

**TUGAS AKHIR**

**ANALISIS TINGKAT KEPUASAN SISWA MTSN 11  
JEMBER TERHADAP PEMBELAJARAN *HYBRID*  
MENGUNAKAN METODE ALGORITMA C 4.5**



**Wisdayanti**

**1910651164**

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

**2023**

**HALAMAN JUDUL**

**ANALISIS TINGKAT KEPUASAN SISWA MTSN 11 JEMBER  
TERHADAP PEMBELAJARAN *HYBRID* MENGGUNAKAN METODE  
ALGORITMA C 4.5**

Disusun untuk Melengkapi dan Memenuhi Syarat Kelulusan Guna Meraih Gelar Sarjana  
Komputer Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Jember



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
JURUSAN TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER**

**2023**

## HALAMAN PERSETUJUAN

### ANALISIS TINGKAT KEPUASAN SISWA MTSN 11 JEMBER TERHADAP PEMBELAJARAN *HYBRID* MENGGUNAKAN METODE ALGORITMA C 4.5

Oleh:

Wisdayanti

1910651164

Telah disetujui bahwa Laporan Tugas Akhir ini untuk diajukan pada Sidang Tugas Akhir sebagai salah satu syarat kelulusan dan mendapatkan gelar Sarjana

Komputer (S.Kom)

di

Universitas Muhammadiyah Jember

Disetujui oleh:

Pembimbing I

Lutfi Ali Muharom, S.Si., M.Si

NIDN. 0727108202

Pembimbing II

Miftahur Rahman, S.Kom., M.Kom

NIDN. 0724039201

**HALAMAN PENGESAHAN**

**ANALISIS TINGKAT KEPUASAN SISWA MTSN 11 JEMBER  
TERHADAP PEMBELAJARAN *HYBRID* MENGGUNAKAN METODE  
ALGORITMA C 4.5**

Oleh:

**Wisdayanti**

**1910651164**

Telah mempertanggung jawabkan Laporan Tugas Akhirnya pada Sidang Tugas Akhir tanggal 04 April 2023 sebagai salah satu syarat kelulusan dan mendapatkan gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

di

Universitas Muhammadiyah Jember

Disetujui oleh:

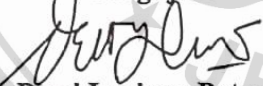
Penguji I



Wiwik Suharso, S.Kom., M.Kom

NIDN. 006097601

Penguji II



Ir. Dewi Lusiana Pater, MT

NIDN. 0712086702

Pembimbing I



Lutfi Ali Muharom S.Si., M.Si

NIDN. 0727108202

Pembimbing II



Miftahur Rahman S.Kom., M.Kom

NIDN. 0724039201

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Teknik



Dr. Ir. Nanang Saiful Rizal, S.T., M.T., IPM

NIDN. 0705047806

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik



Informatika

Spk. Wardoyo, M.Kom.

NIDN. 0014027501

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Wisdayanti

NIM : 1910651164

Program Studi : Teknik Informatika

Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Jember .

Menyatakan bahwa Tugas Akhir yang berjudul “ANALISIS TINGKAT KEPUASAN SISWA MTSN 11 JEMBER TERHADAP PEMBELAJARAN *HYBRID* MENGGUNAKAN ALGORITMA C4.5” bukan merupakan Tugas Akhir orang lain baik sebagian maupun keseluruhan kecuali yang diacu dalam Daftar Pustaka dan bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya pada Tugas Akhir ini.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak sesuai, penulis bersedia mendapatkan sanksi dari akademik.

Jember, 09 Mei 2023



METER  
89FAKX436937431  
**Wisdayanti**

NIM. 19 1065 1164



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT., yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi yang berjudul “Analisis Tingkat Kepuasan Siswa MTSN 11 Jember Terhadap Pembelajaran *Hybrid* Menggunakan Algoritma C4.5”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Strata Satu (S1) pada Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terimakasih kepada :

1. Bapak Ari Eko Eardoyo, M.Kom selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember.
2. Bapak Lutfi Ali Muharom, S.Si., M.Si selaku Dosen Pembimbing 1 dan Bapak Miftahur Rahman, S.Kom., M.Kom selaku Dosen pembimbing 2.
3. Bapak Wiwik Suharso, S.Kom., M.Kom selaku Dosen Penguji 1 dan Ibu Ir. Dewi Lusiana Pater, MT selaku Dosen Penguji 2.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna maka dari itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan tugas akhir ini. Semoga tulisan ini dapat bermanfaat tidak saja untuk penulis, tetapi juga bagi pembaca.

Jember, 09 Mei 2023

  
Penulis

## MOTTO

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya.”

(QS Al Baqarah 286)

*“Great things are not done by impulse, but by a series of small things brought together”*

(Vincent van Gogh)

“Janganterlaluambilhatidenganucapanseseorang,  
kadangmanusiapunyamuluttapibelumtentupunyapikiran.”

(Albert Einstein)

“Hanyapendidikan yang bisamenyelamatkan masa depan,  
tanpapendidikanIndonesia takmungkinbertahan.”

(NajwaShihab)

“Janganlupabersyukur, maka Allah akanmenambahkannikmatuntukkita”

(Wisdayanti)

## UNGKAPAN TERIMA KASIH

Pujisyukur kepada Allah S.W.T atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini. Atas segala upaya, bimbingan, dan arahan dari semua pihak, penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT berkat segala ridho, rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan segala urusan dalam menyusun laporan Tugas Akhir dan diberikan kesempatan mendapatkan gelar Sarjana Komputer.
2. Bapak Dr. Ir. Nanang Saiful Rizal, S.T., M.T., IPM selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember.
3. Bapak Ari Eko Wardoyo, M.Kom selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika di Universitas Muhammadiyah Jember.
4. Bapak Lutfi Ali Muharom, S.Si., M.Si selaku dosen pembimbing 1 tugas akhir yang telah memberikan bimbingan dari awal sampai akhir dengan penuh kesabaran sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan.
5. Bapak Miftahur Rahman, S.Kom., M.Kom selaku dosen pembimbing 2 tugas akhir yang telah memberikan bimbingan dari awal sampai akhir dengan penuh kesabaran sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan.
6. Bapak Wiwik Suharso, S.Kom, M.Kom selaku dosen penguji 1 yang telah memberikan kritik, saran dan masukan yang membangun dalam penelitian ini.
7. Ibu Ir. Dewi Lusiana, MT selaku dosen penguji 2 yang telah memberikan kritik, saran dan masukan yang membangun dalam penelitian ini.
8. Kedua orang tua saya, terimakasih atas *support* dan doa nya dalam penyusunan laporan tugas akhir ini.
9. Teman-teman seperjuangan yang senasib dan setanah air, terima kasih atas doa dan dukungannya selama ini, dan terima kasih atas kebersamaannya.



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iv
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN.....	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT .....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
MOTTO.....	ix
UNGKAPAN TERIMA KASIH.....	x
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL .....	xv
<b>BAB 1. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan .....	3
1.5 Manfaat.....	4
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>5</b>
2.1 Penelitian Terkait .....	5
2.1.1 Tabel Penelitian Sebelumnya.....	5
2.1.2 Tabel Perbedaan dan Persamaan dengan Penelitian Terkait .....	8

<b>2.2 Landasan Teori .....</b>	<b>9</b>
2.2.1 Covid - 19 .....	9
2.2.2 Pengertian Kepuasan Siswa .....	10
2.2.3 Ukuran Kepuasan Belajar Siswa .....	10
2.2.4 Dimensi Kepuasan Siswa .....	10
2.2.5 Fasilitas Belajar .....	12
2.2.6 Pembelajaran <i>Hybrid</i> .....	12
2.2.7 Data Mining .....	13
2.2.8 Tahap – Tahap <i>Data Mining</i> .....	13
2.2.9 Tujuan <i>Data Mining</i> .....	15
2.2.10 Metode <i>Data Mining</i> .....	15
2.2.11 Decision Tree Algoritma C4.5 .....	16
2.2.12 Akurasi, Presisi dan <i>Recall</i> .....	19
2.2.13 Rapid Miner .....	20
<b>BAB 3. METODE PENELITIAN.....</b>	<b>21</b>
<b>3.1 Waktu dan Tempat Penelitian .....</b>	<b>21</b>
<b>3.2 Alat dan Bahan.....</b>	<b>21</b>
3.2.1 Alat .....	21
3.2.2 Bahan.....	21
<b>3.3 Tahap Penelitian .....</b>	<b>21</b>
3.3.1 Studi Literatur .....	23
3.3.2 Pengumpulan Data .....	23
3.3.3 Populasi dan Sampel.....	24
3.3.4 Analisis Data.....	24
3.3.5 Eleminasi Data .....	24

3.3.6	Klasifikasi Data.....	25
3.3.7	Menerapkan Metode C4.5.....	26
3.3.8	Pengujian .....	31
3.3.9	Hasil.....	31
<b>BAB. 4 HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>30</b>
<b>4.1</b>	<b>Hasil Pengolahan Data .....</b>	<b>30</b>
4.1.1	Hasil Data Kuisisioner .....	30
4.1.2	Hasil Pengolahan Data Pada Rapid Miner.....	32
<b>4.2</b>	<b>Pengujian Data Kepuasan Siswa MTsN Dengan Variabel Data Kuisisioner .....</b>	<b>34</b>
4.2.1	Pengujian 1.....	34
4.2.2	Pengujian 2.....	37
4.2.3	Pengujian 3.....	39
<b>4.3</b>	<b>Analisa Hasil Pengujian Pengujian 1, 2, dan 3 Menghasilkan Akurasi, Presisi, dan Recall .....</b>	<b>42</b>
<b>BAB. 5 KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>43</b>
<b>5.1</b>	<b>Kesimpulan .....</b>	<b>43</b>
<b>5.2</b>	<b>Saran.....</b>	<b>43</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>44</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>		<b>46</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Konsep Decision Tree.....	17
Gambar 2.2 Contoh Pohon Keputusan.....	18
Gambar 3.1 Alur Metode Penelitian.....	22
Gambar 4.1 Tampilan Kuisisioner .....	30
Gambar 4.2 Proses Pengolahan Data Pada Rapid Miner .....	32
Gambar 4.3 Pohon Keputusan Hasil Pengolahan dengan Rapid Miner .....	32
Gambar 4.4 Pengujian model K-Fold Validation 10 .....	35
Gambar 4.5 Pengujian model K-Fold Validation 10 .....	35
Gambar 4.6 Hasil Akurasi, Presisi dan Recall pada Rapid Miner Pengujian 1 .....	36
Gambar 4.7 Pengujian model K-Fold Validation 5 .....	37
Gambar 4.8 Pengujian model K-Fold Validation 5 .....	38
Gambar 4.9 Hasil Akurasi, Presisi dan Recall pada Rapid Miner Pengujian 2 .....	38
Gambar 4.10 Pengujian model K-Fold Validation 3 .....	40
Gambar 4.11 Pengujian model K-Fold Validation 3 .....	40
Gambar 4.12 Hasil Akurasi, Presisi dan Recall pada Rapid Miner Pengujian 3 .....	41

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Sebelumnya .....	5
Tabel 2.2 Perbedaan dan Persamaan Dengan Penelitian Terkait .....	8
Tabel 2.3 <i>Confusion Matrix</i> .....	20
Tabel 3.1 Klasifikasi Atribut Penilaian Siswa .....	25
Tabel 3.2 Data Responden Kuisisioner .....	26
Tabel 3.3 Contoh perhitungan nilai entropy dan gain .....	27
Tabel 4.1 Pemilihan Atribut .....	31
Tabel 4.2 Data Setelah Pemilihan Atribut.....	31
Tabel 4.4 Evaluasi dan Validasi 1 .....	37
Tabel 4.6 Evaluasi dan Validasi 2 .....	39
Tabel 4.8 Evaluasi dan Validasi 3 .....	42
Tabel 4.9 Hasil Pengujian 1, 2, dan 3 .....	42

