

**USABILITY TEST DENGAN METODE *EYE TRACKING* PADA WEBSITE
E-LEARNING UNIVERSITAS MEDAN AREA**

SKRIPSI

OLEH :

TRINALDO ANANGJASA SIHOTANG

188150019



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2022**

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Document Accepted 26/11/22

Dipindai dengan CamScanner

Access From (repository.uma.ac.id)26/11/22

USABILITY TEST DENGAN METODE EYE TRACKING PADA WEBSITE

E-LEARNING UNIVERSITAS MEDAN AREA

SKRIPSI

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana di Fakultas Teknik
Universitas Medan Area



OLEH:

**TRINALDO ANANGJASA SIHOTANG
188150019**

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MEDAN AREA

MEDAN

2022

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Document Accepted 26/11/22

Dipindai dengan CamScanner

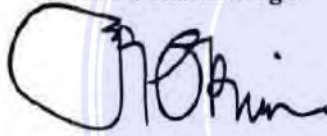
Access From (repository.uma.ac.id)26/11/22

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : *Usability Test Dengan Metode Eye Tracking Pada Website E-Learning Universitas Medan Area*
Nama : Trinaldo Anangjasa sihotang
NPM : 188150019
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Industri

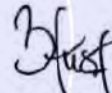
Disetujui Oleh :
Komisi Pembimbing,

Dosen Pembimbing I



Sutrisno ST., MT.
NIDN.0102027302

Dosen Pembimbing II



Nukhe Andri Silviana ST., MT.
NIDN.0127038802

Mengetahui :

Dekan Fakultas Teknik


Dr. Rahmad Syah, S.Kom, M.Kom
NIDN.0105058804

Ketua Program Studi


Nukhe Andri Silviana ST., MT.
NIDN.0127038802


Tanggal Lulus: 13 September 2022

HALAMAN PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi yang saya susun, sebagai syarat memperoleh gelar sarjana merupakan hasil karya tulis saya sendiri. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan skripsi ini yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah.

Saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi-sanksi lainnya dengan peraturan yang berlaku, apabila di kemudian hari ditemukan adanya plagiat dalam skripsi ini.

Medan, 20 September 2022


Trinaldo Anangjasa Sihotang
188150019

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR/SKRIPSI/TESIS UNTUK KEPENTINGAN
AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Medan Area, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Trinaldo Anangjasa Sihotang

NPM : 188150019

Program Studi : Teknik Industri

Fakultas : Teknik

Jenis karya : ~~Tugas Akhir/Skripsi/Tesis~~

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Medan Area Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul : *USABILITY TEST DENGAN METODE EYE TRACKING PADA WEBSITE E-LEARNING UNIVERSITAS MEDAN AREA*.

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Medan Area berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir/skripsi/tesis saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Medan

Pada tanggal : 20 September 2022

Yang menandatangani



(Trinaldo Anangjasa Sihotang)

ABSTRAK

Trinaldo Anangjasa Sihotang NPM 188150019. “Usability Test Dengan Metode Eye Tracking Pada Website E-Learning Universitas Medan Area”. Dibimbing oleh Sutrisno, ST, MT. dan Nukhe Andri Silviana, ST, MT.

Universitas Medan Area (UMA) adalah salah satu kampus yang mempunyai website *E-learning* yang dibuat dengan tujuan berupaya untuk memfasilitasi proses belajar mengajar antara mahasiswa dan dosen yang dapat dilakukan dari jarak jauh dan terhubung melalui internet. Fitur- fitur yang ada pada website *E-Learning* UMA cukup lengkap, namun pengoperasian beberapa fitur cukup rumit dan memakan waktu sehingga beberapa mahasiswa/mahasiswi UMA kesulitan dalam menggunakan *E-Learning* UMA. Website *E-Learning* Universitas Medan Area perlu dilakukan pengujian *usability* dengan Unsur *Efektivitas* dan *Efisiensi*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil dari *usability* test pada website *E-Learning* Universitas Medan Area dan mengetahui bagaimana usulan perbaikan website *E-Learning* Universitas Medan Area. Untuk evaluasi *usability* pada website *E-learning* Universitas Medan Area dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode *Eye Tracking*. *Eye Tracking* adalah teknik yang memungkinkan akademisi atau peneliti dapat menganalisis perhatian visual dengan mendeteksi di mana pengguna mencari, berapa lama mereka melihat, dan urutan mereka melihat. Pengujian ini dilakukan dengan cara memberikan beberapa task yang akan dikerjakan responden, untuk melihat keberhasilan dan waktu pengerjaan responden. Hasil yang diperoleh pada penelitian ini berdasarkan perhitungan tingkat efektivitas pada Task 1 diperoleh persentase sebesar 88,57 %, pada Task 2 diperoleh sebesar 41,63 % dan pada Task 3 diperoleh sebesar 48,57 %. Berdasarkan perhitungan tingkat efisiensi diperoleh TBE Task 1 = 0,038 goals/sec, TBE Task 2 = 0,024 goals/sec, TBE Task 3 = 0,031 goals/sec Dan diperoleh ORE Task 1 = 85,99 %, ORE Task 2 = 29,83 %, ORE Task 3 = 34,44 %.

Kata kunci : *E-Learning*, *Usability*, Efektivita, Efisiensi, *Eye Tracking*

ABSTRACT

Trinaldo Anangjasa Sihotang. 188150019. "The Usability Test Using Eye Tracking Method on E-Learning Website of University of Medan Area". Supervised by Sutrisno, S.T., M.T. and Nukhe Andri Silviana, S.T., M.T.

University of Medan Area (UMA) is one of the universities having an E-learning website for facilitating the teaching and learning process between students and lecturers that can be done remotely and connected via the internet. The features on the UMA E-Learning website are pretty complete, but still, the operation of some features is quite complicated and time-consuming, so some UMA students found it hard to use UMA E-Learning. The University of Medan Area E-Learning website needed to be tested for usability with Elements of Effectiveness and Efficiency. This study aimed to know the usability test results on the University of Medan Area E-Learning website and to know how the proposed improvements to the University of Medan Area E-Learning website. This research used the Eye Tracking method. Eye Tracking is a technique that allowed academics or researchers to analyze visual attention by detecting where users are looking, how long they are looking and the order in which they are looking. This test was carried out by giving several tasks to be done by the respondents, to find out the success and time of the respondents' work. The results in this study was based on the calculation of the effectiveness level in Task 1 obtained a percentage of 88.57%, Task 2 obtained 41.63%, and Task 3 obtained 48.57%. Based on the calculation of the efficiency level, it obtained TBE Task 1 = 0.038 goals/sec, TBE Task 2 = 0.024 goals/sec, TBE Task 3 = 0.031 goals/sec and obtained ORE Task 1 = 85.99%, ORE Task 2 = 29.83%, ORE Task 3 = 34.44%.

Keywords: E-Learning, Usability, Effectiveness, Efficiency, Eye Tracking



BIOGRAFI PENULIS

TRINALDO ANANGJASA SIHOTANG lahir pada tanggal 10 mei 2000, adalah nama penulis skripsi ini. Penulis lahir dari orang tua yang bernama Bapak CHARLES SIHOTANG dan Ibu SUSYANTI SITORUS, sebagai anak ke 3 (tiga) dari 4 bersaudara. Penulis dilahirkan di Sihabong-habong, Kecamatan Parlilitan Kabupaten Humbang Hasundutan Provinsi Sumatera Utara. Penulis menempuh jenjang pendidikan dimulai dari SD (Sekolah Dasar) Negeri 173508 yang berada di Sihabong-habong, Kecamatan Parlilitan Kabupaten Humbang Hasundutan dan lulus pada tahun 2012, kemudian penulis melanjutkan pendidikan SLTP (Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama) Negeri 3 Parlilitan, dan Lulus pada Tahun 2015, kemudian melanjutkan ke jenjang pendidikan SMA (Sekolah Menengah Atas) Negeri 1 Parlilitan, dan lulus pada tahun 2018. Kemudian melanjutkan ke jenjang pendidikan Perguruan Tinggi di salah satu Universitas Swasta yang ada di Kota Medan yaitu Universitas Medan Area Fakultas Teknik Program Studi Teknik Industri.

Akhir kata penulis mengucapkan rasa bersyukur yang sebesar-besarnya atas terselesaikannya skripsi ini yang berjudul "*Usability Test Dengan Metode Eye Tracking Pada Website E-Learning Universitas Medan Area*".

Penulis



Trinaldo Anangjasa Sihotang

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas terselesaikannya skripsi ini dengan baik, karena segala berkat dan rahmat-Nya yang masih diberikan kepada penulis.

Salah satu kriteria akademik program studi Teknik Industri Fakultas Teknik di Universitas Medan Area adalah terselesaikannya skripsi ini. Skripsi ini berjudul “Uji Kegunaan Menggunakan Metode Eye Tracking Pada Website E-Learning Universitas Medan Area”.

Penulis berharap dengan penyusunan tesis ini dapat menambah wawasan pembaca. Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam skripsi ini karena kurangnya pengetahuan dan pengalaman penulis. Untuk kesempurnaan skripsi ini, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan.

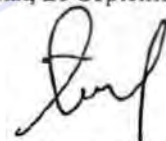
Penulis banyak mendapat bimbingan dan bantuan dalam pembuatan skripsi ini dari banyak pihak, baik itu sumber material, spiritual, informasi, maupun administratif. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Dadan Ramdan, M.Eng, M.Sc, Selaku Rektor Universitas Medan Area.
2. Bapak Dr. Rahmad Syah, S.Kom, M.Kom. Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Medan Area.
3. Ibu Nukhe Andri Silviana, ST, MT, selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Medan Area, sekaligus Dosen Pembimbing II.
4. Bapak Sutrisno, ST, MT, selaku Dosen Pembimbing I.

5. Seluruh Staff pengajar dan pegawai di Universitas Medan Area khususnya program studi Teknik Industri yang telah membantu penulis dalam pengerjaan skripsi ini.
6. Keluarga yang telah memberi dukungan sepenuhnya kepada penulis terkhusus kepada ibu saya tercinta, kedua abang saya dan adik saya baik berupa doa, moral, maupun materi dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Seluruh teman-teman penulis, baik di dalam kampus maupun diluar kampus yang sudah ikut membantu.
8. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan namanya satu per satu tetapi telah memberikan dorongan, dukungan, dan bantuan yang tak ternilai harganya.

Penulis hanya bisa berdoa dan berharap kepada Tuhan Yang Maha Esa agar Tuhan membalas semua orang-orang yang terlibat dalam penulisan skripsi ini atas kebaikan dan ketulusan mereka. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Medan, 20 September 2022



(Trinaldo Anangjasa Sihotang)

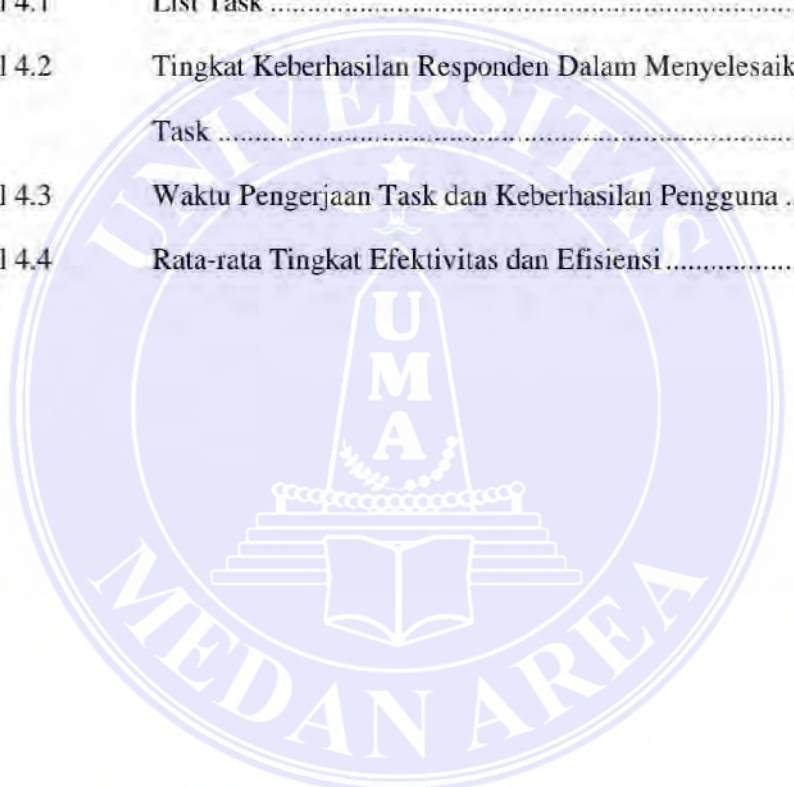
DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR/SKRIPSI/TESIS UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
BIOGRAFI PENULIS	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	5
1.3. Batasan Masalah.....	6
1.4. Tujuan Penelitian.....	6
1.5. Manfaat Penelitian.....	6
1.6. Sistematika Penulisan.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1. Penelitian Terdahulu.....	9
2.2. Dasar Teori	10
2.2.1. Website.....	10
2.2.2. E-Learning.....	10
2.2.2.1. Pengertian E-learning	10
2.2.2.2. Karakteristik E-learning.....	11
2.2.2.3. Manfaat E-learning	12
2.2.2.4. Kelebihan dan Kekurangan E-learning.....	12
2.2.3. Website E-Learning Universitas Medan Area	13
2.2.4. Usability	13
2.2.5. Standar Pengujian <i>Usability</i> Berdasarkan ISO 9241-11	13

2.2.6.	Hubungan Usability dengan ISO 9241:11	14
2.2.6.1.	Pengertian Usability menurut ISO 9241:11	14
2.2.6.2.	Dimensi atau Atribut Usability menurut ISO 9241:11	14
2.2.6.3.	Konseptual Desain Usability menurut ISO 9241-11	16
2.2.7.	Eye Tracking	17
2.2.7.1.	Pengertian Eye Tracking.....	17
2.2.7.2.	Istilah dalam Eye Tracking	17
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		19
3.1.	Tempat dan Waktu Penelitian	19
3.2.	Pengambilan Sampel	19
3.3.	Jenis Penelitian	20
3.4.	Variabel Penelitian	21
3.5.	Kerangka Berfikir	22
3.6.	Sumber Data	22
3.7.	Teknik Pengolahan Data	23
3.8.	<i>Flow Chart</i> Penelitian	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		26
4.1.	Pengumpulan Data	26
4.1.1.	Pembuatan Task	26
4.1.2.	Pelaksanaan <i>Eye Tracking</i>	27
4.2.	Pengolahan Data	27
4.2.1.	Data Hasil Percobaan	27
4.2.2.	Waktu Hasil Percobaan dan Pengerjaan Task.....	34
4.2.2.1.	Komponen Efektivitas	34
4.2.2.2.	Komponen Efisiensi.....	41
4.3.	Analisis Data	50
4.4.	Usulan Perbaikan Website E-Learning UMA	50
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		53
5.1.	Kesimpulan.....	53
5.2.	Saran.....	56
DAFTAR PUSTAKA		57

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Persepsi Mahasiswa/Mahasiswi Uma Fakultas Teknik Angkatann Tahun 2020/2021 dan Tahun 2021/2022 Terhadap Website E-Learning Universitas Medan Area.....	3
Tabel 2.1	Penelitian Terdahulu.....	9
Tabel 2.2	Istilah – istilah <i>Eye Tracking</i>	18
Tabel 4.1	List Task	26
Tabel 4.2	Tingkat Keberhasilan Responden Dalam Menyelesaikan Task	34
Tabel 4.3	Waktu Pengerjaan Task dan Keberhasilan Pengguna	41
Tabel 4.4	Rata-rata Tingkat Efektivitas dan Efisiensi	50



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Tampilan website E-Learning UMA	2
Gambar 2.1	Model Usability ISO 9241-11	17
Gambar 3.1	Kerangka Berfikir	22
Gambar 3.2	<i>Flow Chart</i> Penelitian	25
Gambar 4.1	<i>Heatmap Task 1</i>	28
Gambar 4.2	<i>Area Of Interest Task 1</i>	29
Gambar 4.3	<i>Heatmap Task 2</i>	30
Gambar 4.4	<i>Area Of Interest Task 2</i>	31
Gambar 4.5	<i>Heatmap Task 3</i>	32
Gambar 4.6	<i>Area Of Interest Task 3</i>	33
Gambar 4.7	Usulan Perbaikan Pada <i>Task 2</i>	51
Gambar 4.8	Usulan Perbaikan Pada <i>Task 3</i>	52
Gambar 5.1	Tampilan Usulan Perbaikan Pada <i>Task 2</i>	54
Gambar 5.2	Tampilan Usulan Perbaikan Pada <i>Task 3</i>	55

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Keberadaan teknologi informasi saat ini berkembang begitu pesat dan merambah keberbagai sisi eksistensi manusia. Kemajuan teknologi informasi telah memberikan pengaruh yang besar pada berbagai aspek masyarakat, khususnya bidang pendidikan. Dalam dunia pendidikan, pemanfaatan teknologi informasi dapat dijadikan sebagai media pembelajaran elektronik yang disebut sebagai E-Learning.

E-learning adalah pendekatan baru untuk belajar mengajar yang memanfaatkan media elektronik, khususnya internet, sebagai sistem untuk belajar. Karena sistem pembelajaran dapat digunakan kapan saja, kapan saja, dan tanpa perlu bertemu langsung, maka diharapkan proses pembelajaran dapat lebih maksimal dengan media e-learning. Akibatnya, pembelajaran dapat dilakukan dengan lebih mudah dan dengan waktu yang lebih banyak.

Universitas Medan Area (UMA) adalah salah satu kampus yang mempunyai website E-learning yang dibuat dengan tujuan berupaya untuk memfasilitasi proses belajar mengajar antara mahasiswa dan dosen yang dapat dilakukan dari jarak jauh dan terhubung melalui internet. Website E-learning Universitas Medan Area beralamatkan www.E-learning.uma.ac.id dan berikut adalah tampilan website E-Learning UMA :



Gambar 1.1 Tampilan website E-Learning UMA

Website E-learning Universitas Medan Area berisi tentang prodi-prodi yang ada di Universitas Medan Area, matakuliah setiap prodi dan materi pembelajaran antara dosen dengan mahasiswa, pengumuman, calendar, mata kuliah yang di ikuti,

info, contact, profil pengguna, pesan dan lain sebagainya. Isi dari website E-Learning UMA cukup lengkap, namun belum berarti sudah disebut berguna.

Dalam penggunaan website E-Learning UMA, pengoperasian beberapa fitur cukup rumit dan memakan waktu sehingga beberapa mahasiswa/mahasiswi UMA kesulitan dalam menggunakan E-Learning UMA. Hal tersebut menyebabkan website tersebut kurang efektif dan efisien bagi beberapa Mahasiswa/Mahasiswi UMA. Sebagai bukti dapat dilihat pada tabel persepsi mahasiswa/mahasiswi UMA terhadap website E-Learning Universitas Medan Area.

Tabel 1.1
Persepsi Mahasiswa/Mahasiswi UMA Fakultas Teknik Angkatan
Tahun 2020/2021 dan Tahun 2021/2022 Terhadap Website E-Learning
Universitas Medan Area

NPM	Apakah Anda mengalami kesulitan menggunakan website E-Learning Universitas Medan Area?	Apa saja kesulitan yang Anda alami saat menggunakan Website E-learning Universitas Medan Area?
208130044	YA	Bertanya atau menjawab di forum diskusi
208130040	YA	Menemukan kolom pengiriman Tugas
218150089	TIDAK	Gangguan nya hanya di jaringan saja
218150034	YA	Sulit menemukan kolom chat dengan dosen
208130023	YA	Kesulitan mencari kolom pengiriman tugas
208130032	YA	Kesulitan menemukan kolom mengirim pesan dengan dosen
208130042	TIDAK	Kendala di jaringan saja
218160040	YA	Bagaimana cara menjawab atau bertanya di forum diskusi
218160037	TIDAK	Kendala jaringan
218160041	YA	Mencari kolom pengiriman tugas

Tabel 1.1
Persepsi Mahasiswa/Mahasiswi UMA Fakultas Teknik Angkatan
Tahun 2020/2021 dan Tahun 2021/2022 Terhadap Website E-Learning
Universitas Medan Area (Lanjutan)

NPM	Apakah Anda mengalami kesulitan menggunakan website E-Learning Universitas Medan Area?	Apa saja kesulitan yang Anda alami saat menggunakan Website E-learning Universitas Medan Area?
208160026	YA	Kesulitan menemukan kolom chatting/ mengirim pesan dengan dosen
208160028	TIDAK	Jaringan sering error
208150072	YA	Mencari dan menjawab di forum diskusi
208150064	TIDAK	Jaringan
218120012	YA	Mencari kolom pengiriman tugas
208140016	YA	Menemukan forum diskusi dan menggunakannya
208120029	YA	Menemukan tempat atau kolom pesan di elearning
218140019	YA	Menjawab dan bertanya di forum diskusi
218140033	YA	Menemukan kolom pengiriman tugas
208120022	TIDAK	Dijaringan saja
218140014	YA	Menemukan tempat atau kolom mengirim pesan di elearning
218110079	YA	Mencari kolom pengiriman tugas
218110072	YA	Menemukan kolom mengirim pesan di elearning
218110074	TIDAK	Tidak ada
208120015	YA	Menemukan kolom pengiriman tugas
218110076	YA	Menjawab dan bertanya di forum diskusi
218130056	TIDAK	Jaringan
218130065	TIDAK	Tidak ada
208130057	TIDAK	Tidak ada
208130019	TIDAK	Tidak ada

Dari tabel 1.1 diatas diperoleh hasil sebanyak sebanyak 37% (11 orang) Responden yang tidak mengalami kesulitan menggunakan website dan sebanyak 63% (19 orang) responden yang mengalami kesulitan menggunakan website.

Usability Testing diperlukan untuk menentukan apakah sebuah situs web mudah digunakan. *Usability Testing* pada penelitian ini akan dilakukan pada situs website E-learning Universitas Medan Area. Pengujian ini akan menentukan tingkat efektivitas dan efisiensi website e-learning.uma.ac.id.

Untuk evaluasi usability pada website E-learning Universitas Medan Area dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode *Eye Tracking*. *Eye Tracking* adalah teknik yang memungkinkan akademisi atau peneliti dapat menganalisis perhatian visual. Dengan memanfaatkan *Eye Tracking*, sehingga dapat digunakan untuk menentukan di mana pengguna mencari, berapa lama mereka melihat, dan urutan mereka melihat. Pelacakan mata memiliki kelebihan untuk memungkinkan pengamatan langsung gerakan mata pengguna. Pelacakan mata telah digunakan sebagai cara untuk mengukur kegunaan situs web atau pengalaman pengguna. Metode *Eye Tracking* merupakan metode yang akan digunakan dalam penelitian ini dalam mengukur tingkat usability pada website E-learning Universitas Medan Area

1.2. Rumusan Masalah

Yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini berdasarkan latar belakang diatas adalah :

1. Bagaimana hasil *Usability Test* website E-Learning UMA menggunakan metode Eye Tracking?
2. Bagaimana usulan perbaikan website E-Learning UMA berdasarkan hasil Eye Tracking?

1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini agar berfokus pada pemecahan masalah yang telah dirumuskan yaitu :

1. Pada pengujian usability, yang diuji hanya desain interface saja bukan fungsionalitas desain situs webnya.
2. Atribut dari usability yang di ukur adalah Efektivitas dan Efisiensi.
3. Responden yang dijadikan sampel adalah mahasiswa/mahasiswi Universitas Medan Area Fakultas Teknik Angkatan Tahun 2020/2021 dan Tahun 2021/2022.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini berdasarkan rumusan masalah yang sudah diuraikan diatas adalah ssebagai berikut :

1. Ingin mengetahui hasil dari usability test pada website E-Learning Universitas Medan Area.
2. Ingin mengetahui bagaimana usulan perbaikan website E-Learning Universitas Medan Area.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi Kampus Universitas Medan Area, hasil penelitian dapat sebagai masukan untuk memperbaiki kembali website E-learning.uma.ac.id.
2. Berbagi informasi dan pengetahuan bagi akademisi, serta sumber belajar dan referensi bagi civitas akademika untuk melakukan penelitian tambahan atau penelitian selanjutnya.

1.6. Sistematika Penulisan

Penulis menyajikan ringkasan isi dari penulisan skripsi ini, yang dapat dijelaskan lebih rinci dengan memberikan gambaran sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, asumsi, dan sistematika penulisan semuanya tercakup dalam bab ini.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Teori-teori yang akan dipakai ketika memecahkan masalah dijelaskan dalam bab ini.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini memberikan gambaran umum tentang setting penelitian, desain penelitian, variabel penelitian, sumber data, dan teknik pemecahan masalah.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini mengidentifikasi data penelitian secara keseluruhan, kemudian mengumpulkan data, menganalisis hasil data juga, mengevaluasi hasil komputasi dan penelitian berdasarkan pengolahan data dan pemecahan masalah.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari semua yang telah dibahas pada bab sebelumnya terdapat pada bab ini.

DAFTAR PUSTAKA

Daftar pustaka mencantumkan semua sumber yang dikonsultasikan untuk penelitian ini, termasuk buku, jurnal, kutipan online, dan sumber lainnya.

LAMPIRAN

Lampiran mencakup semua instrumen yang diperlukan dan hal-hal lain yang harus dilampirkan atau ditampilkan untuk memperjelas deskripsi penelitian.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penelitian Terdahulu

Para peneliti sebelumnya telah melakukan studi tentang pengujian kegunaan situs web. Setiap peneliti Usability Testing menjelaskan bagaimana melakukan usability testing menggunakan berbagai pendekatan dan tujuan. Tabel 2.1 merangkum penelitian tentang usability testing.

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

No	Nama (Tahun)/ Judul	Variabel Penelitian	Hasil Penelitian
1	Jose Imanuel Arintonang (2021) "Evaluasi Usability Pada Desain E-Learning Universitas Medan Area Berdasarkan Kuesioner Nielsen Attributes Of Usability (Nau)"	Variabel (X) : learnability, efficiency, memorability, error dan satisfaction Variabel (Y) : usability	Learnability, Memorability, Efficiency, Errors Dan Satisfaction Berkolerasi Terhadap Usability
2	Fadli Suandi Swono Sibagariang Yessy Kusumah Amalia M.Bambang Firdaus (2021) "Usability Testing Situs Web Politeknik Negeri Batam Menggunakan Metode Eye Tracking"	Variabel (X) : Situs Web Variabel (Y) : Usability	Website www.polibatam.ac.id dapat berfungsi sebagai wahana informasi bagi Kampus Politeknik Negeri Batam, namun masih terdapat beberapa kendala-kendala kecil pada saat proses usability testing. Yaitu, hampir seluruh responden terkendala untuk membedakan Jurusan Teknik Informatika dan Program Studi Teknik Informatika pada sub menu "Jurusan"

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu (Lanjutan)

No	Nama (Tahun)/ Judul	Variabel Penelitian	Hasil Penelitian
3	Muryati Dyah Safarina (2014) "Komparasi Effectiveness Dan Efficiency Pada Usability Testing Menggunakan Eye Tracking Dan Kuesioner Pada Website Jobsdb"	Variabel (X) : Effectiveness dan Efficiency Variabel (Y) : usability	Tidak terdapat perbedaan hasil antara hasil dengan metode eye tracking dan dengan kuesioner menggunakan Nielsen Model

Dari tabel 2.1 diatas telah diuraikan penelitian-penelitian terdahulu tentang usability testing menggunakan beberapa metode, variabel dan hasil penelitian.

2.2. Dasar Teori

Untuk lebih mudah memahami apa yang akan dilakukan dalam skripsi ini, berikut akan dibahas teori dasar dan teknologi yang akan dipakai atau digunakan.

2.2.1. Website

Menurut (Romadhon & Mukrodin, 2021) Website adalah kumpulan halaman dan informasi yang biasanya dilihat secara online ketika kita mengakses internet. Website adalah kumpulan dari sejumlah konten atau sesuatu berupa halaman-halaman yang dapat diakses atau dibuka. (Winoto & Tj, 2013). Sehingga dapat diperoleh bahwa website adalah kumpulan dari informasi ataupun halaman yang terhubung dengan internet.

2.2.2. E-Learning

2.2.2.1. Pengertian E-learning

Secara umum, E-learning dikenal dengan singkatan dari Elektronik Learning. Menurut (Hadisi & Muna, 2015) E-learning digambarkan sebagai upaya untuk menghubungkan peserta didik (siswa/mahasiswa) yang jauh secara fisik dan

terpisah secara fisik dengan materi pembelajarannya (database, pakar/guru/dosen, perpustakaan), dimana interaksi dalam hubungan tersebut dilakukan baik secara langsung maupun tidak langsung. E-learning adalah metode pembelajaran yang menggunakan teknologi dan dapat dibuat melalui penggunaan website. (Yunita Yunita, 2021). E-learning adalah Media elektronik digunakan sebagai alat bantu dalam suatu sistem pendidikan yang disebut “e-learning” untuk mendukung kegiatan pembelajaran. (Mulyani, 2013). E-learning merupakan sebuah aplikasi pembelajaran antara pendidik dengan peserta didik, yang terhubung oleh jaringan internet.

2.2.2.2. Karakteristik E-learning

Karakteristik E-learning merupakan sifat-sifat dari E-learning itu sendiri. E-Learning memiliki beberapa karakteristik, Adapun karakteristik e-learning menurut (Hafizh, 2022) yaitu, karakteristik pertama adalah teknik ini memanfaatkan layanan teknologi digital dan elektronik, jika kita menggunakan bahasa atau epistemologi e-learning, yang merupakan nama lain dari pembelajaran elektronik atau online. Karakteristik kedua yaitu bahan ajar, bahan ajar adalah aspek berikutnya dari e-learning. Biasanya, sumber daya atau bahan pengajaran digital otonom mengambil bentuk materi kursus dalam e-learning, Informasi tersebut kemudian disimpan dalam sistem komputer. Dengan kata lain, tersedia untuk guru dan siswa setiap saat dan dari mana saja. Selain itu, karakteristik lain dari e-learning yaitu memungkinkan terciptanya kurikulum dan sistem administrasi pendidikan yang dapat diakses setiap saat melalui jaringan komputer dengan memanfaatkan jadwal pembelajaran.

2.2.2.3. Manfaat E-learning

Menurut (Haryadi & Kansaa, 2021) menjelaskan bahwa manfaat penggunaan materi e-learning dalam pendidikan adalah dapat terjangkau, fleksibel dalam hal kapan dan di mana mengaksesnya, dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mandiri sehingga mereka memiliki kendali penuh atas hasil proses pembelajaran.

2.2.2.4. Kelebihan dan Kekurangan E-learning

Pada dasarnya e-learning memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan. Beberapa kelebihan dan kekurangan e-learning menurut (Zainudin, A., & Aini, Q. 2021) yaitu :

Kelebihan E-Learning :

1. Penghematan waktu pada proses pembelajaran.
2. Penghematan biaya pendidikan secara keseluruhan (infrastruktur, peralatan, buku-buku).
3. Menjangkau daerah geografis yang cukup besar.
4. Melatih sistem pembelajaran otodidak.

Kekurangan E-Learning :

1. Kurangnya interaksi.
2. kecenderungan untuk mengabaikan fitur sosial atau intelektual dan harus mempromosikan pengembangan aspek komersial.
3. Sistem pembelajarannya lebih ke arah pelatihan dibandingkan pendidikan.
4. Fungsi dan tugas peran pengajar berubah.
5. Kurangnya niat belajar yang tinggi bagi pelajar.

6. Terbatasnya tempat-tempat yang dapat di jangkau internet.

2.2.3. Website E-Learning Universitas Medan Area

Universitas Medan Area adalah salah satu kampus yang mempunyai website E-learning yang dibuat dengan tujuan berupaya untuk memfasilitasi proses pembelajaran antara mahasiswa dan dosen yang dapat dilakukan dari jarak jauh dan terhubung melalui internet. Website E-learning Universitas Medan Area beralamatkan www.E-learning.uma.ac.id.

2.2.4. Usability

Pengertian *Usability* secara umum yaitu dapat digunakan dengan baik, yang biasanya dikenal dengan istilah *usable* (berguna). *Usability* adalah sejauh mana perangkat lunak dapat digunakan oleh pengguna dengan cepat dan efektif untuk mencapai suatu tujuan. (Widayanti, R., & Maknunah, J. 2021). *Usability* juga dapat dilihat sebagai metrik yang menilai seberapa dekat produk perangkat lunak mematuhi maksud asli di balik pembuatannya. (Aritonang, J. I. 2021). *Usability* adalah kebergunaan perangkat lunak yang digunakan oleh pengguna sesuai tujuan yang telah ditetapkan.

2.2.5. Standar Pengujian Usability Berdasarkan ISO 9241-11

Usability diukur dengan standar Organisasi Internasional untuk Standardisasi (ISO) 9241-11. *Usability*, menurut Organisasi Internasional untuk Standardisasi (ISO), adalah sejauh mana suatu produk dapat digunakan oleh pengguna tertentu untuk mencapai tujuan tertentu dalam konteks penggunaan dengan efektivitas, efisiensi, dan kepuasan. Menurut (Al-Rasyid, M. A. 2015). Efektivitas adalah ukuran suatu produk dalam menentukan apakah produk tersebut

dapat digunakan secara tepat dan sempurna untuk mencapai tujuan tertentu, sedangkan efisiensi terhubung dengan sumber daya yang digunakan untuk mencapai tujuan, dan kepuasan adalah penilaian tentang kenyamanan pengguna atas produk yang digunakan.

2.2.6. Hubungan Usability dengan ISO 9241:11

2.2.6.1. Pengertian Usability menurut ISO 9241:11

Menurut ISO 9421:11 (1998) dalam (Aritonang, J. I. 2021), Usability Sejauh mana suatu produk dapat digunakan oleh pengguna tertentu untuk mencapai tujuan yang ditetapkan dengan efektivitas (keberhasilan dalam menyelesaikan tugas), efisiensi (waktu yang dibutuhkan pengguna untuk menyelesaikan aktivitas), dan kepuasan (kepuasan pengguna).

2.2.6.2. Dimensi atau Atribut Usability menurut ISO 9241:11

Pengujian usabilitas dapat dilakukan dengan atau tanpa partisipasi pengguna. Menurut ISO 9241:11 dalam (Krisna, K & Pradnyana, G. A. 2019), terdapat tiga(3) atribut atau dimensi usabilitas yang diantaranya adalah :

1. Efektivitas (Effectiveness)

Ketepatan dan ketelitian yang digunakan pengguna untuk memenuhi tujuan atau sasaran yang tercantum dalam produk atau sistem.

2. Efisiensi (Efficiency)

Jumlah waktu atau sumber daya yang digunakan terkait dengan seberapa akurat dan lengkap pengguna menyelesaikan tujuan.

3. Kepuasan (Satisfaction)

umpan balik tentang kegunaan dan penerimaan produk atau sistem oleh pengguna saat menjalankan produk atau sistem.

Pendekatan matriks usability dapat digunakan untuk mengevaluasi ketiga karakteristik atau atribut tersebut. Rumusan matrik usability untuk menentukan atribut efektivitas, efisiensi, dan kepuasan adalah sebagai berikut (Nawawi, M. H. 2019) :

1. Efektivitas

Formula pertama dari segi pengguna dalam menyelesaikan tugas:

$$\text{Efektivitas(\%)} = \frac{\text{Jumlah tugas yang terselesaikan}}{\text{Jumlah tugas yang ada}} \times 100\%$$

Formula kedua diungkapkan oleh tingkat keberhasilan skenario ketika dilaksanakan oleh para pengguna tertentu :

$$\text{Efektivitas(\%)} = \frac{\sum \text{Pengguna yang berhasil}}{\text{Jumlah tugas yang ada}} \times 100\%$$

2. Efisiensi

Menghitung efisiensi berdasarkan waktu yang di kerjakan :

$$\text{Time Based Efficiency} = \frac{\sum_{j=1}^R \sum_{i=1}^N \frac{ni_j}{ti_j}}{NR}$$

Menghitung nilai efisiensi relatif keseluruhan dari tiap-tiap skenario:

$$\text{Overall Relatif Efficiency} = \frac{\sum_{j=1}^R \sum_{i=1}^N \frac{ni_j ti_j}{ti_j}}{\sum_{j=1}^R \sum_{i=1}^N ti_j} \times 100\%$$

Dimana :

N = Banyaknya tugas

R = Banyaknya responden

n_{ij} = Hasil tugas (i) yang diselesaikan oleh responden (j), bila terselesaikan nilainya 1 bila tidak terselesaikan nilainya 0.

t_{ij} = Waktu yang dibutuhkan responden (j) untuk menyelesaikan task (i).

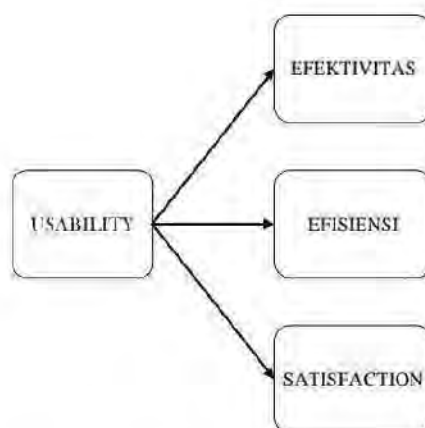
3. Kepuasan

Hanya beberapa metode yang dapat digunakan untuk menghitung kepuasan. Dimungkinkan untuk mengubah kepuasan pengguna atau responden menjadi data kuantitatif, termasuk dengan menggunakan kuesioner yang banyak digunakan. Beberapa kuesioner resmi yang diterima dan divalidasi secara internasional adalah sebagai berikut :

- SUS : *System Usability Scale (10 questions)*
- SUPR-Q : *Standardized User Experience Percentile Rank Questionnaire (13 questions)*
- CSUQ : *Computer System Usability Questionnaire (19 question)*
- QUIS : *Questionnaire For User Interaction Satisfaction (24 questions)*
- SUMI : *Software Usability Measurement Inventory (50 questions)*

2.2.6.3. Konseptual Desain Usability menurut ISO 9241-11

Model konseptual diperlukan untuk melakukan pengujian karena metode *Eye Tracking* yang akan digunakan dan model *usability* akan didasarkan pada ISO 9242-11.



Gambar 2.1 Model Usability ISO 9241-11

Sumber : <https://repository.its.ac.id/70970/>

Konseptual desain diperoleh seperti gambar 2.1 karna keterbatasan metode eye tracking, sehingga atribut yang akan digunakan dalam usability test pada website E-learning Universitas Medan Area adalah efektivitas dan efisiensi.

2.2.7. Eye Tracking

2.2.7.1. Pengertian Eye Tracking

Eye Tracking (pelacakan mata) adalah teknik yang membantu peneliti dalam memahami perhatian visual. Dengan pelacakan mata, kita dapat mengidentifikasi di mana, berapa lama, dan urutan mereka melihat (AI-Rasyid, M. A. 2015). Menemukan pandangan mata seseorang saat bergerak disebut dengan "*Eye Tracking*." (Safarina, M. D. 2014). Eye tracking juga dapat didefinisikan sebagai metode atau cara yang digunakan untuk membantu menemukan pandangan mata seseorang ketika bergerak.

2.2.7.2. Istilah dalam Eye Tracking

Pelacakan mata disebut dengan beberapa istilah berbeda. Terminologi yang digunakan dalam pelacakan mata dijelaskan pada Tabel 2.2 berikut.

Tabel 2.2 Istilah-istilah *eye tracking*

No	Istilah	Pengertian
1	Gaze Path	Titik-titik dengan garis yang menghubungkannya mewakili gambaran yang ditampilkan dalam urutan yang dilihat pengguna.
2	Heat Map	Visualisasi berwarna berbeda yang menunjukkan berapa lama seseorang berada di lokasi tertentu.
3	Calibration	Proses awal untuk menyinkronkan antara mata dengan eye tracking.
4	Bee Swarm	Titik-titik yang membentuk visualisasi mewakili urutan di mana pengguna merasakan sistem..
5	Area Of Interest (AOI)	Bagian halaman yang dikategorisasikan untuk menentukan tingkat minat pengguna pada sistem.

Dari tabel 2.2 diatas telah diuraikan tentang istilah-istilah dari eye tracking dan pengertian-pengertian dari istilah tersebut.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Universitas Medan Area (Kampus I). Kampus ini berlokasi Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate/Jalan Gedung PBSI, Medan 20223, Sumatera Utara. Penelitian ini dimulai sejak bulan Mei 2022 hingga bulan Juni 2022.

3.2. Pengambilan Sampel

Dalam sebuah penelitian perlu dilakukan pengambilan sampel untuk memperoleh data dari responden. Dimana yang dijadikan sampel dalam penelitian ini adalah Mahasiswa/Mahasiswi Universitas Medan Area, Fakultas Teknik Angkatan tahun 2020/2021 dan tahun 2021/2022. Untuk mengetahui jumlah sampel yang digunakan perlu diketahui jumlah populasi terlebih dahulu, jumlah populasi yang diperoleh sebanyak :

Teknik Sipil : 146 orang

Teknik Elektro : 63 orang

Teknik Mesin : 153 orang

Arsitektur : 54 orang

Teknik Industri : 157 orang

Teknik Informatika : 61 orang

Total : 634 orang

Sehingga untuk mendapatkan total sampel pada penelitian ini maka digunakan rumus Slovin (Sujarweni, 2014) sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Dimana :

n = *Number Of Sampel* (Total sampel).

N = *Total Population* (Total seluruh anggota populasi).

e = *Error Tolerance* (Toleransi terjadinya galat; taraf signifikansi; untuk sosial dan pendidikan lazimnya 0,05).

Berdasarkan rumus Slovin tersebut, maka diperoleh total sampel sebagai berikut :

$$n = \frac{634}{1 + 634 (0,05)^2} = 245,26 = 245 \text{ orang}$$

Sehingga diperoleh total sampel yang dibutuhkan yaitu 245 orang.

3.3. Jenis Penelitian

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif yang bertujuan untuk menunjukkan hal-hal persis bagaimana mestinya. Menunjukkan bahwa penelitian deskriptif hanya berfungsi untuk menggambarkan suatu variabel, bukan untuk menguji hipotesis tertentu. Dengan pendekatan kuantitatif, banyak dituntut dan diharuskan menggunakan angka-angka dari pengumpulan data hingga pemahaman data dan pengutaraan hasil. Penelitian yang bertujuan untuk menggali peristiwa, kondisi, atau hal-hal lain yang telah dibahas dalam temuannya kemudian disajikan dalam

bentuk laporan disebut penelitian deskriptif (Arikunto 2019). Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa tujuan penelitian deskriptif kuantitatif penelitian ini adalah untuk mengkaji objek yang diteliti dengan menggunakan angka-angka dalam keadaannya saat ini dan menarik kesimpulan tentang hal itu berdasarkan fenomena yang ada pada saat penelitian itu dilakukan.

3.4. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang peneliti pilih untuk dipelajari dengan cara apapun untuk mengumpulkan data dari manapun untuk membuat kesimpulan. (Sugiyono, 2017). Variabel penelitian diklasifikasikan ke dalam kategori berikut berdasarkan hubungan antara satu variabel dengan variabel lainnya :

1. Variabel terikat (variabel dependen)

Variabel keluaran, parameter, dan konsekuensi merupakan nama umum untuk variabel terikat (dependent variable). Variabel terikat adalah apa yang dipengaruhi atau dihasilkan dari variabel bebas. (Sugiyono, 2017). Adapun variabel tak bebas dalam penelitian ini adalah:

a) Usability Website E-Learning Universitas Medan Area

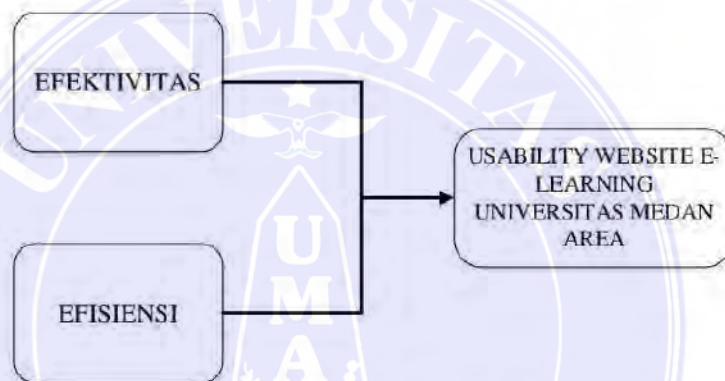
2. Variabel bebas (variabel independen)

Stimulus, prediktor, dan antecedent merupakan sebutan yang sering digunakan untuk variabel independen. Variabel terikat adalah variabel yang berubah atau muncul karena akibat dari variabel bebas. Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menyebabkan berubahnya atau timbulnya variabel terikat (Sugiyono, 2017). Adapun variabel bebas dalam penelitian ini adalah:

- a) Efektivitas website E-Learning UMA
- b) Efisiensi website E-Learning UMA

3.5. Kerangka Berfikir

Kerangka berpikir dapat didefinisikan sebagai strategi konseptual tentang bagaimana teori berhubungan dengan berbagai aspek yang telah diidentifikasi sebagai masalah yang signifikan (Sugiyono, 2017). Gambar 3.1 di bawah ini mengilustrasikan atau menggambarkan kerangka berpikir dari penelitian ini.



Gambar 3.1 Kerangka Berfikir

Berdasarkan kerangka berpikir diatas dapat dilihat bahwa Efektivitas dan Efisiensi adalah atribut yang digunakan untuk pengukuran atau pengujian usability website e-learning Universitas Medan Area.

3.6. Sumber Data

Jenis data dapat dibedakan menjadi dua jenis (Sugiyono, 2017), yaitu

1. Data Primer

Data primer adalah fakta atau informasi pertama yang dikumpulkan dalam kaitannya dengan subjek yang diteliti. Mengumpulkan data primer dengan observasi melalui pengamatan langsung pada beberapa mahasiswa/mahasiswi

Universitas Medan Area pada saat melakukan Eye Tracking untuk mendapatkan data yang dibutuhkan. Beberapa data primer yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah : data waktu yang dibutuhkan sampel untuk mengerjakan task, data jumlah task yang diselesaikan dan tidak terselesaikan.

2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data atau informasi yang diambil dengan cara yang berbeda, biasanya melalui penggunaan catatan dari bisnis, file, atau arsip. Data atau informasi ini dikumpulkan melalui catatan bisnis, karya yang diterbitkan, dan buku-buku yang berhubungan dengan penelitian. Adapun data sekunder yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah data jumlah mahasiswa/mahasiswi Universitas Medan Area Fakultas Teknik Angkatan Tahun 2020/2021 dan Tahun 2021/2022.

3.7. Teknik Pengolahan Data

Beberapa langkah-langkah yang dilakukan untuk mengolah data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menyusun Task yang akan diberikan kepada sampel.

Menyusun task (tugas) yang akan diberikan dan dikerjakan oleh tiap-tiap sampel menggunakan Eye Traking. Task yang akan digunakan adalah task berdasarkan tabel persepsi mahasiswa/mahasiswi Universitas Medan Area Fakultas Teknik Prodi Teknik Industri Angkatan Tahun 2020/2021 dan Tahun 2021/2022 terhadap website E-Learning Universitas Medan Area. Tiga task yang akan diberikan dan dikerjakan setiap sampel yaitu :

- a. Temukan kolom pengiriman tugas (mata kuliah praktikum menggambar teknik).

- b. Temukan forum diskusi (mata kuliah sistem produksi).
- c. Temukan kolom *chatting* atau mengirim pesan dengan dosen.

2. Pelaksanaan *Eye Tracking*.

Eye Tracking dilakukan kepada setiap sampel secara bergantian sampai dengan selesai. Sampel yang digunakan adalah mahasiswa/mahasiswi Universitas Medan Area Fakultas Teknik Prodi Teknik Industri Angkatan Tahun 2020/2021 dan Tahun 2021/2022.

3. Pengambilan data dengan Observasi

Pengambilan data dilakukan secara langsung ditempat penelitian kepada beberapa mahasiswa/mahasiswi Universitas Medan Area khususnya Fakultas Teknik Prodi Teknik Industri Angkatan Tahun 2020/2021 dan Tahun 2021/2022.

4. Data yang diperoleh dari pengumpulan data kemudian diolah mengikuti tahapan-tahapan sebagai berikut :

a. Perhitungan waktu pengerjaan *task*

Perhitungan waktu yang dibutuhkan sampel untuk mengerjakan *task* yang diberikan.

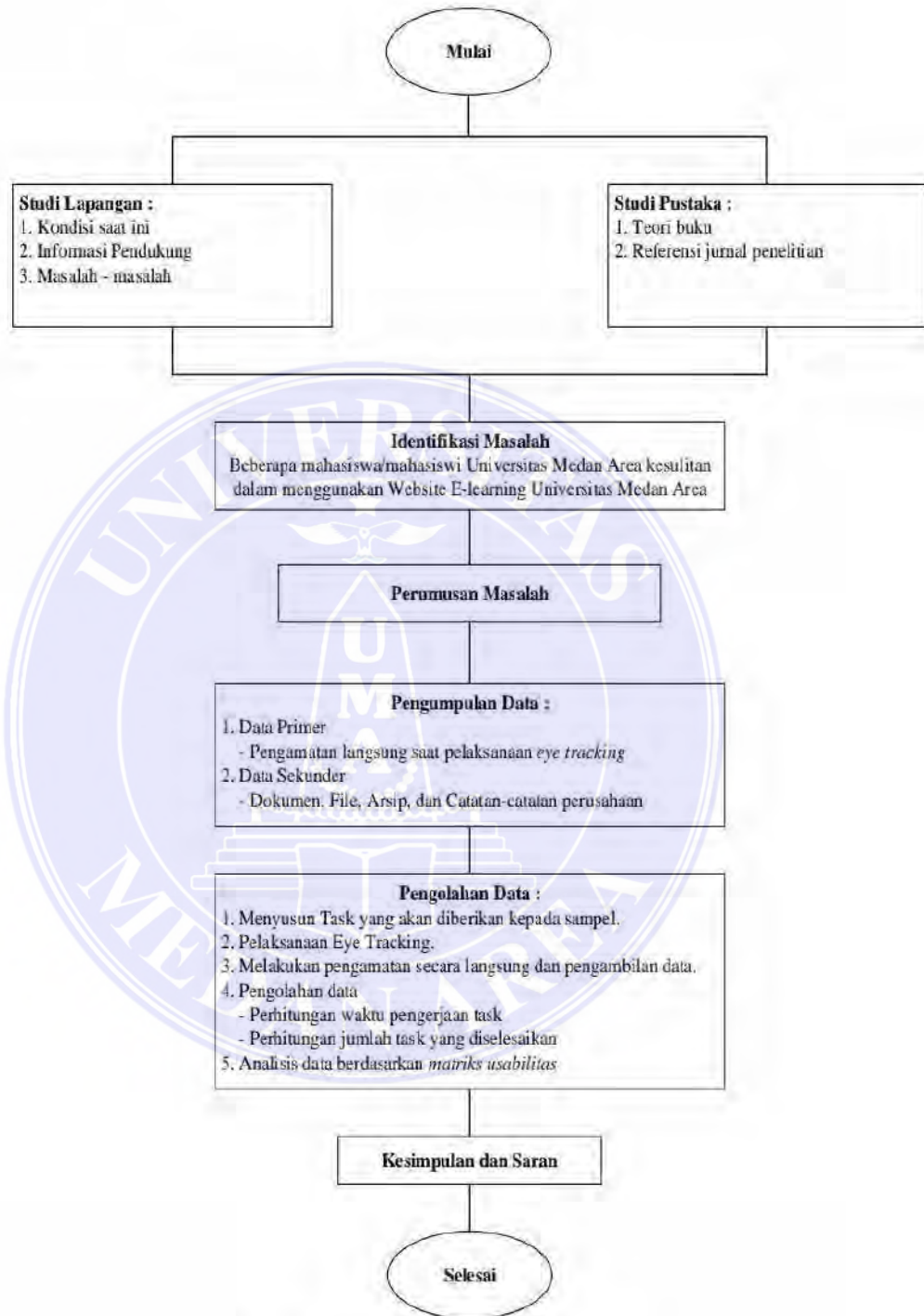
b. Perhitungan jumlah *task* yang diselesaikan

Perhitungan jumlah *task* yang dapat diselesaikan oleh sampel dari jumlah *task* yang diberikan.

5. Analisis data berdasarkan *matriks usabilitas*

Data perhitungan waktu dan perhitungan jumlah *task* dianalisis menggunakan *matriks usabilitas* untuk mengukur atribut usability, yaitu Efektivitas dan Efisiensi.

3.8. Flow Chart Penelitian



Gambar 3.2 Flow Chart Penelitian

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

1. Berdasarkan hasil perhitungan tingkat Efektivitas, Efisiensi dan perhitungan AOI dari beberapa task diperoleh :

- a. Efektivitas

Berdasarkan perhitungan tingkat efektivitas pada *Task 1* diperoleh persentase sebesar 88,57 %, pada *Task 2* diperoleh sebesar 41,63 % dan pada *Task 3* diperoleh sebesar 48,57 %.

- b. Efisiensi

Berdasarkan perhitungan tingkat efisiensi diperoleh TBE *Task 1* = 0,038 *goals/sec*, TBE *Task 2* = 0,024 *goals/sec*, TBE *Task 3* = 0,031 *goals/sec*. Dan diperoleh ORE *Task 1* = 85,99 %, ORE *Task 2* = 29,83 %, ORE *Task 3* = 34,44 %.

- c. *Area Of Interest* (AOI)

Berdasarkan hasil perhitungan *Area Of Interest* (AOI) pada *Task 1* diperoleh persentase sebesar 88,57% pada target, *Task 2* diperoleh persentase sebesar 42% pada target dan 95% di *Area Of Interest*, pada *Task 3* diperoleh persentase sebesar 49% dan 85% di *Area Of Interest*. Sehingga perlu dilakukan perbaikan Website E-Learning UMA.

2. Tampilan Usulan Perbaikan website E-Learning Universitas Medan Area berdasarkan hasil *Eye Tracking* yang sudah dilakukan, maka diperoleh :

a. Tampilan Usulan Perbaikan Task 2

Usulan perbaikan dari task 2 ini didasari oleh jurnal yang berjudul *Eye Tracking in Human – Computer Interaction and Usability Research: Ready to Deliver the Promises* menyatakan bahwa "area of interest" yaitu bagian yang dapat digunakan untuk meningkatkan desain antarmuka, sehingga dilakukan beberapa penempatan atau pemindahan fitur ke Area Of Interest.



Gambar 5.1 Tampilan Usulan Perbaikan Task 2

Dari gambar 5.1 diatas dapat dilihat bahwa perbaikan yang dilakukan adalah memindahkan fitur atau perintah Reply/Jawab dan Permalink dari posisi semula (sebelah kanan) dipindahkan ke area of interest (AOI) yaitu ke (sebelah kiri) agar lebih mudah ditemukan oleh pengguna.

b. Usulan Perbaikan Task 3

Usulan perbaikan dari task 3 ini didasari oleh jurnal yang berjudul *Eye Tracking in Human – Computer Interaction and Usability Research: Ready to Deliver the Promises* menyatakan bahwa "area of interest" yaitu bagian yang dapat digunakan untuk meningkatkan desain antarmuka, sehingga dilakukan beberapa penempatan atau pemindahan fitur ke Area Of Interest.



Gambar 5.2 Tampilan Usulan Perbaikan Task 3

Dari gambar 5.2 diatas dapat dilihat bahwa perbaikan yang dilakukan adalah memindahkan fitur atau perintah pesan dan notifikasi dari posisi semula (sudut kanan atas) dipindahkan ke area of interest (AOI) yaitu ke (sisi tengah) agar lebih mudah ditemukan oleh pengguna.

5.2. Saran

1. Mengembangkan website e-learning uma secara berkesinambungan, agar pengguna dapat menggunakan website secara usable, sehingga proses pembelajaran dapat berjalan lebih maksimal.
2. Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan untuk memperbanyak sampel dalam pengujian *usability testing* agar data lebih akurat.



DAFTAR PUSTAKA

- Al-Rasyid, M. A. (2015). *Komparasi metode eye tracking dan kuisioner untuk usability testing website Jurusan Sistem Informasi ITS* (Doctoral dissertation, Institut Teknologi Sepuluh Nopember).
- Arikunto, S. (2019). *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka cipta.
- Aritonang, J. I. (2021). *Evaluasi Usability Pada Desain E-Learning Universitas Medan Area Berdasarkan Kuesioner Nielsen Attributes Of Usability (Nau)* (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Hadisi, L., & Muna, W. (2015). Pengelolaan teknologi informasi dalam menciptakan model inovasi pembelajaran (e-learning). *Al-TA'DIB: Jurnal Kajian Ilmu Kependidikan*, 8(1), 117-140.
- Hafizh, M. (2022). EFEKTIFITAS BELAJAR DARING SISWA DI JORONG PILIANG LIMA KAUM BATUSANGKAR. *Ahlussunnah: Journal of Islamic Education*, 1(1), 144-159.
- Haryadi, R., & Al Kansaa, H. N. (2021). Pengaruh Media Pembelajaran E- Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa. *At-Ta'lim: Jurnal Pendidikan*, 7(1), 68-73.
- Krisna, K., Arthana, I. K. R., & Pradnyana, G. A. (2019). Pengujian Usability Pada Prototype Aplikasiwadaya Dengan Metode Usability Testing Mengadopsi Standar Iso 9241: 11. *Ultimatics: Jurnal Teknik Informatika*, 11(1), 52-54.
- Mulyani, W. (2013). Pengaruh pembelajaran berbasis e-learning terhadap hasil belajar siswa pada konsep impuls dan momentum.
- Nawawi, M. H. (2019). Analisis Usabilitas Website Jurusan Teknik Industri Universitas Islam Indonesia.
- Riduwan, 2010. *Skala pengukuran variabel-variabel penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Romadhon, M. H., Yudhistira, Y., & Mukrodin, M. (2021). Sistem Informasi Rental Mobil Berbasis Android Dan Website Menggunakan Framework Codeigniter 3 Studi Kasus: CV Kopja Mandiri. *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi Peradaban*, 2(1), 30-36.

- Sabandar, V. P., & Santoso, H. B. (2018). Evaluasi Aplikasi Media Pembelajaran Statistika Dasar Menggunakan Metode Usability Testing. *Teknika*, 7(1), 50-59.
- Safarina, M. D. (2014). *Komparasi Effectiveness Dan Efficiency Pada Usability Testing Menggunakan Eye Tracking Dan Kuisisioner Pada Website JOBSDB* (Doctoral dissertation, Institut Teknologi Sepuluh Nopember).
- Sugyono. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: CV Alfabeta.
- Sujarweni, V. Wiratna. 2014. *Metode Penelitian: Lengkap, Praktis, dan Mudah Dipahami*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Widayanti, R., & Maknunah, J. (2021). Analisis Website STIMATA Menggunakan System Usability Scale (SUS). *Jurnal Ilmiah KOMPUTASI*, 20(3), 331-338.
- Winoto, P., & Tjendrowaseno, T. I. (2013). Pembuatan Website Profil Sekolah Dasar Negeri 03 Kalisoro. *Speed-Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi*, 4(1).
- Yunita, Y., & Elihami, E. (2021). PEMBELAJARAN JARAK JAUH DENGAN MEDIA E-LEARNING: DISKURSUS MELALUI PROBLEM SOVING DI ERA PANDEMIK COVID-19. *JURNAL EDUKASI NONFORMAL*, 2(1), 133-146.
- Zainudin, A., & Aini, Q. (2021). Implementasi Model Pembelajaran E-Learning pada Mata Pelajaran Tematik di Kelas V SD Unggulan Nurul Huda Plalangan Kalisat. *Al-Ashr: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar*, 6(2), 11-18.



UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS TEKNIK

Kampus I : Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate/Jalan PBSI Nomor 1 ☎ (061) 7366878, 7360168, 7364348, 7366781, Fax (061) 7366998 Medan 20223
Kampus II : Jalan Setiabudi Nomor 79 / Jalan Sei Serayu Nomor 70 A, ☎ (061) 8225602, Fax (061) 8226331 Medan 20122
Website: www.leknik.uma.ac.id E-mail: univ_medanarea@uma.ac.id

Nomor : 219/FT.5/01.10/VII/2022
Lamp : -
Hal : Perpanjang SK Pembimbing Tugas Akhir

5 Juli 2022

Yth. Pembimbing Tugas Akhir
Sutrisno, ST, MT
Nukhe Andri Silviana, ST, MT
di
Tempat

Dengan hormat,
Sehubungan telah berakhirnya waktu masa berlaku SK pembimbing nomor 598/FT.5/01.10/XII/2021 tertanggal 22 Desember 2021 maka perlu diterbitkan kembali SK Pembimbing Skripsi baru atas nama mahasiswa berikut :

N a m a : Trinaldo Anangjasa Sihotang
N P M : 188150019
Jurusan : Industri

Oleh karena itu kami mengharapkan kesediaan saudara :

1. Sutrisno, ST, MT (Sebagai Pembimbing I)
2. Nukhe Andri Silviana, ST, MT (Sebagai Pembimbing II)

Adapun Tugas Akhir Skripsi berjudul :

“Usability Test dengan Metode Eye Tracking pada Website E-Learning Universitas Medan Area”

SK Pembimbing ini berlaku selama enam bulan terhitung sejak SK ini diterbitkan. Jika proses pembimbing melebihi batas waktu yang telah ditetapkan, SK ini dapat ditinjau ulang.

Demikian kami sampaikan, atas kesediaan saudara diucapkan terima kasih.

 Dekan,

Dr. Rahmatul Syah, S.Kom, M.Kom