

**TUGAS AKHIR**

**ANALISIS KUALITAS *E-STUDY* UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH  
JEMBER BERBASIS ATRIBUT *USABILITY* ISO 9126**



**Dedi Irwanda Kurniawan**

**1810651013**

**PROGAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER**

**2024**

**TUGAS AKHIR**

**ANALISIS KUALITAS *E-STUDY* UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH  
JEMBER BERBASIS ATRIBUT *USABILITY* ISO 9126**

Disusun Untuk Memenuhi Persyaratan Guna Meraih Gelar Sarjana Komputer  
Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Jember



**Dedi Irwanda Kurniawan**  
**1810651013**

**PROGAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER**

**2024**

**HALAMAN PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR**

**ANALISIS KUALITAS *E-STUDY* UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH  
JEMBER BERBASIS ATRIBUT *USABILITY* ISO 9126**

**Oleh :**  
**Dedi Irwanda Kurniawan**  
**NIM. 1810651013**

Jelah Disetujui Bahwa Laporan Tugas Akhir Ini Untuk Diajukan Pada Sidang  
Tugas Akhir Sebagai Salah Satu Syarat Kelulusan Dan Mendapat Gelar Sarjana  
Di Universitas Muhammadiyah Jember

**Disetujui Oleh :**

**Pembimbing I**



**Wiwik Suharso, S.Kom, M.Kom**  
**NIDN. 0006097604**

**Pembimbing II**



**Ilham Saifudin, S.Pd., M.Si**  
**NIDN. 0731108903**

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISIS KUALITAS *E-STUDY* UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH  
JEMBER BERBASIS ATRIBUT *USABILITY* ISO 9126

Oleh :

Dedi Irwanda Kurniawan

1810651013

Telah Mempertanggung Jawabkan Laporan Tugas Akhir pada Sidang Tugas Akhir tanggal 12 Juli 2024 sebagai salah satu syarat kelulusan dan Mendapatkan gelar Sarjana Komputer (S.Kom) Di Universitas Muhammadiyah Jember

Disetujui Oleh :

Dosen Penguji :  
Penguji I



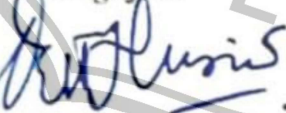
Darvanto, S.Kom., M.Kom  
NIDN. 0707077203

Dosen Pembimbing :  
Pembimbing I



Wiwik Suharso, S.Kom., M.Kom  
NIDN. 0006097601

Penguji II




Ir. Dewi Lusiana Pater, M.T  
NIDN. 0712086702

Pembimbing II



Ilham Saifudin, S.Pd., M.Si  
NIDN. 0731108903

Mengesahkan,  
Dekan Fakultas Teknik



Dr. Ir. Muhtar, S.T., M.T., IPM  
NIDN. 0010067301

Mengetahui,  
Ketua Program Studi Teknik Informatika



Rosita Yahuarti, S.Kom., M.Cs  
NIDN. 0629018601



## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dedi Irwanda Kurniawan

NIM : 1810651013

Program Studi : Teknik Informatika

Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Jember

Judul Tugas Akhir : "ANALISIS KUALITAS *E-STUDY* UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER BERBASIS ATRIBUT *USABILITY* ISO 9126

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan Tugas Akhir ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan penelitian yang tercantum sebagai bagian dari Tugas Akhir ini. Jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas sebagai referensi penyusunan Tugas Akhir.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan Tugas Akhir ini hasil jiplakan atau plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi akademik ataupun peraturan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Jember.

Demikian pernyataan ini saya buat dala keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Jember, 12 Juli 2024

Yang membuat pernyataan,



**Dedi Irwanda Kurniawan**  
**NIM. 1810651013**

## JEMBER BERBASIS ATRIBUT *USABILITY* ISO 9126

Dedi Irwanda Kurniawan<sup>1</sup>, Wiwik Suharso<sup>2</sup>, Ilham Saifudin<sup>3</sup>

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah

Jember

[dedi.irwanda.kurniawan25@gmail.com](mailto:dedi.irwanda.kurniawan25@gmail.com)

### ABSTRAK

Penggunaan teknologi informasi dalam pendidikan telah membawa perubahan besar dalam proses belajar mengajar dan meningkatkan kualitas interaksi antara dosen dan mahasiswa. Universitas Muhammadiyah Jember sebuah perguruan tinggi swasta, telah menerapkan pembelajaran jarak jauh (*E-study*), yang dapat digunakan oleh mahasiswa dan dosen. *E-study* digunakan dalam pembelajaran, tetapi diperlukan untuk dievaluasi dan direncanakan dengan baik untuk membuat saran dan perbaikan. Evaluasi penggunaan *E-study* dilakukan untuk memastikan bahwa sistemnya berfungsi dengan baik. *Usability* adalah ukuran kondisi dimana pengguna perangkat lunak dapat mudah memahami cara pengoperasian perangkat lunak tersebut tanpa membutuhkan banyak pelatihan. Oleh karena itu, diperlukan analisis mendalam untuk mengidentifikasi *e-study* Universitas Muhammadiyah berdasarkan atribut *usability* ISO 9126. Tujuan dari penelitian ini untuk memeriksa kualitas *e-study* dari sudut pandang *usability* dengan menggunakan standar ISO 9126. Dengan menggunakan metode SAW untuk mengukur pembobotan kinerja ISO 9126 untuk menentukan nilai bobot kualitas. Dari analisa dan uji coba hasil dari kinerja metode Sub-atribut *usability* ISO/IEC 9126 menunjukkan bahwa aplikasi dapat disimpulkan bahwa alternatif A2 dengan nilai SAW 0,930273752 merupakan alternatif terbaik. Dari pengujian kinerja Sub-atribut *usability* ISO 9126 menggunakan metode SAW didapat hasil dari alternatif A1 (Sangat baik) bernilai 0,534134064, A2 (Baik) bernilai 0,930273752, A3 (Cukup) bernilai 0,379460591, A4 (kurang) bernilai 0,062682681, A5 (Sangat Kurang) bernilai 0,0033873.

**Kata Kunci:** ISO 9126, *E-Study*, SAW.

**ANALYSIS OF E-STUDY QUALITY OF MUHAMMADIYAH JEMBER  
UNIVERSITY BASED ON ISO 9126 USABILITY ATTRIBUTES**

Dedi Irwanda Kurniawan<sup>1</sup>, Wiwik Suharso<sup>2</sup>, Ilham Saifudin<sup>3</sup>

*Informatic Enginnering Study Program, Faculty of Enginnering*

*University of Muhammadiyah Jember*

[dedi.irwanda.kurniawan25@gmail.com](mailto:dedi.irwanda.kurniawan25@gmail.com)

**ABSTRACT**

*The use of information technology in education has brought significant changes to the teaching and learning process, enhancing the quality of interaction between lecturers and students. Universitas Muhammadiyah Jember, a private university, has implemented distance learning (E-study), accessible to both students and lecturers. E-study is employed in the teaching process but requires careful evaluation and planning to provide suggestions and improvements. The evaluation of E-study usage ensures its effective functioning. Usability is the measure of how easily software users can understand its operation without extensive training. Therefore, a thorough analysis is needed to identify the usability attributes of Universitas Muhammadiyah's E-study based on ISO 9126 criteria. This study aims to examine the quality of E-study from a usability perspective using ISO 9126 standards. The SAW method is employed to weigh the performance of ISO 9126 criteria to determine quality scores. Through analysis and testing, the performance of ISO/IEC 9126 usability sub-attributes indicates that alternative A2, with an SAW value of 0.930273752, is the best choice. Performance testing of ISO 9126 usability sub-attributes using the SAW method yielded the following results: alternative A1 (Very good) scored 0.534134064, A2 (Good) scored 0.930273752, A3 (Fair) scored 0.379460591, A4 (Poor) scored 0.062682681, and A5 (Very poor) scored 0.0033873.*

**Keywords:** ISO 9126, E-Study, SAW.

## MOTTO

“It’s Not Over Until I Win”

(Les Brown).



## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ  
السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

Alhamdulillah wa Syukru Lillah, segala puji terhatur ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulisan Laporan Tugas Akhir dengan judul “Analisis Kualitas *E-Study* Universitas Muhammadiyah Jember Berbasis Atribut *Usability* ISO 9126 ”untuk memenuhi persyaratan guna mendapatkan gelar Sarjana Komputer dapat terselesaikan.

Dalam prosesnya penyelesaian penelitian Tugas Akhir ini tidak lepas dari bantuan dan arahan dari beberapa pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan syukur dan terima kasih yang tak terkira kepada :

1. Puji syukur dipanjatkan kepada Allah Subhanahu Wa Ta’ala atas limpahan nikmat dan karunianya
2. Bapak Sungkono dan Ibu Khomsatin selaku kedua orang tua saya yang telah mendukung penuh baik secara moril maupun materil saya dalam perjalanan menajadi mahasiswa hingga tugas akhir ini
3. Bapak Wiwik Suharso, S.Kom., M.Kom dan Bapak Ilham Saifudin, S.Pd., M.Si, selaku dosen pembimbing yang telah bersedia memberikan arahan dan bimbingannya demi kelancaran proses penyelesaian Tugas Akhir.
4. Bapak Daryanto, S.Kom., M.Kom dan Ibu Dewi Lusiana Pater, M.T, selaku dosen penguji yang telah bersedia menguji dengan kritik dan sarannya demi kelancaran proses penyelesaian Tugas Akhir.
5. Bapak Dr. Nanang Saiful Rizal, S.T., M.T, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember
6. Dosen, karyawan dan seluruh civitas akademik di program studi teknik informatika Universitas Muhammadiyah Jember sebagai almamater yang saya banggakan



- Ahmad Gilang, Tegar Dwi Prayuda, Galang Andaru, Isbat, M. Haris Aditya, Pradana Andra, dan seluruh teman-teman seperjuangan yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu, yang telah bersedia menjadi partner diskusi selama ini.

Jember, 12 Juli 2024

Dedi Irwanda Kurniawan

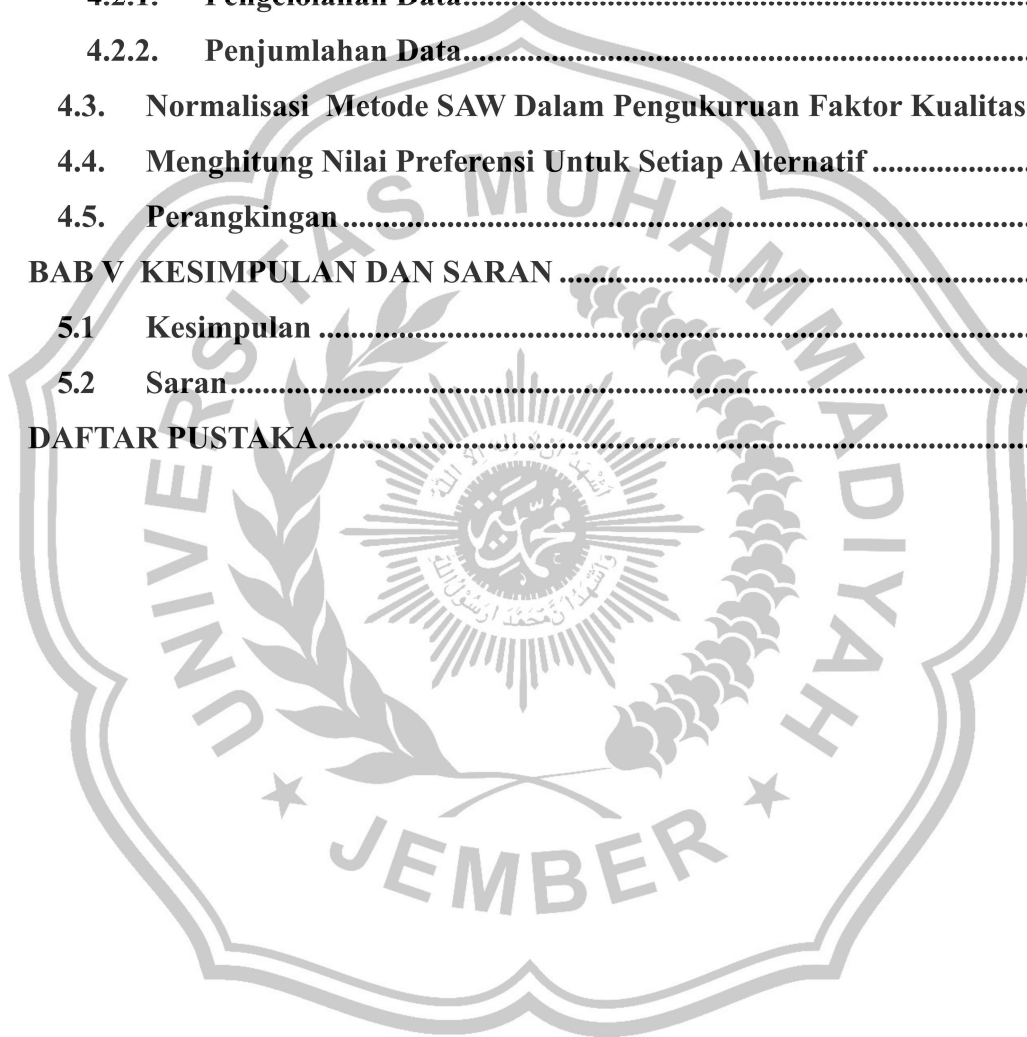
NIM. 1810651013



## DAFTAR ISI

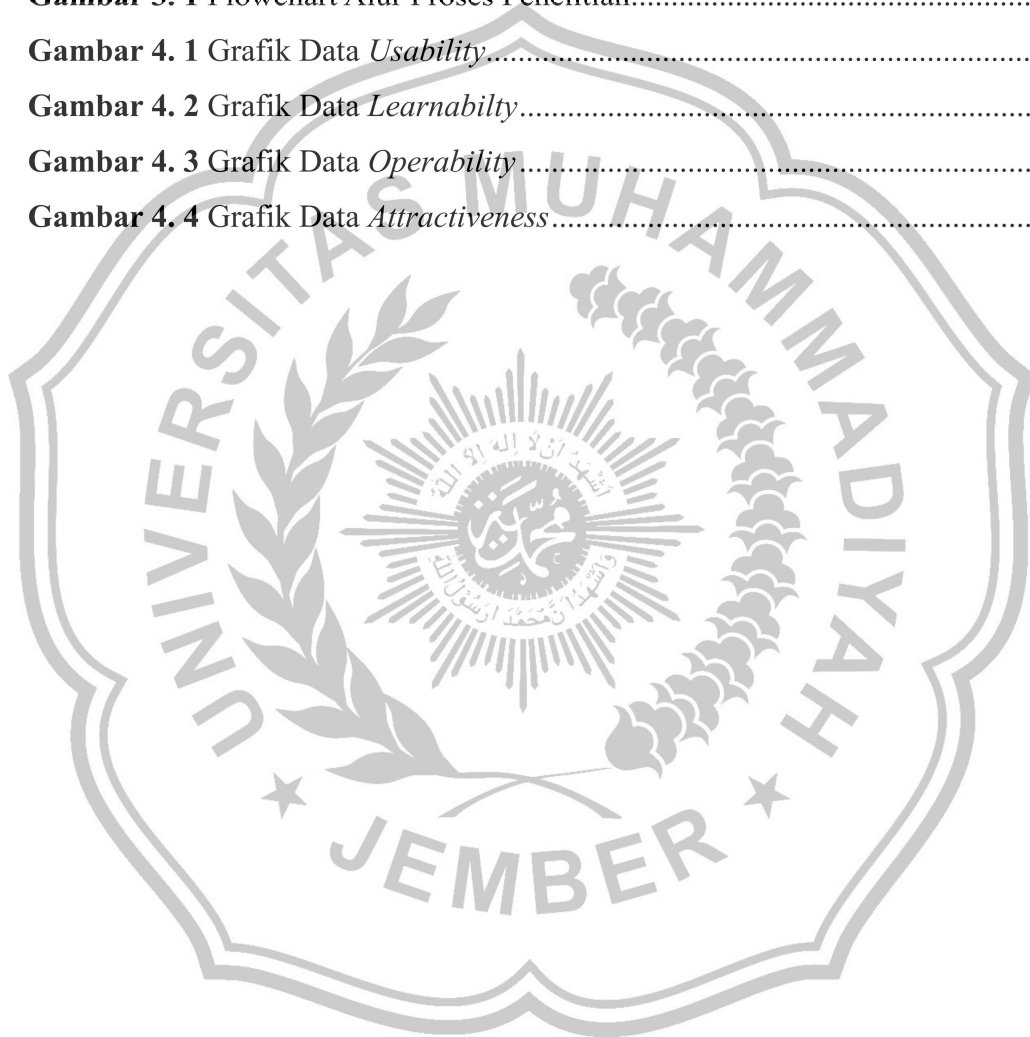
<b>ABSTRAK</b> .....	iv
<b>ABSTRACT</b> .....	v
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	4
2.1 Penelitian Terdahulu .....	4
2.2 E-study Universitas Muhammadiyah Jember .....	6
2.3 Model Kualitas ISO/IEC 9126.....	8
2.4 Skala Likert.....	13
2.5 Metode <i>simple additive weighting</i> (SAW) .....	14
2.5.1 Langkah-langkah Metode SAW .....	15
2.6 Kuesioner .....	16
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	17
3.1. Tahapan penelitian .....	17
3.2. Identifikasi Masalah.....	18
3.3. Studi Literatur .....	18
3.4. Penyusunan Dan Penyebaran Kuisoner .....	18
3.5. Responden Penelitian .....	19
3.6. Penerapan Metode SAW Dalam Perangkingan Faktor Kualitas.....	20
3.6.1. Menentukan Alternatif .....	20
3.6.2. Menentukan Kriteria .....	21

3.6.3.	Normalisasi .....	24
3.6.4.	Menghitung Nilai Preferensi Untuk Setiap Alternatif, $V_i$ .....	28
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>30</b>
4.1.	Responden .....	30
4.2.	Pengelompokan Data .....	34
4.2.1.	Pengelolaan Data.....	34
4.2.2.	Penjumlahan Data.....	36
4.3.	Normalisasi Metode SAW Dalam Pengukuran Faktor Kualitas ..	41
4.4.	Menghitung Nilai Preferensi Untuk Setiap Alternatif .....	43
4.5.	Perangkingan .....	44
<b>BAB V</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>46</b>
5.1	Kesimpulan .....	46
5.2	Saran.....	46
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>47</b>



## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2. 2</b> Tampilan Log In E-study .....	7
<b>Gambar 2. 3</b> Tampilan Beranda E-Study .....	7
<b>Gambar 2. 4</b> Atribut dan Sub Atribut Model ISO 9126.....	10
<b>Gambar 3. 1</b> Flowchart Alur Proses Penelitian.....	17
<b>Gambar 4. 1</b> Grafik Data <i>Usability</i> .....	37
<b>Gambar 4. 2</b> Grafik Data <i>Learnabilty</i> .....	38
<b>Gambar 4. 3</b> Grafik Data <i>Operability</i> .....	39
<b>Gambar 4. 4</b> Grafik Data <i>Attractiveness</i> .....	40



## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2. 1</b> Peneliti Terdahulu .....	4
<b>Tabel 2. 2</b> ISO 9126-Functionality .....	10
<b>Tabel 2. 3</b> ISO 9126-Reability .....	11
<b>Tabel 2. 4</b> ISO 9126-Usability .....	11
<b>Tabel 2. 5</b> ISO 9126-Efficiency .....	12
<b>Tabel 2. 6</b> ISO 9126-Maintainability .....	12
<b>Tabel 2. 7</b> ISO 9126-Portability .....	13
<b>Tabel 2. 8</b> Variabel Skala Likert .....	14
<b>Tabel 3. 1</b> Konstruk Sub Atribut Usability ISO 9126.....	19
<b>Tabel 3. 2</b> Tabel Alternatif .....	20
<b>Tabel 3. 3</b> Menentukan Kriteria.....	21
<b>Tabel 3. 4</b> Menentukan Bobot Sub-Atribut Usability ISO 9126 .....	22
<b>Tabel 3. 5</b> Pemberian Bobot Kriteria .....	23
<b>Tabel 3. 6</b> Hasil Penyerderhanaan Bobot Kriteria .....	23
<b>Tabel 3. 7</b> Skala Variabel penilaian .....	25
<b>Tabel 3. 8</b> Penilaian Responden Terhadap Kritea .....	25
<b>Tabel 3. 9</b> Tabel Pengelompokan Dan Penjumlahan Hasil Penilaian Responden	26
<b>Tabel 4. 1</b> Tabel Responden.....	30
<b>Tabel 4. 2</b> Skala Pengukuran Variable .....	31
<b>Tabel 4. 3</b> Kuesioner Konversi Dalam Angka Skala Likert .....	31
<b>Tabel 4. 4</b> Tabel Pengelompokan Data .....	35
<b>Tabel 4. 5</b> Penjumlahan Data .....	36
<b>Tabel 4. 6</b> Normalisasi .....	43
<b>Tabel 4. 7</b> Ranking Alternatif .....	45