

**Rancang Bangun Sistem Informasi E-learning berbasis Web  
Menggunakan Metode Extreme Programming di SMP  
Muhammadiyah 1 Klaten**

**SKRIPSI**

Untuk Sebagai Persyaratan  
Mencapai Derajat Sarjana (S1)  
Program Studi Teknik Informatika



**Disusun oleh:**

**Bagus Aryo Wirapratama Wibowo**

**NIM.2071100028**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI DAN KOMPUTER  
UNIVERSITAS WIDYA DHARMA KLATEN**

**2024**

## HALAMAN PERSETUJUAN

**Rancang Bangun Sistem Informasi *E-learning* berbasis Web menggunakan Metode *Extreme Programming* di SMP Muhammadiyah 1 Klaten**

Diajukan oleh

**Bagus Aryo Wirapratama Wibowo**

**2071100028**

Telah di setujui oleh

Dosen Pembimbing I

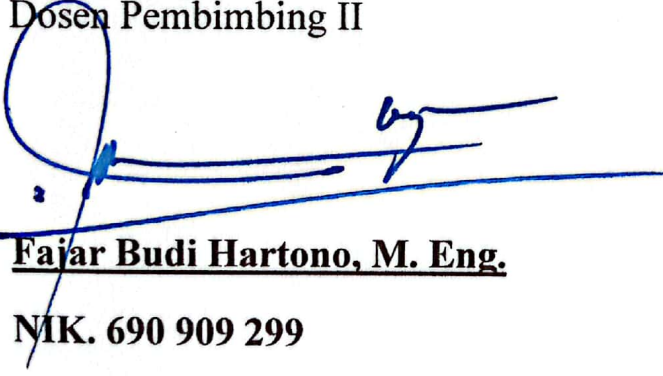


**Drs. Mahmud Yusuf, M. Kom.**

**NIP. 19650808 199103 1001**

Tanggal **20 Juli 2024** .....

Dosen Pembimbing II



**Fajar Budi Hartono, M. Eng.**

**NIK. 690 909 299**

Tanggal **21 Juli 2024** .....

Mengetahui

Ketua Program Studi TI



**Doni Setyawan, M. Cs**

**NIK. 690 208 288**

Tanggal **22 Juli 2024** .....

## HALAMAN PENGESAHAN

Diterima dan disetujui oleh Dewan Penguji Skripsi Fakultas Teknologi dan Komputer Universitas Widya Dharma Klaten, pada:

Hari : Senin  
Tanggal : 12, Agustus 2024  
Tempat : Universitas Widya Dharma

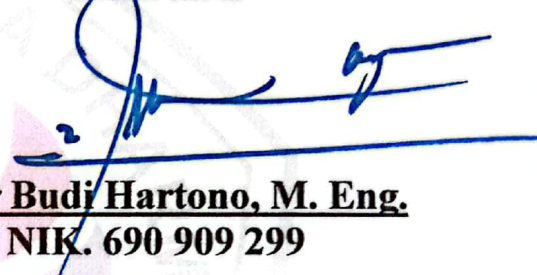
### SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua



Drs. Mahmud Yusuf, M. Kom.  
NIK. 19650808 99103 1001

Sekretaris



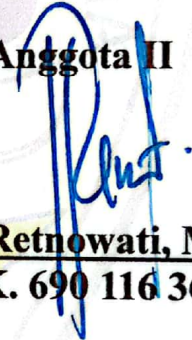
Fajar Budi Hartono, M. Eng.  
NIK. 690 909 299

Anggota I



Agustinus Suradi, M. Kom.  
NIK. 690 914 344

Anggota II



Niken Retnowati, M. Sc.  
NIK. 690 116 364

Skripsi ini telah diterima dan disahkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana oleh :

DEKAN FAKULTAS TEKNOLOGI DAN KOMPUTER



Harri Purnomo, S.T., MT.  
NIK. 690 196 499

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Bagus Aryo Wirapratama Wibowo

Nim : 2071100028

Program Studi : Teknik Informatika

Fakultas : Teknologi dan Komputer

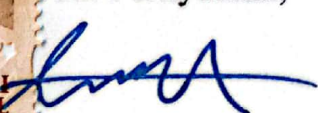
Pembimbing : 1. Drs. Mahmud yusuf, M. Kom.


2. Fajar Budi Hartono, M. Eng.

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah Skripsi yang berjudul. **“Rancang bangun Sistem Informasi *E-learning* berbasis web menggunakan Metode Extreme Programming di SMP Muhammadiyah 1 Klaten”** adalah benar-benar karya saya sendiri dan bebas dari plagiat. Hal-hal yang bukan merupakan karya saya dalam skripsi ini telah diberi tanda sitasi dan ditunjukkan dalam Daftar Pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pembatalan ijazah dan pencabutan gelar yang saya peroleh dari skripsi.

Klaten, 20 Juli 2024

Surat Pernyataan,  
  
Bagus Aryo Wirapratama Wibowo



## **MOTTO**

“Al-INSYIRAH AYAT 5”

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا

“Maka, sesungguhnya beserta kesulitan ada kemudahan.”

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Segala puji bagi ALLAH SWT yang telah memberikan rahmad serta hidayah-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi yang sederhana ini. Sholawat serta salam semoga selalu tercurahkan kepada junjungan dan suri tauladan kita Nabi Muhammad SAW.

Untuk itu penulis mempersembahkan skripsi ini dan rasa terimakasih penulis ucapkan untuk:

1. Kedua orang tua saya yang senantiasa mendoakan dan mersetui segala perjalanan hidup saya, yang selalu memberikan nasihat yang begitu bermanfaat, selalu menjadi penyemangat saya sehingga dapat menyelesaikan segala urusan saya dengan baik, termasuk skripsi ini.
2. Adik saya yang selalu membantu dan memberi semangat untuk menyelesaikan skripsi ini
3. Teman-teman senasib dan seperjuangan Program Studi Teknik Informatika Angkatan 2020
4. Seluruh pihak yang telah membantu selama proses pembuatan skripsi ini

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT berkat Rahmat, Hidayah, dan Karunia-Nya kepada kita semua sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi dengan judul. **“Rancang bangun Sistem Informasi *E-learning* berbasis Web menggunakan Metode *Extreme Programming* di SMP Muhammadiyah 1 Klaten”**.

Penulis menyadari dalam penyusunan Tugas Akhir ini tidak akan selesai tanpa bantuan dari pihak ketiga. Karena itu paada kesempatan ini kami ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. DR. H. Triyono, M.Pd. Rektor Universitas Widya Dharma Klaten.
2. Bapak Harri Purnomo, ST, MT. Dekan Fakultas Teknologi dan Komputer Universitas Widya Dharma Klaten.
3. Bapak Doni Setyawan, M. Cs., selaku Kepala Program Studi Tekni Informatika Universitas Widya Dharma Klaten.
4. Bapak Drs Mahmud Yusuf, M. Kom., selaku Dosen pembimbing I atas bimbingan, saran, dan motivasi yang diberikan.
5. Bapak Fajar Budi Hartono, M. Eng., selaku Dosen pembimbing II atas bimbingan, saran, dan motivasi yang diberikan.
6. Segenap Dosen Jurusan Teknik Informatika yang telah memberikan ilmunya kepada penulis

7. Kedua orang tua yang telah memberikan dukungan baik material, motivasi maupun doa sehingga sampai tersusun tugas akhir ini.
8. Seluruh teman-teman program studi Teknik Informatika angkatan 2020 terimakasih atas bantuan dan doa kalian.
9. Serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu tersusunnya tugas akhir ini

Kami menyadari dalam penulisan dan penyusunan Tugas Akhir ini tidak luput dari berbagai kekurangan. Penulis mengharapkan saran dan kritik demi kesempurnaan dan perbaikan sehingga akhir penyusunan Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi bidang pendidikan dan dapat dikembangkan lagi lebih lanjut.

Klaten, 20 Juli 2024

Bagus Aryo Wirapratama W



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
SURAT PERNYATAAN .....	iv
MOTTO.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xv
ABSTRAK .....	xx
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang .....	1
1. Alasan Pemilihan Judul .....	3
2. Rumusan Masalah .....	3
3. Batasan Masalah.....	4
4. Keaslian Penelitian .....	4

5. Manfaat Penelitian.....	4
B. Tujuan Penelitian .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....</b>	<b>6</b>
A. Tinjauan Pustaka.....	6
1. Profil SMP Muhammadiyah 1 Klaten.....	6
2. Penelitian Terdahulu .....	8
3. Tinjauan Sistem Informasi.....	9
B. Landasan Teori.....	10
1. Pengertian Sistem Informasi.....	10
2. Pengertian E-learning .....	11
3. Web Browser.....	12
4. PHP .....	12
5. MySQL .....	12
6. Metode Extreme Programming.....	13
7. Perancangan Sistem .....	14
8. Testing.....	19
9. Basis Data .....	19
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>21</b>

A. Bahan dan Materi Penelitian .....	21
B. Alat penelitian.....	21
1. Perangkat Keras ( <i>Hardware</i> ) .....	21
2. Perangkat Lunak ( <i>Software</i> ) .....	23
C. Jalannya Penelitian .....	25
1. <i>Planning</i> .....	25
a. Pengumpulan Bahan .....	25
2. Design .....	26
a. Perancangan Sistem .....	26
b. Perancangan Basis Data ( <i>Database</i> ).....	32
c. Perancangan Desain <i>Interface</i> .....	57
D. Hambatan Penelitian.....	88
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	89
A. Hasil Penelitian.....	89
a. Hak Akses Admin.....	89
b. Hak Akses Guru .....	109
c. Hak Akses Siswa.....	123
B. Pembahasan .....	132

1. Alpha Test .....	132
2. Beta Test.....	136
BAB V PENUTUP .....	143
A. Kesimpulan.....	143
B. Saran .....	143
Daftar Pustaka .....	145
LAMPIRAN .....	147

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol-simbol yang digunakan dalam diagram konteks .....	15
Tabel 2. 2 Simbol-simbol yang digunakan dalam DFD.....	15
Tabel 2. 3 Simbol-simbol yang digunakan dalam ERD.....	17
Tabel 3. 1 Tabel nilai .....	38
Tabel 3. 2 Tabel Pesan.....	39
Tabel 3. 3 Tabel Tb_Admin.....	40
Tabel 3. 4 Tabel Tb_Guru.....	41
Tabel 3. 5 Tabel Tb_Master_Jurusan .....	42
Tabel 3. 6 Tabel Tb_Master_Kelas.....	42
Tabel 3. 7 Tabel Tb_Master_Mapel .....	43
Tabel 3. 8 Tabel Tb_Master_Semester .....	43
Tabel 3. 9 Tabel Tb_Materi .....	44
Tabel 3. 10 Tabel Tb_Perangkat.....	45
Tabel 3. 11 Tabel Tb_Roleguru .....	46
Tabel 3. 12 Tabel Tb_Siswa .....	47
Tabel 3. 13 Tabel Tb_Tugas .....	48
Tabel 3. 14 Tabel Tugas_Siswa .....	49
Tabel 3. 15 Tabel Ujian .....	50
Tabel 3. 16 Tabel Analisis .....	51
Tabel 3. 17 Tabel Kelas_Tugas .....	52
Tabel 3. 18 Tabel Kelas_Ujian .....	52

Tabel 3. 19 Tabel Tb_Jenisperangkat .....	53
Tabel 3. 20 Tabel Soal .....	53
Tabel 3. 21 Tabel Sekolah .....	54
Tabel 3. 22 Referential Integrity .....	56
Tabel 4. 1 Pengujian Black Box Admin .....	132
Tabel 4. 2 Pengujian Black Box Guru.....	134
Tabel 4. 3 Pengujian Black Box Siswa .....	135
Tabel 4. 4 Kuesioner untuk Guru .....	137
Tabel 4. 5 Kuesioner untuk Siswa.....	139

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Struktur Organisasi SMP Muhammadiyah 1 Klaten .....	7
Gambar 3. 1 Diagram Konteks Sistem Informasi E-Learning .....	27
Gambar 3. 2 DFD Level 1 .....	29
Gambar 3. 3 DFD level 2 Proses 1 Rekam Data Master.....	30
Gambar 3. 4 DFD level 2 Proses 2 Rekam Data Transaksi .....	31
Gambar 3. 5 DFD Level 2 Proses 3 Rekam Data Laporan .....	32
Gambar 3. 6 Entitas Awal.....	33
Gambar 3. 7 Normalisasi Bentuk Pertama (1NF).....	34
Gambar 3. 8 Normalisasi Bentuk kedua (2 NF) .....	35
Gambar 3. 9 Normalisasi Bentuk Ketiga (3 NF).....	36
Gambar 3. 10 Entity Relationship Diagram .....	37
Gambar 3. 11 Relasi Antar Tabel .....	56
Gambar 3. 12 Halaman Login.....	57
Gambar 3. 13 Desain Interface Struktur Menu .....	58
Gambar 3. 14 Halaman Tambah Kelas.....	59
Gambar 3. 15 Halaman Tambah Jurusan .....	60
Gambar 3. 16 Halaman Tambah Semester .....	61
Gambar 3. 17 Halaman Tambah Mapel .....	62
Gambar 3. 18 Halaman Jenis Ujian.....	63
Gambar 3. 19 Halaman Tambah Perangkat.....	64
Gambar 3. 20 Halaman Tambah Guru .....	65

Gambar 3. 21 Halaman Form Input Data Guru .....	65
Gambar 3. 22 Halaman Tambah Siswa .....	66
Gambar 3. 23 Halaman Form Tambah Siswa .....	67
Gambar 3. 24 Halaman Seting Aplikasi.....	68
Gambar 3. 25 Halaman Seting Profil .....	69
Gambar 3. 26 Halaman Login Guru.....	70
Gambar 3. 27 Desain Interface Stuktur Menu Guru .....	71
Gambar 3. 28 Halaman Matapelajaran.....	72
Gambar 3. 29 Halaman Form Input Matapelajaran .....	72
Gambar 3. 30 Halaman Guru Tambah Perangkat .....	73
Gambar 3. 31 Halaman Form Tambah Perangkat.....	74
Gambar 3. 32 Halaman Guru Materi.....	75
Gambar 3. 33 Halaman Form Materi .....	75
Gambar 3. 34 Halaman Guru Tugas.....	76
Gambar 3. 35 Halaman Form Input Tugas.....	77
Gambar 3. 36 Halaman Guru Ujian Kuis.....	78
Gambar 3. 37 Halaman Form Input Ujian Kuis.....	78
Gambar 3. 38 Halaman Daftar Nilai Ujian Kuis.....	79
Gambar 3. 39 Halaman Login Siswa .....	80
Gambar 3. 40 Halaman Registrasi Siswa.....	81
Gambar 3. 41 Desain Interface Struktu Menu Siswa.....	82
Gambar 3. 42 Halaman Siswa Materi .....	83



Gambar 3. 43 Halaman Siswa Tugas .....	84
Gambar 3. 44 Halaman Form Input Tugas.....	84
Gambar 3. 45 Halaman Siswa Evaluasi .....	85
Gambar 3. 46 Halaman Daftar Nilai .....	86
Gambar 3. 47 Desain Laporan Nilai Kuis.....	87
Gambar 3. 48 Desain Laporan Daftar Hasil Ujian atau Kuis Siswa .....	88
Gambar 4. 1 Halaman Login Admin.....	90
Gambar 4. 2 Halaman Dashboard Admin .....	91
Gambar 4. 3 Tampilan Halaman Data Kelas.....	92
Gambar 4. 4 Tampilan Halaman Tambah Data Kelas .....	92
Gambar 4. 5 Tampilan Halaman Edit Data Kelas .....	93
Gambar 4. 6 Halaman Data Jurusan.....	94
Gambar 4. 7 Halaman Tambah Data Jurusan.....	94
Gambar 4. 8 Halaman Edit Data Jurusan .....	95
Gambar 4. 9 Halaman Data Semester .....	96
Gambar 4. 10 Halaman Tambah Data Semester .....	96
Gambar 4. 11 Halaman Edit Data Semester.....	97
Gambar 4. 12 Halaman Data Mapel.....	98
Gambar 4. 13 Halaman Tambah Data Mapel .....	98
Gambar 4. 14 Halaman Edit Data Mapel .....	99
Gambar 4. 15 Halaman Data Jenis ujian.....	100
Gambar 4. 16 Halaman Tambah Data Jenis ujian .....	100

Gambar 4. 17 Halaman Edit Data Jenis Ujian .....	101
Gambar 4. 18 Halaman Data Jenis Perangkat.....	102
Gambar 4. 19 Halaman Tambah Data Jenis Perangkat .....	102
Gambar 4. 20 Halaman Edit Data Jenis Perangkat .....	103
Gambar 4. 21 Halaman Data Siswa .....	104
Gambar 4. 22 Halaman Tambah Data Siswa.....	104
Gambar 4. 23 Halaman Edit Data Siswa.....	105
Gambar 4. 24 Halaman Data Guru.....	106
Gambar 4. 25 Halaman Tambah Data Guru .....	106
Gambar 4. 26 Halaman Edit Data Guru .....	107
Gambar 4. 27 Halaman Set Aplikasi.....	108
Gambar 4. 28 Halaman Set Profil .....	109
Gambar 4. 29 Halaman Login guru.....	110
Gambar 4. 30 Halaman Dashboard Guru .....	111
Gambar 4. 31 Halaman Matapelajaran.....	112
Gambar 4. 32 Halaman Tambah Matapelajaran.....	112
Gambar 4. 33 Halaman Edit Matapelajaran .....	113
Gambar 4. 34 Halaman Perangkat .....	114
Gambar 4. 35 Halaman Tambah Perangkat.....	114
Gambar 4. 36 Halaman Materi.....	115
Gambar 4. 37 Halaman Tambah Materi .....	116
Gambar 4. 38 Halaman Edit Materi .....	116

Gambar 4. 39 Halaman Tugas Siswa .....	117
Gambar 4. 40 Halaman Tambah Tugas Siswa.....	118
Gambar 4. 41 Halaman Edit Tugas Siswa.....	118
Gambar 4. 42 Halaman Pengaturan Tugas.....	119
Gambar 4. 43 Halaman Data Tugas Siswa.....	119
Gambar 4. 44 Halaman Ujian Kuis.....	120
Gambar 4. 45 Halaman Pengaturan ujian .....	121
Gambar 4. 46 Halaman Edit ujian.....	121
Gambar 4. 47 Halaman Pengaturan Kelas Ujian .....	122
Gambar 4. 48 Halaman Data Soal.....	122
Gambar 4. 49 Halaman Daftar Nilai .....	123
Gambar 4. 50 Laporan Hasil Nilai Ujian .....	123
Gambar 4. 51 Halaman Login Siswa .....	124
Gambar 4. 52 Halaman Registrasi Siswa.....	125
Gambar 4. 53 Halaman Dasboard Siswa.....	126
Gambar 4. 54 Halaman Profil Siswa.....	127
Gambar 4. 55 Halaman Materi Siswa .....	128
Gambar 4. 56 Halaman Daftar Tugas.....	129
Gambar 4. 57 Halaman Kirim Tugas .....	129
Gambar 4. 58 Halaman Daftar Ujian .....	130
Gambar 4. 59 Halaman Mengerjakan Ujian Siswa.....	131
Gambar 4. 60 Laporan Hasil Ujian Siswa.....	131

## ABSTRAK

Dalam kegiatan belajar mengajar di SMP Muhammadiyah 1 Klaten memiliki beberapa masalah, seperti: terjadinya kelas kosong yang di sebabkan guru tidak hadir sehingga menyebabkan ketertinggalan materi, siswa yang tidak dapat hadir sehingga menyebabkan ketertinggalan materi, dan juga penggunaan kertas yang digunakan saat ujian.

Sistem e-learning ini menggunakan pendekatan pengembangan sistem berbasis web dan metode pengumpulan data meliputi observasi, wawancara, dan studi pustaka. Sistem e-learning ini dirancang dengan mempertimbangkan kubutuhan dan persyaratan yang spesifikasi dari sekolah menengah pertama. Dalam perancangan sistem ini penulis menggunakan Diagram Konteks, DFD (*Data Flow Diagram*). Untuk perancangan data, penulis menggunakan database konseptual, database logis, dan database fisik komponen utama dalam perancangan sistem ini menggunakan database *MySQL*.

Hasil penelitian adalah sistem e-learning di SMP Muhammadiyah 1 Klaten ini dapat membantu guru dan siswa dalam proses belajar mengajar menjadi lebih efektif dan efisien serta dapat mengurangi penggunaan kertas dan memanfaatkan fasilitas sekolah.

**Kata Kunci:** Kegiatan Belajar, E-learning, Berbasis Web

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Pesatnya perkembangan Teknologi membuat dampak cukup besar terhadap kehidupan manusia. Teknologi informasi dan komunikasi banyak di gunakan dalam semua bidang seperti Pendidikan, Bisnis, Kesehatan, dan lain-lain. Hal ini dikarenakan teknologi informasi dan komunikasi bertujuan untuk mempermudah pekerjaan manusia menjadi efektif dan efisien.

Sistem Informasi didefinisikan sebagai kombinasi antar prosedur kerja, informasi, orang, dan teknologi informasi yang di organisasikan untuk mencapai tujuan dalam sebuah organisasi. Dalam pengembangan sistem terdapat berbagi metode seperti metode *scrum*, *prototype*, *agile*, *Extreme Programming*. Metode *Extreme Programming* merupakan salah satu dari beberapa metode yang digunakan dalam pengembangan *software*.

Metode *Extreme Programming* yaitu metode pengembangan software berdasarkan prinsip kesederhanaan, komunikasi, dan umpan balik yang baik. *XP* dirancang untuk digunakan dengan tim kecil yang membutuhkan untuk mengembangkan perangkat lunak dengan cepat dalam lingkungan yang cepat berubah pula (Candra, Muludi, & Irawati, 2013).

Sistem informasi *e-learning* adalah platform atau aplikasi yang dirancang untuk memfasilitasi proses pembelajaran secara daring atau online. Sistem ini memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk menyampaikan materi pembelajaran, interaksi antara peserta didik dan guru, serta berbagai aktivitas pembelajaran lainnya.

SMP Muhammadiyah 1 Klaten merupakan sekolah yang berada di kabupaten Klaten. Sebagai sekolah modern, SMP Muhammadiyah 1 Klaten memiliki fasilitas yang mendukung untuk mengikuti perkembangan teknologi seperti: *Wifi* yang tersedia di setiap sudut kelas, memiliki lab dengan komputer yang memadai. Sekolah juga memiliki website sendiri yang bertujuan untuk mengenalkan profil dari SMP Muhammadiyah 1 Klaten. Dari sisi siswa SMP Muhammadiyah 1 klaten juga telah mengikuti perkembangan teknologi. Ini dapat di lihat dari siswa SMP muhammadiyah 1 Klaten yang sebagian besar memiliki *smartphone*.

Dalam kegiatan belajar mengajar di SMP Muhammadiyah 1 klaten memiliki beberapa masalah, seperti: terjadinya kelas kosong yang di sebabkan guru tidak hadir sehingga menyebabkan ketertinggalan materi, siswa yang tidak dapat hadir sehingga menyebabkan ketertinggalan materi, dan juga penggunaan kertas yang digunakan saat ujian seperti (ulangan harian, uts, uas).

Dari masalah di atas, maka dibutuhkan adanya sistem informasi *E-Learning* yang memudahkan siswa dan guru dalam proses kegiatan belajar mengajar. Dalam

pengembangan sistem informasi permasalahan utama yang sering terjadi adalah perubahan kebutuhan yang susah di kendalikan seperti jadwal, anggaran, dan sumberdaya yang tersedia. Maka dari itu di perlukannya pengembangan *software* berdasarkan kesederhanaan, komunikasi, dan umpan balik. Sehingga, judul yang diangkat adalah “Rancang Bangun Sistem Informasi *E-learning* Berbasis Web Menggunakan Metode *Extreme Programming* di SMP Muhammadiyah 1 Klaten”.

### **1. Alasan Pemilihan Judul**

*E-learning* semakin populer dan efektif dalam era digital saat ini. Dengan menggunakan aplikasi *E-learning*, siswa dapat dengan mudah mengakses pelajaran dimana saja dan kapan saja sehingga proses belajar menjadi lebih efektif dan praktis.

Penggunaan metode *Extreme Programming* dalam pengembangan aplikasi e-learning berbasis web dapat mempercepat proses pengembangan dan hasil lebih akurat. *Extreme Programming* juga memungkinkan pengembangan lebih responsif terhadap perubahan dan masukan dari pengguna.

### **2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang di atas dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini adalah “Bagaimana merancang Sistem Informasi *E-learning* berbasis Web menggunakan Metode *Extreme Programming* di SMP Muhammadiyah 1 Klaten” yang dapat memudahkan guru dan siswa dalam kegiatan belajar mengajar secara efektif dan efisien.

### 3. Batasan Masalah

Guna menghindari pokok bahasan yang terlalu luas maka peneliti membatasi permasalahan yang akan di bahas hanya meliputi sebagai berikut.

- a. Sistem e-learning ini menyediakan fitur meliputi materi, tugas, ujian kuis, forum diskusi antara siswa dan guru, serta laporan ujian kuis.
- b. Sistem ini dapat di akses oleh petugas atau admin, guru, dan siswa
- c. Sistem ini dibuat menggunakan metode *Extreme Programming*
- d. Penelitian tugas akhir ini dilakukan dalam lingkup sekolah SMP Muhammadiyah 1 Klaten.

### 4. Keaslian Penelitian

Keaslian penelitian dikemukakan dengan menunjukkan bahwa masalah yang dihadapi belum pernah diteliti dan dipecahkan oleh penulis lain, sehingga penulis mengambil judul “Rancang Bangun Sistem Informasi E-learning Berbasis Web menggunakan Metode Extreme Programming di SMP Muhammadiyah 1 Klaten”.

### 5. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian yang dapat di peroleh dari penelitian ini adalah:

- a. Bagi Guru SMP Muhammadiyah 1 Klaten
  1. Memudahkan guru dalam proses belajar mengajar.



2. Guru tetap bisa memberikan materi atau soal ketika guru tidak hadir.
3. Memudahkan guru untuk melihat perkembangan akademik siswa.

b. Bagi Siswa

1. Siswa dapat mengakses materi yang sudah tertinggal.
2. Memudahkan siswa dalam proses belajar.
3. menghemat pengeluaran uang untuk kebutuhan fotokopi.

c. Bagi Peneliti

1. Menerapkan secara langsung ilmu yang telah dipelajari.
2. Mengukur kemampuan dan wawasan agar menjadi sarana meningkatkan kualitas pribadi mahasiswa.

## **B. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian yang dilakukan oleh penulis, yaitu:

Menghasilkan Sistem *E-learning* berbasis web di SMP Muhamadyah 1 Klaten yang dapat memudahkan guru dan siswa dalam proses belajar mengajar dimanapun secara efektif dan dapat mengurangi penggunaan kertas dalam proses belajar.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

Dari beberapa uraian tentang penelitian dan analisis data yang sudah dijelaskan pada bab sebelumnya, maka untuk bab selanjutnya penulis akan menyampaikan kesimpulan dan saran yang dapat digunakan sebagai bahan dan masukan bagi SMP Muhammadiyah 1 Klaten melanjutkan proses pengembangan dan penyempurnaan program sistem informasi e-learning supaya lebih baik

#### **A. Kesimpulan**

Dengan menyelesaikan Sistem Informasi E-learning di SMP Muhammadiyah 1 Klaten ini, maka dari permasalahan yang penulis peroleh dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. “Sistem Informasi *E-learning* di SMP Muhammadiyah 1 Klaten Berbasis Web” sudah berhasil dibangun berdasarkan analisa dan perancangan dan telah di uji menggunakan black box testing, yang rekomendasikan untuk dipakai di SMP Muhammadiyah 1 Klaten
2. Bahwa menggunakan aplikasi e-learning berbasis web ini memudahkan guru dan siswa dalam proses belajar dan mengajar menjadilebih efektif dan efisien.

#### **B. Saran**

Saran untuk penelitian kedepannya adalah sebagai berikut:

1. Dalam segi interface, program ini dapat lebih dikembangkan karena bagaimanapun juga interface merupakan salah satu faktor pendukung dari sistem yang ada.
2. Ditambah menu bantuan berupa saran atau masukan agar pengguna bisa memberikan saran terkait sistem yang sedang berjalan saat ini

## Daftar Pustaka

- Budiarti, Yusnia, and Risyanto Risyanto. "Implementasi Metode Extreme Programming Untuk Merancang Sistem Informasi Pendaftaran Siswa Baru Berbasis Web Pada Smk Multimedia Mandiri Jakarta." *Informatika* 8.1 (2020).
- Abidin, Zainal, Buce Trias Hanggara, and Bondan Sapta Prakoso. "Pengembangan Aplikasi Pembelajaran Sistem Informasi Sekolah berbasis Web menggunakan Metode Extreme Programming (Studi Kasus: Al-Izzah International Islamic Boarding School Kota Batu). (2021).
- Putra, Agustiranda Bagaskara. "Perancangan dan Pembangunan Sistem Informasi E-Learning Berbasis Web (Studi Kasus Pada Madrasah Aliyah Kare Madiun)". (2019).
- Marlina, Marlina, and Masnur Masnur. "Aplikasi e-learning siswa SMK berbasis web.". (2021).
- M Weddy Sumbogo." Rancang Bangun Sistem E-Learning Di Sma N 1 Sekampung Udik Menggunakan Metode Agile “. Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta. (2016).
- Agustina, Ria. "Rancang Bangun Pencarian Rute Terpendek Tempat Wisata Berbasis Web Menggunakan Algoritma Djikstra." (2021).
- Chusna, Nuke L. "Pembelajaran E-learning." *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan KALUNI*. (2019).
- Rahmawati, Nurul Alifah, and Arif Cahyo Bachtiar. "Analisis dan perancangan sistem informasi perpustakaan sekolah berdasarkan kebutuhan sistem." *Berkala Ilmu Perpustakaan dan Informasi*.
- Widayati, Susi, Yudi Irawan Chandra, and Ferlita Anjani. "Penerapan Model Agile dan Extreme Programming Dalam Merancang Aplikasi E-Learning dengan Bahasa Dart-Flutter Berbasis Android (Kasus TK Nurul Hikmah) (2023).
- Ati, Sri, Kistanto Nurdien, and Amin Taufik. "Pengantar Konsep Informasi, Data, dan Pengetahuan." Universitas Terbuka 230 (2014).

Putra, Rendyan Syah. e-LEARNING SEBAGAI MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS WEB PADA MATA PELAJARAN FISIKA. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, 2010.

Maanari, Joshua I., et al. "Perancangan Basis Data Perusahaan Distribusi dengan Menggunakan Oracle." Jurnal Teknik Elektro dan Komputer 2.2 (2013).