

**TUGAS AKHIR**  
**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI**  
**E-LEARNING BERBASIS WEBSITE PADA SMA CENDEKIA**  
**SIDOARJO**



Oleh :  
Rizkia Agustin Choirudin  
1461700045

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**  
**2023**

**TUGAS AKHIR**  
**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI E-LEARNING**  
**BERBASIS WEBSITE PADA SMA CENDEKIA SIDOARJO**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Komputer di Program Studi Informatika



Oleh :

Rizkia Agustin Choirudin

1461700045

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

2023

FINAL PROJECT  
DESIGN AND DEVELOPMENT OF INFORMATION SYSTEM  
E-LEARNING WEBSITE BASED AT CENDEKIA SENIOR  
HIGH SCHOOL SIDOARJO

Prepared as partial fulfilment of the requirement for the degree  
of Sarjana Komputer at Informatics Departement



By :

Rizkia Agustin Choirudin

1461700045

INFORMATICS DEPARTMENT  
FACULTY OF ENGINEERING  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA  
2023

*Halaman ini sengaja dikosongkan*

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

---

**LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR**

**Nama** : Rizkia Agustin Choirudin  
**NBI** : 1461700045  
**Prodi** : S1-Informatika  
**Fakultas** : Teknik  
**Judul** : RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI E-LEARNING BERBASIS WEBSITE PADA SMA CENDEKIA SIDOARJO

**Mengetahui / Menyetujui**

**Dosen pembimbing 1**



Yusrida Muflihah, S.Kom., M.Kom  
NPP. 20460.18.0775

**Dekan Fakultas Teknik**  
**Universitas 17 Agustus 1945**



Dr. Ir. H. Saiful M. Kes.  
NPP. 20410.90.0197

**Ketua Program Studi Informatika**  
**Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya**



Aidil Primasetya Armin, S.ST., M.T  
NPP. 20460.16.0700

*Halaman ini sengaja dikosongkan*

# PERNYATAAN KEASLIAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Rizkia Agustin Choirudin

NBI : 1461700045

Fakultas/Program Studi : Teknik Informatika

Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Sistem Informasi E-Learning Berbasis  
Website Pada SMA Cendekia Sidoarjo

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Tugas Akhir dengan judul diatas bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari Tugas Akhir yang sudah dipublikasikan dan atau pernah dipakai untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknik di lingkungan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya maupun di Perguruan Tinggi atau Instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.
2. Tugas Akhir dengan judul diatas bukan merupakan plagiarisme, pencurian hasil karya milik orang lain, hasil kerja orang lain untuk kepentingan saya karena hubungan material maupun non – material, ataupun segala kemungkinan lain yang pada hakekatnya bukan merupakan karya tulis tugas akhir saya secara orisinal dan otentik.
3. Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan hak atas Tugas Akhir ini kepada Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya untuk menyimpan mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.
4. Pernyataan ini saya buat dengan kesadaran sendiri dan tidak atas tekanan ataupun paksaan dari pihak manapun demi menegakan integritas akademik di institusi ini dan bila kemudian hari diduga kuat ada ketidaksesuaian antara fakta dengan kenyataan ini, saya bersedia diproses oleh tim Fakultas yang dibentuk untuk melakukan verifikasi, dengan sanksi terberat berupa pembatalan kelulusan/kesarjanaan.



03 Januari 2023

Rizkia Agustin Choirudin

1461700045





**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya,  
Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rizkia Agustin Choirudin  
NIM : 1461700045  
Fakultas : Teknik  
Program Studi : Informatika  
Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya meyetujui untuk  
memberikan kepada Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945  
Surabaya **Hak Bebas Royalti Noneklusif (Nonexclusive Royalty-  
Free Right)**, atas karya saya yang berjudul:

Rancang Bangun Sistem Informasi E-Learning Berbasis Website  
Pada SMA Cendekia Sidoarjo

Dengan **Hak Bebas Royalti Noneklusif (Nonexclusive Royalty-  
Free Right)**, Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945  
Surabaya berhak menyimpan, mengalihkan media atau memformatkan,  
mengolah dalam bentuk pangkalan data (database), merawat,  
mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap tercantum.

Dibuat di : Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya  
Pada Tanggal : 3 Januari 2023

Yang Menyatakan

  
(Rizkia Agustin Choirudin)



## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat, nikmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Informasi E-Learning Berbasis Website Pada SMA Cendekia Sidoarjo” guna memenuhi salah satu syarat kelulusan dan mendapatkan gelar sarjana pada Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.

Selanjutnya penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan kemudahan dalam mengerjakan Tugas Akhir ini.
2. Kedua orang tua dan keluarga yang telah memberikan dukungan moral serta doa.
3. Ibu Yusrida Muflihah, S.Kom., M.Kom selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan arahan dalam menyusun Tugas Akhir.
4. Bapak Geri Kusnanto, S.Kom., M.M. selaku dosen wali yang telah membimbing selama masa studi.
5. Bapak Aidil Primasetya Armin, S.ST., MT, selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
6. Guru dan siswa SMA Cendekia yang telah membantu dalam penelitian.

*Halaman ini sengaja dikosongkan*

## ABSTRAK

Nama : Rizkia Agustin Choirudin  
Program Studi : Informatika  
Judul : Rancang Bangun Sistem Informasi E-Learning Berbasis Website  
Pada SMA Cendekia Sidoarjo

Seiring dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang serba digital seperti saat ini penggunaan teknologi elektronik sebagai media pembelajaran merupakan kemajuan di dunia pendidikan. Pada Permendikbud tahun 2014 nomor 119 PJJ mempunyai karakteristik terbuka, belajar mandiri, belajar tuntas, menggunakan teknologi informasi dan komunikasi pendidikan, dan/atau menggunakan teknologi pendidikan lainnya. *E-learning* adalah salah satu contoh media pembelajaran yang menggunakan teknologi elektronik. Namun tidak semua sekolah menggunakan *e-learning* sebagai media pembelajaran. Kebanyakan sekolah salah satunya SMA Cendekia Sidoarjo masih menggunakan metode belajar konvensional. Kendala yang dihadapi dalam pembelajaran konvensional adalah keterlambatan penyampaian materi dari pengajar kepada murid serta ketidakhadiran pengajar maupun murid selama proses pembelajaran yang membuat kegiatan belajar tidak berjalan secara optimal. Tujuan dari penelitian ini adalah membangun sebuah sistem informasi *e-learning* dan analisis dampak implementasi *e-learning* pada SMA Cendekia Sidoarjo. Analisa dan perancangan website ini menggunakan *diagram Unified Modelling Language* (UML) dan *Systems Development Life Cycle* (SDLC) dengan model waterfall, serta pengujian *blackbox testing*. Analisis dampak implementasi menggunakan konsep Miles and Huberman. Hasil dari penelitian ini adalah sistem informasi *e-learning* berbasis website yang diharapkan mampu menjadi sarana penunjang yang membantu dan mempermudah pihak sekolah dalam melakukan aktivitas akademik selama proses pembelajaran.

**Kata Kunci** : *Sistem informasi, E-learning, Dampak implementasi e-learning*

*Halaman ini sengaja dikosongkan*

## ABSTRACT

Name : Rizkia Agustin Choirudin  
Department : Informatics  
Title : Design And Development Of Information System E-Learning  
Website Based At Cendekia Senior High School Sidoarjo

Along with advances in science and technology that are all digital, such as the current use of electronic technology as a learning medium is progress in the world of education. In Permendikbud 2014 number 119 PJJ has the characteristics of being open, independent learning, thorough learning, using educational information and communication technology, and/or using other educational technologies. E-learning is one example of learning medium that uses electronic technology. However, not all schools use e-learning as a learning medium. Most schools, one of which is SMA Cendekia Sidoarjo, still use conventional learning methods. Obstacles encountered in conventional learning are delays in delivering material from teachers to students and the absence of teachers and students during the learning process which makes learning activities not run optimally. The purpose of this research is to develop an e-learning information system and analyze the impact of implementation e-learning at SMA Cendekia Sidoarjo. The analysis and design of this website uses Unified Modeling Language (UML) and Systems Development Life Cycle (SDLC) diagrams with the waterfall model, and blackbox testing. Implementation impact analysis uses the concept of Miles and Huberman. The results of this research are an information system e-learning website based which is expected to be a supporting tool that helps and facilitates schools in carrying out academic activities during the learning process.

**Keywords** : *Information system, E-learning, Impact of implementation e-learning*

*Halaman ini sengaja dikosongkan*



# DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xix</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian .....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
<b>BAB 2 KAJIAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI.....</b>	<b>5</b>
2.1 Kajian Pustaka.....	5
2.1.1 Kajian Penelitian E-learning .....	5
2.1.2 Kajian Penelitian Dampak Implementasi E-Learning .....	6
2.2 Dasar Teori.....	9
2.2.1 SMA Cendekia Sidoarjo.....	9
2.2.2 Pembelajaran Jarak Jauh .....	10
2.2.3 E-Learning.....	10
2.2.4 System Development Life Cycle (SDLC).....	11

2.2.5 Waterfall .....	11
2.2.6 Unified Modelling Language (UML) .....	11
2.2.7 Metode Dampak Implementasi E-Learning.....	11
2.2.8 Teknik Pengolahan Data.....	12
2.2.9 Pengujian Kredibilitas Data.....	13
<b>BAB 3 TAHAPAN PENELITIAN .....</b>	<b>15</b>
3.1 Bahan dan Perangkat Penelitian .....	15
3.1.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak .....	15
3.1.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras .....	15
3.2 Obyek Penelitian .....	15
3.3 Tahapan Penelitian .....	15
3.3.1 Analisis Kondisi .....	16
3.3.2 Pengumpulan Data.....	16
3.3.3 Perancangan Sistem.....	16
3.3.4 Implementasi Sistem.....	17
3.3.5 Analisis Dampak Implementasi E-Learning.....	17
3.4 Skenario Pengujian .....	18
<b>BAB 4 HASIL YANG DICAPAI.....</b>	<b>19</b>
4.1 Analisis Kondisi Kekinian pada SMA Cendekia Sidoarjo .....	19
4.2 Perancangan Sistem.....	20
4.2.1 Kebutuhan Fungsional.....	23
4.2.2 System Requirement.....	24
4.2.3 Use Case Diagram .....	26
4.2.4 Activity Diagram .....	29
4.2.5 Entity Relationship Diagram (ERD).....	42

4.3 User Interface .....	43
4.4 Pengujian Blackbox.....	61
4.5 Analisis Dampak Implementasi <i>E-Learning</i> Pada SMA Cendekia Sidoarjo ..	65
<b>BAB 5 PENUTUP.....</b>	<b>71</b>
5.1 Kesimpulan .....	71
5.2 Saran.....	72
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>73</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>75</b>

*Halaman ini sengaja dikosongkan*

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Komponen dalam analisis data interactive model .....	12
Gambar 4.1 <i>Use Case Diagram</i> Admin .....	27
Gambar 4.2 <i>Use Case Diagram</i> Guru .....	28
Gambar 4.3 <i>Use Case Diagram</i> Siswa.....	29
Gambar 4.4 <i>Activity Diagram Login</i> .....	29
Gambar 4.5 <i>Activity Diagram</i> Guru .....	30
Gambar 4.6 <i>Activity Diagram</i> Siswa.....	31
Gambar 4.7 <i>Activity Diagram</i> Kelas .....	31
Gambar 4.8 <i>Activity Diagram</i> Jurusan .....	32
Gambar 4.9 <i>Activity Diagram</i> Mata Pelajaran .....	32
Gambar 4.10 <i>Activity Diagram</i> Rombongan Belajar .....	33
Gambar 4.11 <i>Activity Diagram</i> Guru Mata Pelajaran .....	34
Gambar 4.12 <i>Activity Diagram Login</i> .....	34
Gambar 4.13 <i>Activity Diagram</i> Data Guru.....	35
Gambar 4.14 <i>Activity Diagram</i> Materi.....	36
Gambar 4.15 <i>Activity Diagram</i> Tugas.....	36
Gambar 4.16 <i>Activity Diagram</i> Kumpulan Soal .....	37
Gambar 4.17 <i>Activity Diagram</i> Ujian .....	37
Gambar 4.18 <i>Activity Diagram</i> Jurnal.....	38
Gambar 4.19 <i>Activity Diagram</i> Forum Diskusi.....	38
Gambar 4.20 <i>Activity Diagram</i> Laporan .....	39
Gambar 4.21 <i>Activity Diagram Login</i> .....	39
Gambar 4.22 <i>Activty Diagram</i> Data Siswa .....	40
Gambar 4.23 <i>Activity Diagram</i> Tugas.....	40

Gambar 4.24 <i>Activity Diagram</i> Materi .....	41
Gambar 4.25 <i>Activity Diagram</i> Ujian.....	41
Gambar 4.26 <i>Activity Diagram</i> Forum Diskusi .....	42
Gambar 4.27 <i>Entity Relationship Diagram</i> .....	43
Gambar 4.28 Tampilan <i>Form Login</i> .....	44
Gambar 4.29 Tampilan Beranda Admin.....	44
Gambar 4.30 Tampilan Pengumuman .....	45
Gambar 4.31 Tampilan Tahun Pelajaran.....	45
Gambar 4.32 Tampilan Jurusan.....	46
Gambar 4.33 Tampilan Kelas .....	46
Gambar 4.34 Tampilan Rombongan belajar.....	47
Gambar 4.35 Tampilan Guru.....	48
Gambar 4.36 Tampilan Siswa .....	49
Gambar 4.37 Tampilan Mata Pelajaran.....	50
Gambar 4.38 Tampilan Guru Mapel.....	51
Gambar 4.39 Tampilan Beranda Guru .....	51
Gambar 4.40 Tampilan Jurnal .....	52
Gambar 4.41 Tampilan Materi .....	53
Gambar 4.42 Tampilan Tugas .....	54
Gambar 4.43 Tampilan Kumpulan Soal .....	55
Gambar 4.44 Tampilan Ujian .....	55
Gambar 4.45 Tampilan Ujian .....	56
Gambar 4.46 Tampilan Forum Diskusi .....	57
Gambar 4.47 Tampilan Forum Diskusi .....	57
Gambar 4.48 Tampilan Laporan.....	57



Gambar 4.49 Tampilan Beranda Siswa.....	58
Gambar 4.50 Tampilan Materi.....	58
Gambar 4.51 Tampilan Tugas.....	59
Gambar 4.52 Tampilan Ujian.....	59
Gambar 4.53 Tampilan Nilai.....	60
Gambar 4.54 Tampilan Forum Diskusi.....	60
Gambar 4.55 Tampilan Forum Diskusi.....	61
Gambar 4.56 Hasil Jawaban Wawancara 1.....	67
Gambar 4.57 Hasil Jawaban Wawancara 2.....	68
Gambar 4.58 Hasil Jawaban Wawancara 3.....	68
Gambar 4.59 Hasil Jawaban Wawancara 4.....	69
Gambar 4.60 Hasil Jawaban Wawancara 5.....	70

*Halaman ini sengaja dikosongkan*

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Matrik Kajian Penelitian .....	6
Tabel 3.1 Skenario Pengujian <i>Blackbox</i> .....	18
Tabel 4.1 Analisis Kondisi Kekinian dan Kondisi Ideal .....	19
Tabel 4.2 Hasil Analisis Kondisi Kekinian Pada SMA Cendekia Sidoarjo .....	20
Tabel 4.3 Fitur Yang Akan Direalisasikan.....	21
Tabel 4.4 Skenario Pengujian <i>Blackbox Login</i> .....	61
Tabel 4.5 Skenario Pengujian <i>Blackbox Admin</i> .....	61
Tabel 4.6 Skenario Pengujian <i>Blackbox Guru</i> .....	63
Tabel 4.7 Skenario Pengujian <i>Blackbox Siswa</i> .....	64
Tabel 4.8 Skenario Pengujian <i>Blackbox Konfigurasi dan Logout</i> .....	65
Tabel 4.9 Hasil Wawancara Dengan Responden .....	65
Tabel 4.10 Butir Pertanyaan wawancara Kepada Responden .....	66

*Halaman ini sengaja dikosongkan*