



SKRIPSI

**PENGUJIAN *USABILITY E-LEARNING* BERBASIS
WEBSITE MENGGUNAKAN *SYSTEM USABILITY
SCALE* DAN *TECHNOLOGY ACCEPTANCE MODEL*
(STUDI KASUS: SMAN 3 MOJOKERTO)**

FIRLIE AURELLIA AZ-ZAHRA

NPM 20081010209

DOSEN PEMBIMBING

Henni Endah Wahanani, ST., M.Kom

Afina Lina Nurlaili, S.Kom., M.Kom

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAWA TIMUR

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

PROGRAM STUDI INFORMATIKA

SURABAYA

2024

Halaman ini sengaja dikosongkan

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**PENGUJIAN *USABILITY E-LEARNING* BERBASIS *WEBSITE*
MENGUNAKAN *SYTEM USABILITY SCALE* DAN *TECHNOLOGY*
ACCEPTANCE MODEL (STUDI KASUS: SMAN 3 MOJOKERTO)**

Oleh :

FIRLIE AURELLIA AZ-ZAHRA

NPM. 20081010209

Telah dipertahankan dihadapan dan diterima oleh Tim Penguji Skripsi Prodi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur Pada tanggal 30 Agustus 2024

Menyetujui

Henni Endah Wahanani, ST., M.Kom

NIP. 19780922 2021212 005



(Pembimbing I)

Afina Lina Nurlaili, S.Kom., M.Kom

NIP. 1993121 3202203 2010



(Pembimbing II)

Eva Yulia Puspaningrum, S.Kom., M.Kom

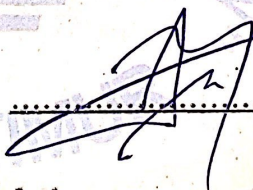
NIP. 19890705 2021212 002



(Ketua Penguji)

Firza Prima Aditiawan, S.Kom., MTI

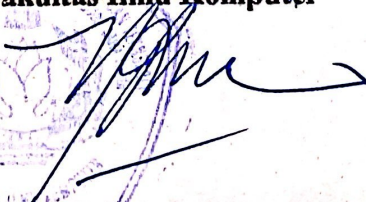
NIP. 19860523 2021211 003



(Anggota Penguji)

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Komputer



Prof. Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, MT
NIP. 19681126 199403 2 001

Halaman ini sengaja dikosongkan

LEMBAR PERSETUJUAN

**PENGUJIAN USABILITY E-LEARNING BERBASIS WEBSITE
MENGUNAKAN SYSTEM USABILITY SCALE DAN TECHNOLOGY
ACCEPTANCE MODEL (STUDI KASUS: SMAN 3 MOJOKERTO)**

Oleh:

FIRLIE AURELLIA AZ-ZAHRA

NPM. 20081010209



Menyetujui,

**Koordinator Program Studi Informatika
Fakultas Ilmu Komputer**

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Fetty Tri Anggraeny', is written over the printed name and title.

Fetty Tri Anggraeny, S.Kom., M.Kom.

NIP. 19820211 2021212 005

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama mahasiswa / NPM : Firlie Aurellia Az-zahra / 20081010209
Program Studi : Informatika
Dosen Pembimbing : Henni Endah Wahanani, ST., M.Kom
Afina Lina Nurlaili, S.Kom., M.Kom

dengan ini menyatakan bahwa Skripsi dengan judul “Pengujian *Usability E-Learning* Berbasis *Website* Menggunakan *System Usability Scale* dan *Technology Acceptance Model* (Studi Kasus: SMAN 3 Mojokerto)” adalah hasil karya sendiri, bersifat orisinal, dan ditulis dengan mengikuti kaidah penulisan ilmiah.

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur.

Surabaya, 10 September 2024

Hormat saya,



Firlie Aurellia Az-zahra

NPM. 20081010209

Halaman ini sengaja dikosongkan

ABSTRAK

- Nama Mahasiswa / NPM : Firlie Aurellia Az-zahra / 20081010209
- Judul : Pengujian *Usability E-Learning* Berbasis *Website* Menggunakan *System Usability Scale* dan *Technology Acceptance Model* (Studi Kasus: SMAN 3 Mojokerto)
- Dosen Pembimbing : 1. Henni Endah Wahanani, ST., M.Kom
2. Afina Lina Nurlaili, S.Kom., M.Kom

Dengan memanfaatkan teknologi informasi untuk pendidikan melalui internet, *E-Learning* dapat mengubah cara belajar mengajar menjadi lebih efisien dan praktis. Guru dan siswa dapat belajar secara virtual tanpa harus bertemu langsung di kelas. Sistem ini menggunakan internet untuk menyampaikan materi tanpa batasan tempat dan waktu. Banyak sekolah sudah menerapkan sistem *E-Learning* ini, termasuk SMAN 3 Mojokerto. Meskipun e-learning terdapat banyak keuntungan, ada beberapa tantangan dan masalah yang perlu diperhatikan, terutama terkait dengan *usability* dan penerimaan teknologi oleh pengguna. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi penggunaan dan penerimaan sistem atau teknologi oleh pengguna menggunakan *System Usability Scale* dan *Technology Acceptance Model*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa skor pengujian *System Usability Scale* yang didapat melalui penyebaran kuesioner memperoleh hasil skor SUS sebesar 52,055 masuk kedalam kategori *marginal low* dan skor tersebut masuk kedalam kategori “ok” serta mempunyai *grade* F. Sedangkan nilai F hitung *Technology Acceptance Model* pada sebesar 0,738 dengan nilai signifikansi 0,597 yang lebih besar dari 0,05. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa semua variabel independen (TAM) tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel dependen (*e-learning*).

Kata kunci: website, e-learning, usability, system usability scale, technology acceptance model

Halaman ini sengaja dikosongkan

ABSTRACT

Student Name / NPM : Firlie Aurellia Az-zahra / 20081010209

Thesis Title : Usability Testing of Website Based E-Learning Using the System Usability Scale and Technology Acceptance Model (Case Study: SMAN 3 Mojokerto)

Advisors : 1. Henni Endah Wahanani, ST., M.Kom
2. Afina Lina Nurlaili, S.Kom., M.Kom

By utilizing information technology for education through the internet, E-Learning can transform teaching and learning into a more efficient and practical process. Teachers and students can learn virtually without having to meet in person in the classroom. This system uses the internet to deliver materials without limitations of place and time. Many schools have implemented this E-Learning system, including SMAN 3 Mojokerto. Although e-learning offers many advantages, there are several challenges and issues that need attention, particularly regarding usability and user acceptance of the technology. The aim of this research is to evaluate the use and acceptance of the system or technology by users using the System Usability Scale and the Technology Acceptance Model. The research results show that the System Usability Scale test score obtained through the distribution of questionnaires resulted in a SUS score of 52.055, which falls into the marginal low category and is classified as “ok” with a grade of F. Meanwhile, the calculated F-value of the Technology Acceptance Model was 0.738 with a significance value of 0.597, which is greater than 0.05. Therefore, it can be concluded that all independent variables (TAM) have no significant effect on the dependent variable (*e-learning*).

Keywords: website, e-learning, usability, system usability scale, technology acceptance model

Halaman ini sengaja dikosongkan

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat, hidayah dan karunia-Nya kepada penulis sehingga skripsi dengan judul **“Pengujian Usability E-Learning Berbasis Website Menggunakan System Usability Scale dan Technology Acceptance Model (Studi Kasus: SMAN 3 Mojokerto)”** dapat terselesaikan dengan baik.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Henni Endah Wahanani, ST., M.Kom selaku dosen pembimbing utama dan Ibu Afina Lina Nurlaili, S.Kom., M.Kom selaku dosen pembimbing kedua yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, nasehat serta motivasi kepada penulis. Penulis juga banyak menerima bantuan dari berbagai pihak, baik itu berupa moril, spiritual maupun materiil. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua yang selalu memberi dukungan dan perhatian pada penulis dan memberikan doa yang terbaik untuk kelancaran putrinya dalam menyelesaikan skripsi.
2. Bapak Prof. Dr. Ir. Ahmad Fauzi, M.MT. selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Ibu Prof. Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, MT. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
4. Ibu Fetty Tri Anggraeny, S.Kom., M.Kom selaku Koordinator Program Studi Informatika Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
5. Ir. Drs. Samsul Mu'arifin, M.M.Pd selaku kepala sekolah SMAN 3 Mojokerto yang telah memberikan izin kepada penulis untuk menjadikan sekolah sebagai studi kasus dalam skripsi ini.
6. Bapak Khoirul Anam, S.Pd., M.Pd. selaku kepala Pusat Pengembangan Teknologi dan Informatika SMAN 3 Mojokerto yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian dan menggunakan fasilitas sekolah dalam penyelesaian skripsi ini.
7. Husain Taufiqurrahman selaku kakak tingkat pemaba yang telah membantu penulis sejak awal penelitian hingga selesai dan memberikan semangat kepada penulis hingga dapat menyelesaikan skripsi.

8. Teman-teman seperjuangan, mahasiswa Informatika angkatan 2020, khususnya Della Atika Putri, Bregsi Atingsari Julastri, Ardiana Deka Maharani, yang selalu membantu, menemani, mendukung, dan memberikan semangat kepada penulis dari awal perkuliahan hingga bisa menyelesaikan skripsi ini.
9. Terakhir untuk diri sendiri, karena telah mampu berusaha keras berjuang sampai sejauh ini tidak menyerah dan terus berusaha sampai akhirnya dapat menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa di dalam penyusunan skripsi ini banyak terdapat kekurangan. Untuk itu kritik dan saran yang membangun dari semua pihak sangat diharapkan demi kesempurnaan penulisan skripsi ini. Akhirnya, dengan segala keterbatasan yang penulis miliki semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak umumnya dan penulis pada khususnya.

Surabaya, 10 September 2024

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	i
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	ix
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR TABEL	xxi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah.....	4
1.4. Tujuan.....	4
1.5. Manfaat.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Penelitian Terdahulu.....	5
2.2. Gambaran Umum Instansi.....	8
2.2.1 Profil Singkat Instansi.....	9
2.2.2 Visi dan Misi.....	9
2.3. <i>Website</i>	10
2.4. <i>E-Learning</i>	10
2.5. <i>Use Case Diagram</i>	11
2.6. <i>Activity Diagram</i>	12
2.7. <i>Usability</i>	12
2.8. <i>White Box Testing</i>	14

2.9. <i>Basic Path Testing</i>	14
2.10. <i>Flowgraph Notation</i>	15
2.11. <i>Cyclomatic complexity (CC)</i>	15
2.12. <i>Deriving test case</i>	16
2.13. <i>System Usability Scale (SUS)</i>	17
2.14. <i>Technology Acceptance Model (TAM)</i>	21
2.15. <i>Penyusunan Instrumen Penelitian</i>	22
2.16. <i>Variabel Penelitian</i>	25
2.17. <i>Hipotesis</i>	26
2.18. <i>Uji Anova (Uji F)</i>	26
2.19. <i>Uji T-Test (Uji T)</i>	27
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	29
3.1. <i>Deskripsi Studi Kasus dan Urgensi</i>	29
3.2. <i>Prosedur Penelitian</i>	29
3.2.1 <i>Studi Literatur</i>	31
3.2.2 <i>Identifikasi Masalah</i>	31
3.2.3 <i>Pengumpulan Data</i>	31
3.2.4 <i>Analisis Data</i>	31
3.2.5 <i>Melakukan Pengujian</i>	33
3.2.6 <i>Analisis Hasil Pengujian</i>	39
3.2.7 <i>Penulisan Laporan</i>	43
3.3. <i>Use Case Diagram</i>	43
3.4. <i>Activity Diagram</i>	45
3.5. <i>Cara Kerja Sistem</i>	52
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	63
4.1. <i>Hasil Pengumpulan Data</i>	63

4.1.1 Jenis Kelamin.....	63
4.1.2 Kelas	64
4.2. Pengujian <i>White Box</i>	64
4.2.1 Fungsi Absen Siswa.....	65
4.2.2 Fungsi <i>Logout</i> Siswa.....	66
4.2.3 Fungsi <i>Login</i> Guru	68
4.2.4 Fungsi Siswa.....	70
4.2.5 Fungsi Siswa yang Tidak Ikut Ujian	72
4.2.6 Fungsi Materi pada <i>E-learning</i>	74
4.2.7 Fungsi Tambah Materi.....	76
4.2.8 Fungsi Edit Materi	83
4.2.9 Fungsi Update Materi	85
4.2.10 Fungsi Hapus Materi.....	90
4.2.11 Fungsi Tugas pada <i>E-learning</i>	92
4.2.12 Fungsi Tambah Tugas.....	94
4.2.13 Fungsi Edit Tugas	100
4.2.14 Fungsi Lihat Nilai Tugas Siswa.....	102
4.2.15 Fungsi Hapus Tugas.....	104
4.2.16 Fungsi Daftar Soal pada Analisa	107
4.2.17 Fungsi Analisa Soal	109
4.2.18 Fungsi Daftar Soal pada Soal Ujian.....	111
4.2.19 Fungsi Lihat Soal Ujian	113
4.2.20 Fungsi Hapus Daftar Soal	115
4.2.21 Fungsi <i>Logout</i> Guru	117
4.3. Uji Validitas dan Reliabilitas	119
4.3.1 Uji Validitas <i>System Usability Scale (SUS)</i>	119

4.3.2 Uji Reliabilitas <i>System Usability Scale</i> (SUS)	120
4.3.3 Perhitungan Skor <i>System Usability Scale</i> (SUS).....	121
4.3.4 Uji Validitas <i>Technology Acceptance Model</i> (TAM)	122
4.3.5 Uji Reliabilitas <i>Technology Acceptance Model</i> (TAM).....	123
4.4. Uji Anova (Uji F).....	123
4.5. Uji T-Test (Uji T)	124
4.6. Analisa Hasil dan Pembahasan	126
4.6.1 Analisa Hubungan Jumlah Fungsi Terhadap Tipe Prosedur dan Tingkat Risiko	126
4.6.2 Analisa <i>Deriving test case</i>	128
4.6.3 Analisa <i>System Usability Scale</i> dan <i>Technology Acceptance Model</i> ..	129
4.7. Rekomendasi Hasil Analisis	129
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	131
5.1. Kesimpulan	131
5.2. Saran	131
DAFTAR PUSTAKA	133
LAMPIRAN	135

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Logo SMAN 3 Mojokerto	9
Gambar 2. 2 <i>Flowgraph Notation</i>	15
Gambar 3. 1 Prosedur Penelitian.....	30
Gambar 3. 2 <i>Flowchart</i> SUS	34
Gambar 3. 3 Jumlah Siswa Aktif SMAN 3 Mojokerto	35
Gambar 3. 4 <i>Flowchart</i> TAM	37
Gambar 3. 5 <i>Flowchart White Box</i>	38
Gambar 3. 6 Skor Responden.....	39
Gambar 3. 7 Perhitungan Skor SUS.....	40
Gambar 3. 8 Skor SUS	41
Gambar 3. 9 Uji Reliabilitas.....	42
Gambar 3. 11 Tampilan <i>Use Case Diagram</i>	44
Gambar 3. 12 <i>Activity Diagram Login</i>	46
Gambar 3. 13 <i>Activity Diagram</i> Pengumuman	47
Gambar 3. 14 <i>Activity Diagram</i> Mengerjakan Tugas	48
Gambar 3. 15 <i>Activity Diagram</i> Mengerjakan Soal Ujian	49
Gambar 3. 16 <i>Activity Diagram</i> Materi	50
Gambar 3. 17 <i>Activity Diagram</i> Hasil Ujian.....	51
Gambar 3. 18 Tampilan <i>Splash Screen</i>	52
Gambar 3. 19 Tampilan <i>Login</i>	53

Gambar 3. 20 Tampilan Beranda Siswa	54
Gambar 3. 21 Tampilan Pengumuman	55
Gambar 3. 22 Tampilan Absen Sekolah.....	56
Gambar 3. 23 Tampilan Materi Siswa.....	56
Gambar 3. 24 Tampilan Detail Tugas Siswa.....	57
Gambar 3. 25 Tampilan Kirim Jawaban.....	58
Gambar 3. 26 Tampilan Nilai Siswa	58
Gambar 3. 27 Tampilan Ujian	59
Gambar 3. 28 Tampilan Memulai Ujian.....	60
Gambar 3. 29 Tampilan Ujian Berlangsung.....	60
Gambar 3. 30 Tampilan Selesai Ujian.....	61
Gambar 4. 1 Data Jenis Kelamin Responden	63
Gambar 4. 2 Data Kelas Responden.....	64
Gambar 4. 3 <i>Flowchart dan Flowgraph</i> Fungsi _absen.....	65
Gambar 4. 4 <i>Flowchart dan Flowgraph</i> Fungsi Logout Siswa.....	67
Gambar 4. 5 <i>Flowchart dan Flowgraph</i> Fungsi Login Guru	69
Gambar 4. 6 <i>Flowchart dan Flowgraph</i> Fungsi v_siswa	71
Gambar 4. 7 <i>Flowchart dan Flowgraph</i> Fungsi no_ujian.....	73
Gambar 4. 8 <i>Flowchart dan Flowgraph</i> Fungsi Materi	75
Gambar 4. 9 <i>Flowchart dan Flowgraph</i> Fungsi t_materi.....	81
Gambar 4. 10 <i>Flowchart dan Flowgraph</i> Fungsi e_materi.....	84

Gambar 4. 11 <i>Flowchart dan Flowgraph</i> Fungsi up_materi	88
Gambar 4. 12 <i>Flowchart dan Flowgraph</i> Fungsi h_materi	91
Gambar 4. 13 <i>Flowchart dan Flowgraph</i> Fungsi Tugas.....	93
Gambar 4. 14 <i>Flowchart dan Flowgraph</i> Fungsi t_tugas	98
Gambar 4. 15 <i>Flowchart dan Flowgraph</i> Fungsi e_tugas	101
Gambar 4. 16 <i>Flowchart dan Flowgraph</i> Fungsi v_nilai_tugas	103
Gambar 4. 17 <i>Flowchart dan Flowgraph</i> Fungsi h_tugas	106
Gambar 4. 18 <i>Flowchart dan Flowgraph</i> Fungsi daftar_soal.....	108
Gambar 4. 19 <i>Flowchart dan Flowgraph</i> Fungsi analisa	110
Gambar 4. 20 <i>Flowchart dan Flowgraph</i> Fungsi Daftar Soal pada Soal	112
Gambar 4. 21 <i>Flowchart dan Flowgraph</i> Fungsi lihat_soal	114
Gambar 4. 22 <i>Flowchart dan Flowgraph</i> Fungsi Hapus Daftar Soal	116
Gambar 4. 23 <i>Flowchart dan Flowgraph</i> Fungsi Logout Guru.....	118
Gambar 4. 24 Hasil Uji Reliabilitas SUS.....	120
Gambar 4. 25 Hasil Skor SUS.....	121
Gambar 4. 26 Hasil Uji Reliabilitas TAM	123
Gambar 4. 27 Uji Anova	124
Gambar 4. 28 Uji T	125

Halaman ini sengaja dikosongkan

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol <i>Use Case Diagram</i>	11
Tabel 2. 2 Instrumen Pernyataan SUS	17
Tabel 2. 3 Skala Penilaian.....	18
Tabel 2. 4 <i>Acceptability Range</i>	20
Tabel 2. 5 <i>SUS Score Persentile Rank</i>	20
Tabel 2. 6 Instrumen Penelitian	23
Tabel 3. 1 Hasil Uji Validitas.....	42
Tabel 4. 1 Hubungan <i>Cyclomatic Complexity</i> dengan Risiko.....	64
Tabel 4. 2 <i>Deriving Test Case</i> Fungsi Absen Siswa	66
Tabel 4. 3 <i>Deriving Test Case</i> Fungsi <i>Logout</i> Siswa.....	68
Tabel 4. 4 <i>Deriving Test Case</i> Fungsi <i>Login</i> Guru	70
Tabel 4. 5 <i>Deriving Test Case</i> Fungsi <i>View</i> Siswa	72
Tabel 4. 6 <i>Deriving Test Case</i> Fungsi Siswa yang Tidak Ikut Ujian.....	74
Tabel 4. 7 <i>Deriving Test Case</i> Fungsi <i>E-Learning</i> Materi.....	76
Tabel 4. 8 <i>Deriving Test Case</i> Fungsi <i>Tambah Materi</i>	82
Tabel 4. 9 <i>Deriving Test Case</i> Fungsi <i>Edit Materi</i>	85
Tabel 4. 10 <i>Deriving Test Case</i> Fungsi <i>Update Materi</i>	89
Tabel 4. 11 <i>Deriving Test Case</i> Fungsi <i>Hapus Materi</i>	92
Tabel 4. 12 <i>Deriving Test Case</i> Fungsi <i>Tugas</i>	94
Tabel 4. 13 <i>Deriving Test Case</i> Fungsi <i>Tambah Tugas</i>	99

Tabel 4. 14 <i>Deriving Test Case</i> Fungsi Edit Tugas	102
Tabel 4. 15 <i>Deriving Test Case</i> Fungsi Lihat Nilai Tugas	104
Tabel 4. 16 <i>Deriving Test Case</i> Fungsi Hapus Tugas	107
Tabel 4. 17 <i>Deriving Test Case</i> Fungsi Daftar Soal pada Analisa	109
Tabel 4. 18 <i>Deriving Test Case</i> Fungsi Analisa	111
Tabel 4. 19 <i>Deriving Test Case</i> Fungsi Daftar Soal pada Soal Ujian	113
Tabel 4. 20 <i>Deriving Test Case</i> Fungsi Lihat Soal Ujian.....	115
Tabel 4. 21 <i>Deriving Test Case</i> Fungsi Hapus Daftar Soal.....	117
Tabel 4. 22 <i>Deriving Test Case</i> Fungsi <i>Logout</i> Guru.....	119
Tabel 4. 23 Hasil Uji Validitas SUS.....	120
Tabel 4. 24 Hasil Uji Validitas TAM	122
Tabel 4. 25 Hubungan Kategori Tipe Prosedur dan Tingkat Risiko dengan Jumlah Fungsi pada File Controller	127