essay_Siswa	41
Tabel 3.26 Tabel Essay_Detail	41
Tabel 3.27 Tabel Guru_Kelas	42
Tabel 3.28 Tabel Tabel Guru_Kelas	42
Tabel 3.29 Tabel Waktu_Ujian	42
Tabel 3.30 Tabel Chat_Materi	42
Tabel 3.31 Tabel Chat_Tugas	43
Tabel 3.32 Tabel File	43
Tabel 3.33 Tabel Email	43
Tabel 3.34 Tabel Mapel	43

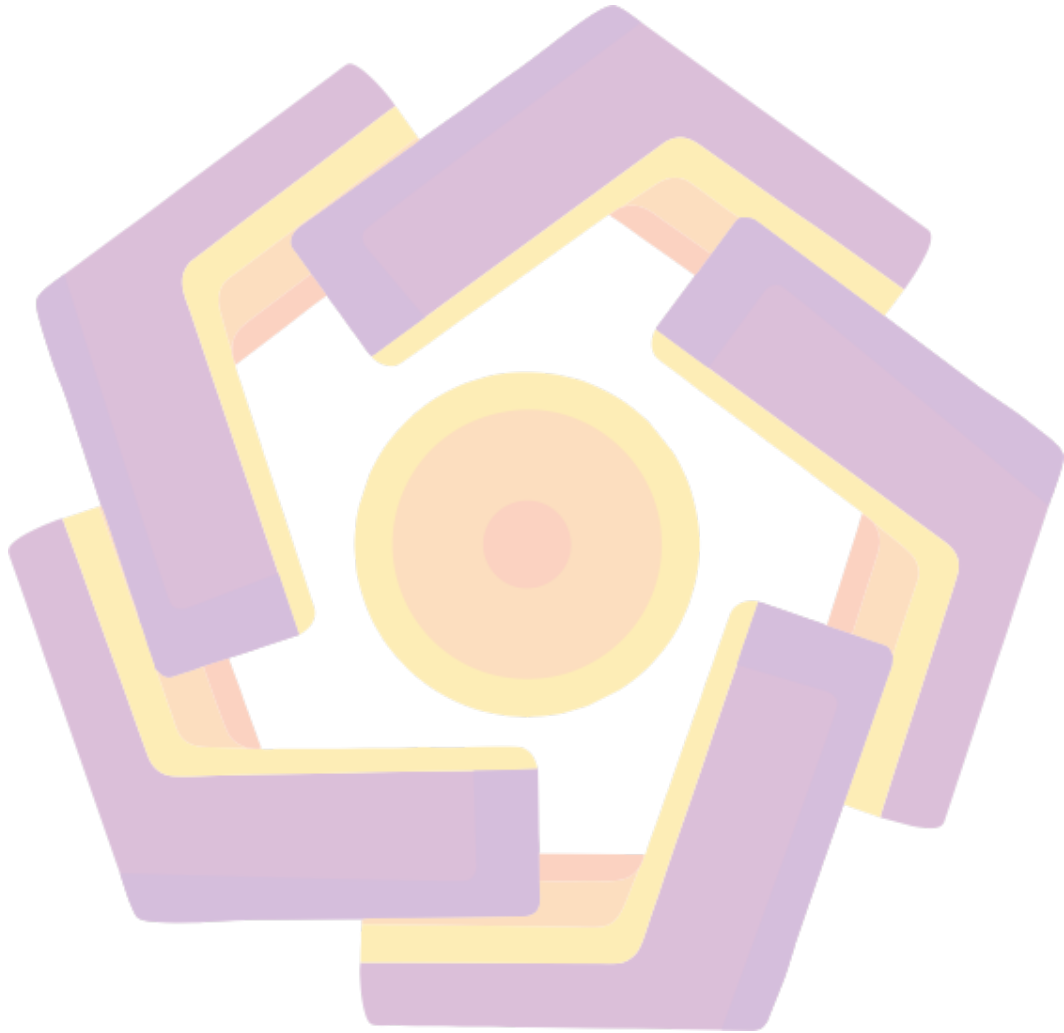
## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Elemen Sistem	9
Gambar 3.2. Flowchart Sistem yang Diusulkan	32
Gambar 3.3. Konteks Diagram	33
Gambar 3.4. Data Flow Diagram	34
Gambar 3.7. Perancangan Tampilan Login	44
Gambar 3.8. Perancangan Tampilan Menu Utama Siswa	45
Gambar 3.9. Perancangan Tampilan Menu Utama Admin	45
Gambar 3.10. Perancangan Tampilan Menu Utama Guru	46
Gambar 3.11. Perancangan Tampilan Menu Materi	46
Gambar 3.12. Perancangan Tampilan Tugas	47
Gambar 3.13. Perancangan Tampilan Ujian	47
Gambar 4.1. Pembuatan Tabel Admin	49
Gambar 4.2. Pembuatan Tabel Guru	50
Gambar 4.3. Pembuatan Tabel Siswa	51
Gambar 4.4. Pembuatan Tabel Materi	52
Gambar 4.5. Pembuatan Tabel Tugas	52
Gambar 4.6. Pembuatan Tabel Ujian	53
Gambar 4.7 Pembuatan Tabel Materi Siswa	54
Gambar 4.8 Pembuatan Tabel Tugas Siswa	54
Gambar 4.9 Pembuatan Tabel Ujian Siswa	55
Gambar 4.10 Pembuatan Tabel Ujian Detail	56
Gambar 4.11 Pembuatan Tabel Essay Siswa	56
Gambar 4.12 Pembuatan Tabel Essay Detail	57
Gambar 4.13 Pembuatan Tabel Kelas	57
Gambar 4.14 Pembuatan Tabel Mapel	57
Gambar 4.15 Pembuatan Tabel Email	58
Gambar 4.16 Pembuatan Tabel Guru Kelas	58
Gambar 4.17 Pembuatan Tabel Guru Mapel	59
Gambar 4.18 Pembuatan tabel File	59
Gambar 4.19 Pembuatan Tabel Chat Tugas	60
Gambar 4.20 Pembuatan Tabel Chat Materi	60
Gambar 4.21 Pembuatan Tabel Waktu Ujian	61
Gambar 4.22 Pembuatan Tabel User Token	61
Gambar 4.23 koneksi Database	62
Gambar 4.24 Syntax error	70
Gambar 4.25 Run-Time Error	70
Gambar 4.26 Pembuatan Form Login	72
Gambar 4.27 Pembuatan Halaman Utama	73
Gambar 4.28 Halaman Tambah Kelas	73
Gambar 4.29 Halaman Tambah Mapel	74
Gambar 4.30 Halaman Tambah Materi	74
Gambar 4.31 Halaman Tambah Tugas	75
Gambar 4.32 Halaman Tambah Ujian	75
Gambar 4.33 Halaman Profil dan Ubah Password	76

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Polling dari uji coba testing aplikasi

10



## INTISARI

Sebagai lembaga Pendidikan sekolah dasar, SD Nurul Amin Islamic School berperan penting dalam pengembangan ilmu pengetahuan. Konsekuensi dari itu maka SD Nurul Amin Islamic School harus mampu meningkatkan kualitas mutu Pendidikan yang diselenggarakannya. Selama ini semua proses pembelajaran di SD Nurul Amin Islamic School masih bersifat konvensional, dengan kata lain bahwa proses belajar mengajar antara siswa dan guru hanya dapat dilakukan dengan syarat terjadinya pertemuan antara siswa dengan guru didalam kelas. Jika pertemuan siswa dengan guru tidak terjadi maka otomatis proses pembelajaran pun tidak dapat dilaksanakan.

E-Learning mampu mendukung pengembangan kegiatan belajar mengajar dengan media internet, internet atau media jaringan komputer lain yang disajikan dengan menggunakan sebuah website. Dengan e-Learning memungkinkan proses Pendidikan tanpa melalui tatap muka langsung dan pengembangan ilmu pengetahuan kepada siswa bisa dilakukan dengan mudah.

Dengan adanya e-Learning SD Nurul Amin Islamic School siap memberikan pengejaran kepada setiap siswa lebih maju dan modern karena system ini mampu menjawab segala kebutuhan belajar-mengajar efektif dan efisien

**Kata kunci:** sekolah,e-learning,internet,siswa,guru



## ***ABSTRACT***

As an elementary school educational institution, SD Nurul Amin Islamic School plays a crucial role in the development of knowledge. As a consequence, SD Nurul Amin Islamic School must be able to enhance the quality of education it provides. Up until now, all learning processes at SD Nurul Amin Islamic School have been conventional, meaning that the teaching and learning process between students and teachers can only occur through in-person meetings within the classroom. If the student-teacher meetings don't happen, then the learning process cannot take place.

E-Learning has the ability to support the development of teaching and learning activities through the use of the internet, or other computer network media, presented using a website. With e-Learning, the education process can take place without direct face-to-face interactions, and the dissemination of knowledge to students can be easily achieved.

With the implementation of e-Learning, SD Nurul Amin Islamic School is ready to provide a more advanced and modern education to each student, as this system can effectively and efficiently address all the needs of teaching and learning.

**Keyword:** school,e-learning,internet,students,teach