

**REKOMENDASI PEMILIHAN MEDIA TATAP MUKA
PEMBELAJARAN DARING MENGGUNAKAN METODE
ELECTRE**

TUGAS AKHIR

Disusun oleh:

Elisabeth Yulisca Yolash

16013013



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE
MANADO
2021**

**REKOMENDASI PEMILIHAN MEDIA TATAP MUKA
PEMBELAJARAN DARING MENGGUNAKAN METODE
ELECTRE**

TUGAS AKHIR

Ditulis untuk memenuhi persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknik
pada Program Studi Teknik Informatika

Disusun oleh:

Elisabeth Yulisca Yolashb

16013013



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE
MANADO**

2021

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Elisabeth Yulisca Yolab
NIM : 16013013
Tempat/Tanggal Lahir : Luwuk/5 Juli 1999
Fakultas/Program Studi : Teknik/Teknik Informatika

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir dan Aplikasi/Program berjudul "Rekomendasi Pemilihan Media Tatap Muka Pembelajaran Daring Menggunakan Metode ELECTRE" yang telah saya buat adalah benar hasil karya saya dan bukan karya tulis orang lain, baik sebagian atau seluruhnya kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikianlah surat ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi akademis sesuai dengan yang ditetapkan oleh Fakultas Teknik, berupa pembatalan Tugas Akhir dan hasilnya.

Manado, 7 Juli 2021

Yang Menyatakan,



Elisabeth Yulisca Yolab

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I

Lanny Sitanayah, S.T., M.Sc., Ph.D.

Dosen Pembimbing II

Vivie D. Kumenap, S.T., M.Cs.

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Vivie D. Kumenap, S.T., M.Cs.

Dekan Fakultas Teknik



Ronald A. Rachmadi, S.T., M.T.



**UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE
MANADO - INDONESIA**

Nama : Elisabeth Yulisca Yolash
NIM : 16013013
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Tugas Akhir : "Rekomendasi Pemilihan Media Tatap Muka Pembelajaran Daring Menggunakan Metode ELECTRE"
Pembimbing I : Lanny Sitanayah, S.T., M.Sc., Ph.D.
Pembimbing II : Vivie D. Kumenap, S.T., M.Cs.

Menyetujui,
Manado, 5 Juli 2021

Dosen Pembimbing I

Lanny Sitanayah, S.T., M.Sc., Ph.D.

Dosen Pembimbing II

Vivie D. Kumenap, S.T., M.Cs.

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Vivie D. Kumenap, S.T., M.Cs.



Dean Fakultas Teknik

Ronald A. Rachmadi, S.T., M.T.

ABSTRACT

The outbreak of the Corona Virus Disease (COVID-19) that hit the whole world, including Indonesia, has disrupted community activities so that people in various countries have to stay at home to break the spread chain of COVID-19. One of the activities affected is the teaching and learning activity. The teaching and learning activity, which should be a face-to-face activity, has to be replaced by using an online system. The number of available online learning platforms makes educators unable to determine the appropriate media platform or application to support the learning needs of students.

In this final project, we build a recommendation system for selecting a face-to-face online learning media using the ELECTRE (Elimination Et Choix Traduisant La Realite) method. This method is able to process the weight of each criterion and alternative used so as to get the final result in the form of an appropriate alternative. In building this system, the author uses the methodology of the Rapid Application Development (RAD) and the modeling tool used is the Unified Modeling Language. The result of this study is a face-to-face media selection recommendation system that can assist teachers in choosing appropriate online learning media.

Keywords: *Decision Support System, Elimination Method Et Choix Traduisant La Realite, Online Learning Media.*

ABSTRAK

Wabah Virus Corona (COVID-19) yang melanda seluruh dunia termasuk Indonesia membuat kegiatan masyarakat menjadi terganggu sehingga membuat masyarakat di berbagai negara harus tetap diam di rumah untuk memutus mata rantai COVID-19. Salah satu kegiatan yang terkena dampaknya yaitu Kegiatan Belajar Mengajar (KBM). Kegiatan Belajar Mengajar yang seharusnya merupakan kegiatan tatap muka, terpaksa diganti dengan menggunakan sistem dalam jaringan (daring). Banyaknya *platform* pembelajaran daring yang ada membuat tenaga pendidik tidak dapat menentukan media *platform* atau aplikasi yang sesuai untuk menunjang kebutuhan belajar siswa ataupun mahasiswa.

Pada tugas akhir ini, Rekomendasi Pemilihan Media Tatap Muka Pembelajaran Daring Menggunakan Metode ELECTRE dibangun dengan menggunakan metode *Elimination Et Choix Traduisant La Realite* (ELECTRE). Metode ini mampu memproses bobot dari nilai masing-masing kriteria dan alternatif yang digunakan sehingga mendapatkan hasil akhir berupa alternatif yang sesuai. Dalam membangun sistem ini, penulis menggunakan metodologi dari *Rapid Application Development* (RAD) dan kaskas pemodelan yang digunakan yaitu *Unified Modeling Language*. Hasil dari Tugas Akhir ini yaitu sebuah Sistem Rekomendasi Pemilihan Media Tatap Muka dapat membantu tenaga pengajar dalam memilih media pembelajaran daring yang sesuai.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Metode *Elimination Et Choix Traduisant La Realite* , Media Pembelajaran Daring.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yesus Kristus karena kasih dan penyertaannya sehingga laporan Tugas Akhir mengenai “Rekomendasi Pemilihan Media Tatap Muka Pembelajaran Daring Menggunakan Metode ELECTRE” dapat terselesaikan dengan baik. Penulisan laporan Tugas Akhir ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknik di Universitas Katolik De La Salle Manado, Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Informatika.

Dalam proses penyusunan laporan ini, penulis banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak, baik itu secara langsung maupun tidak langsung, Karena itu baiklah pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini, beberapa di antaranya yaitu:

1. Prof. Dr. Johanis Ohoitumur selaku Rektor Universitas Katolik De La Salle Manado.
2. Bapak Ronald Albert Rachmadi, S.T., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik De La Salle Manado.
3. Ibu Vivie D. Kumenap, S.T.,M.Cs. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika dan Dosen Pembimbing 2 Tugas Akhir yang telah membantu dan memberikan arahan selama pembuatan laporan dan aplikasi.
4. Ibu Lanny Sitanayah, S.T., M.Sc., Ph.D. selaku Dosen Pembimbing I Tugas Akhir yang telah membantu dan memberikan arahan selama pembuatan laporan dan aplikasi.
5. Ibu Ivana V. Masala, S.T., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membantu penulis selama perkuliahan dari awal sampai akhir semester.
6. Keluarga yang terkasih yaitu Mama, Papa, Adik Lucia dan Kakak Yanti yang telah senantiasa mendoakan dan memberikan dukungan yang luar biasa kepada penulis selama pembuatan Tugas Akhir.
7. Amrina Ridwan, Ceria Makisurat, Jane Krisdyanto, Angel Leasiwal, Ismail Wael selaku teman-teman yang selalu memberikan motivasi dan bantuan ilmu dalam pembuatan laporan dan aplikasi.
8. Teman-teman *Unpredictable Family* yang memberikan motivasi dan bantuan untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa pembuatan laporan ini tidak terlepas dari kekurangan, oleh karena itu saran dan kritik dari para pembaca sangat diharapkan.

Manado, Juli 2021

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRACT.....	iv
ABSTRAK.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR FORMULA	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I.....	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.3 Tujuan Tugas Akhir	Error! Bookmark not defined.
1.4 Manfaat Tugas Akhir	Error! Bookmark not defined.
1.5 Batasan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.6 Metode Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.7 Sistematika Penulisan.....	Error! Bookmark not defined.
BAB II.....	Error! Bookmark not defined.
2.1 Pembelajaran Daring	Error! Bookmark not defined.
2.2 Media Pembelajaran Daring.....	Error! Bookmark not defined.
2.3 Sistem Pendukung Keputusan.....	Error! Bookmark not defined.
2.4 Metode ELECTRE (<i>Elimination Et Choix Traduisant La Realite</i>)	Error!
Bookmark not defined.	
2.5 Pemrograman	Error! Bookmark not defined.
2.5.1 <i>Hypertext Markup Language</i> (HTML)	Error! Bookmark not defined.
2.5.2 <i>Hypertext Preprocessor</i> (PHP)	Error! Bookmark not defined.
2.5.3 <i>Cascading Style Sheet</i> (CSS)	Error! Bookmark not defined.
2.5.4 Basis Data	Error! Bookmark not defined.
2.5.5 MySQL	Error! Bookmark not defined.
2.6 Pembangunan Perangkat Lunak	Error! Bookmark not defined.
2.6.1 Metodologi Pembangunan Perangkat Lunak	Error! Bookmark not defined.
2.6.2 Kakas Pemodelan.....	Error! Bookmark not defined.
2.7 Perbandingan Penelitian Terkait	Error! Bookmark not defined.
BAB III	Error! Bookmark not defined.
3.1 Fase 1: <i>Requirements Planning</i>	Error! Bookmark not defined.
3.2 Analisis Pembahasan Hasil Kuesioner	Error! Bookmark not defined.
3.3 Mengidentifikasi Kebutuhan Sistem	Error! Bookmark not defined.
3.3.1 Sumber Daya Pembangunan Sistem ...	Error! Bookmark not defined.

3.3.2 Persyaratan Sistem	Error! Bookmark not defined.
3.3.3 Identifikasi Manfaat Sistem	Error! Bookmark not defined.
BAB IV	Error! Bookmark not defined.
4.1 Fase 2: <i>User Design</i>	Error! Bookmark not defined.
4.1.1 Use Case Diagram.....	Error! Bookmark not defined.
4.1.2 Activity Diagram	Error! Bookmark not defined.
4.1.3 Class Diagram	Error! Bookmark not defined.
4.2 Perancangan Antarmuka (<i>Storyboard</i>)....	Error! Bookmark not defined.
BAB V	Error! Bookmark not defined.
5.1 Implementasi Tampilan.....	Error! Bookmark not defined.
5.2 Implementasi Basis Data	Error! Bookmark not defined.
5.3 Implementasi Program	Error! Bookmark not defined.
BAB VI.....	Error! Bookmark not defined.
6.1 Fase 4: <i>Cutover</i>	Error! Bookmark not defined.
6.1.1 Tujuan Pengujian	Error! Bookmark not defined.
6.1.2 Kriteria Pengujian	Error! Bookmark not defined.
6.2 Kasus Pengujian	Error! Bookmark not defined.
6.2.1 Pelaksanaan Pengujian	Error! Bookmark not defined.
6.2.2 Hasil Pengujian	Error! Bookmark not defined.
BAB VII.....	Error! Bookmark not defined.
7.1 Kesimpulan.....	Error! Bookmark not defined.
7.2 Saran.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Fitur Media Pembelajaran Daring.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.2	<i>Use Case Diagram</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.3	<i>Class Diagram</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.4	<i>Activity Diagram</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.5	Perbandingan Penelitian Terkait.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.1	Persentase Hasil Kriteria Kuesioner.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.2	Persentase Hasil Alternatif Kuesioner.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.3	Pembobotan Kriteria Kemudahan Akses (K1).....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.4	Pembobotan Kriteria Kapasitas Peserta (K2).....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.5	Pembobotan Kriteria Batas Waktu Akses (K3).....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.6	Pembobotan Kriteria Didukung Kuota Kemendikbud (K4).....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.7	Bobot Pengambilan Keputusan.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.8	Sampel Pemilihan Media Tatap Muka.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.9	Sumber Daya Pembangunan Sistem.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.1	<i>Use Case</i> Mengelola Data Kriteria.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.2	<i>Use Case</i> Melihat Data Kriteria.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.3	<i>Use Case</i> Menambah Data Kriteria.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.4	<i>Use Case</i> Mengubah Data Kriteria.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.5	<i>Use Case</i> Menghapus Data Kriteria.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.6	<i>Use Case</i> Mengelola Data Alternatif.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.7	<i>Use Case</i> Melihat Data Alternatif.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.8	<i>Use Case</i> Menambah Data Alternatif.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.9	<i>Use Case</i> Mengubah Data Alternatif.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.10	<i>Use Case</i> Menghapus Data Alternatif.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.11	<i>Use Case</i> Melakukan Perhitungan Metode ELECTRE.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.12	<i>Use Case</i> Keluar.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 6.1	Kasus Pengujian (Admin).....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 6.2	Kasus Pengujian (<i>User</i>).....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 6.3	Pelaksanaan Pengujian (Admin).....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 6.4	Pelaksanaan Pengujian (Pengguna).....	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Kuesioner Pemilihan Kriteria dan Atribut	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.1	<i>Use Case Diagram</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.2	<i>Activity Diagram</i> Admin.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.3	<i>Activity Diagram</i> Pengguna	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.4	<i>Class Diagram</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.5	<i>Storyboard</i> Masuk.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.6	<i>Storyboard</i> Data Kriteria.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.7	<i>Storyboard</i> Tambah Data Kriteria..	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.8	<i>Storyboard</i> Ubah Data Kriteria	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.9	<i>Storyboard</i> Data Alternatif.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.10	<i>Storyboard</i> Tambah Data Alternatif	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.11	<i>Storyboard</i> Ubah Data Alternatif...	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.12	<i>Storyboard</i> Halaman Pemilihan (Admin)	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.13	<i>Storyboard</i> Halaman Awal (Pengguna)	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.14	<i>Storyboard</i> Halaman Data Alternatif (Pengguna).....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.15	<i>Storyboard</i> Halaman Pemilihan	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.16	<i>Storyboard</i> Halaman Riwayat	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR FORMULA

Rumus (2.1)	Membentuk Perbandingan Berpasangan Setiap Alternatif	.....	Error! Bookmark not defined.
Rumus (2.2)	Memberikan Bobot Pada Setiap Kriteria	.....	Error! Bookmark not defined.
Rumus (2.3)	Menentukan Matriks Ternormalisasi Terbobot	.....	Error! Bookmark not defined.
Rumus (2.4)	Himpunan <i>Index Concordance</i>	.....	Error! Bookmark not defined.
Rumus (2.5)	Himpunan <i>Index Discordance</i>	.....	Error! Bookmark not defined.
Rumus (2.6)	Menentukan Matriks <i>Concordance</i>	.....	Error! Bookmark not defined.
Rumus (2.7)	Menentukan Matriks <i>Discordance</i>	.....	Error! Bookmark not defined.
Rumus (2.8)	Menentukan Nilai <i>Threshold Concordance</i>	.....	Error! Bookmark not defined.
Rumus (2.9)	Menentukan Dominasi Alternatif.....	.....	Error! Bookmark not defined.
Rumus (2.10)	Menentukan Matriks <i>Concordance</i> Dominan F	.....	Error! Bookmark not defined.
Rumus (2.11)	Menentukan Nilai <i>Threshold Discordance</i>	.....	Error! Bookmark not defined.
Rumus (2.12)	Menentukan Matriks <i>Discordance</i> Dominan F	.....	Error! Bookmark not defined.
Rumus (2.13)	Melakukan agregasi dari matriks dominan (E).....	.....	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A Kuesioner Penelitian.....	A-
1	
LAMPIRAN B Hasil Kuesioner Penelitian.....	B-1
LAMPIRAN C <i>User Acceptance Test</i>	C-
1	

