



LAPORAN SKRIPSI

**ANALISIS SENTIMEN TERHADAP BELAJAR ONLINE PADA
MEDIA SOSIAL TWITTER MENGGUNAKAN ALGORITMA
NAÏVE BAYES**

**OKTAVIA PUTRI ZUSROTUN
NIM. 201851024**

**DOSEN PEMBIMBING
Alif Catur Murti, S.Kom., M.Kom.
Rina Fati, S.T., M.Cs.**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MURIA KUDUS
JUNI 2022**

HALAMAN PERSETUJUAN

ANALISIS SENTIMEN TERHADAP BELAJAR *ONLINE* PADA MEDIA SOSIAL *TWITTER* MENGGUNAKAN ALGORITMA *NAÏVE BAYES*

OKTAVIA PUTRI ZUSROTUN

NIM. 201851024

Kudus, 8 Juni 2022

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Alif Catur Mury, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0610129001

Pembimbing Pendamping,

Rina Fati, S.T., M.Cs.
NIDN. 0604047401

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISIS SENTIMEN TERHADAP BELAJAR ONLINE PADA MEDIA SOSIAL TWITTER MENGGUNAKAN ALGORITMA NAÏVE BAYES

OKTAVIA PUTRI ZUSROTUN

NIM. 201851024

Kudus, 8 Juli 2022

Menyetujui,

Ketua Pengaji,

Ratih Nindyasari, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0625028501

Anggota Pengaji I,

Rizkysari Meimaharani, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0620058501

Anggota Pengaji II,

Alif Catur Murti, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0610129001

Mengetahui

Ketua Program Studi Teknik Informatika



Mohamad Dahlan, ST., MT.
NIS. 0610701000001141

Mukhamad Nurkamid, S.Kom., M.Cs.
NIS. 0610701000001212

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Oktavia Putri Zusrotun
NIM : 201851024
Tempat & Tanggal Lahir : Kudus, 24 Oktober 2000
Judul Skripsi : Analisis Sentimen Terhadap Belajar *Online* Pada Media Sosial *Twitter* Menggunakan Algoritma *Naïve Bayes*

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan Skripsi ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan lain yang tercantum sebagai bagian dari Skripsi ini. Seluruh ide, pendapat, atau materi dari sumber lain telah dikutip dalam Skripsi dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar dan sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muria Kudus.

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

Kudus, 8 Juni 2022

Yang memberi pernyataan,



Oktavia Putri Zusrotun
NIM. 201851024

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “Analisis Sentimen Terhadap Belajar *Online* Pada Media Sosial *Twitter* Menggunakan Algoritma *Naïve Bayes*” secara baik dan sesuai rencana.

Penyusunan Skripsi/Tugas Akhir ini ditujukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom.).

Pelaksanaan Skripsi ini tak lepas dari bantuan dan dukungan beberapa pihak, untuk itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Darsono, M.Si selaku Rektor Universitas Muria Kudus.
2. Bapak Mohammad Dahlan, ST., MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.
3. Bapak Mukhamad Nurkamid, S. Kom., M.Cs selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Muria Kudus.
4. Ibu Ratih Nindyasari, S.Kom., M.Kom selaku Koordinator Skripsi Teknik Informatika Universitas Muria Kudus.
5. Bapak Alif Catur Murti, S.Kom., M.Kom selaku dosen pembimbing I yang telah banyak memberi masukan selama penyusunan Skripsi ini.
6. Ibu Rina Fati, S.T., M.Cs selaku dosen pembimbing II yang telah banyak memberi masukan selama penyusunan Skripsi ini.
7. Kedua orang tua dan keluarga besar yang telah senantiasa memberikan dukungan baik secara moril maupun materiil.

Penulis menyadari adanya kekurangan dan ketidak sempurnaan dalam penulisan Skripsi ini, karena itu penulis menerima kritik, saran dan masukan dari pembaca sehingga penulis dapat lebih baik di masa yang akan datang. Akhirnya penulis berharap semoga buku tesis ini bisa bermanfaat khususnya bagi penulis dan umumnya bagi para pembaca.

Kudus, Juni 2022

Penulis

ANALISIS SENTIMEN TERHADAP BELAJAR *ONLINE* PADA MEDIA SOSIAL *TWITTER* MENGGUNAKAN ALGORITMA *NAÏVE BAYES*

Nama mahasiswa : Oktavia Putri Zusrotun

NIM : 201851024

Pembimbing :

1. Alif Catur Murti, S.Kom., M.Kom
2. Rina Fati, S.T., M.Cs

RINGKASAN

Aktivitas belajar *online* kini menjadi pemandangan yang biasa kita jumpai di masa pandemi. Karena penyebaran virus yang cepat, lembaga pendidikan terpaksa mengubah metode pembelajaran yang semula dilakukan secara tatap muka dengan pembelajaran *online*. Pembelajaran *online* memiliki beberapa kelemahan yaitu penggunaan internet memerlukan infrastruktur yang memadai, membutuhkan biaya yang banyak, komunikasi melalui internet memiliki berbagai kendala atau lambat. Dengan kekurangan dan perubahan mendadak seperti ini, menimbulkan pro dan kontra di masyarakat, khususnya bagi para pelaku pendidikan. Media sosial, khususnya *Twitter*, kini menjadi salah satu wadah dimana para siswa dapat secara efektif dan efisien menyuarakan keluhan mereka tentang situasi dan kondisi pendidikan saat ini. Untuk mengetahui pandangan masyarakat terhadap pembelajaran *online*, disini penulis mencoba melakukan analisis sentimen berdasarkan sentimen masyarakat melalui *Twitter*, baik itu pandangan positif atau negatif dengan menggunakan algoritma *Naïve Bayes*. Analisis akan dilakukan menggunakan *Microsoft Excel* dan *RapidMiner* dengan bahasa pemrograman *Python*. Uji model dilakukan dengan menggunakan *library python* yaitu *MultinomialNB* dengan akurasi diperoleh sebesar 88,17%. Dalam proses uji model, besarnya data *testing* diambil 30% dari data *trainning* yang dilakukan secara acak. Evaluasi model yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan 15 *fold cross validation* dengan hasil akurasi 85,58%.

Kata kunci: *Belajar Online, Twitter, Naïve Bayes, Phyton, RapidMiner*

SENTIMENT ANALYSIS AGAINST ONLINE LEARNING ON TWITTER USING THE METHOD AGAINST NAÏVE BAYES

Student Name : Oktavia Putri Zusrotun

Student Identity Number : 201851024

Supervisor :

1. Alif Catur Murti, S.Kom., M.Kom
2. Rina Fati, S.T., M.Cs

ABSTRACT

Online learning activities are now a common sight we encounter during a pandemic. Due to the rapid spread of the virus, educational institutions were forced to change the method of learning that was originally done face-to-face with online learning. Online learning has several weaknesses, namely the use of the internet requires adequate infrastructure, requires a lot of costs, communication via the internet has various obstacles or is slow. With shortages and sudden changes like this, it creates pros and cons in society, especially for education actors. Social media, especially Twitter, is now a place where students can effectively and efficiently voice their complaints about the current situation and condition of education. To find out the public's view of online learning, here the author tries to do a sentiment analysis based on public sentiment through Twitter, whether it is a positive or negative view using the Naïve Bayes algorithm. The analysis will be carried out using Microsoft Excel and RapidMiner with the Python programming language. The model test was carried out using the python library, namely MultinomialNB with an accuracy of 88.17%. In the model testing process, the amount of testing data is taken 30% of the training data which is done randomly. The evaluation of the model carried out in this study used 15 fold cross validation with an accuracy of 85.58%.

Keywords : Online Learning, Twitter, Naïve Bayes, Python, RapidMiner

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
RINGKASAN	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR SIMBOL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
DAFTAR ISTILAH DAN SINGKATAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan.....	3
1.5. Sistematika penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Penelitian terkait.....	5
2.2. Pembelajaran <i>Online</i>	7
2.3. Twitter	8
2.4. <i>Scraping</i>	8
2.5. <i>Preprocessing</i>	8
2.6. Analisis sentimen	9
2.7. Metode <i>Naïve Bayes</i>	9
BAB III METODOLOGI	11
3.1. Metode Penelitian.....	11
3.2. Metode Pengumpulan Data	11
3.3. Perancangan Program Analisis.....	11
3.3.1. <i>Preprocessing</i>	12

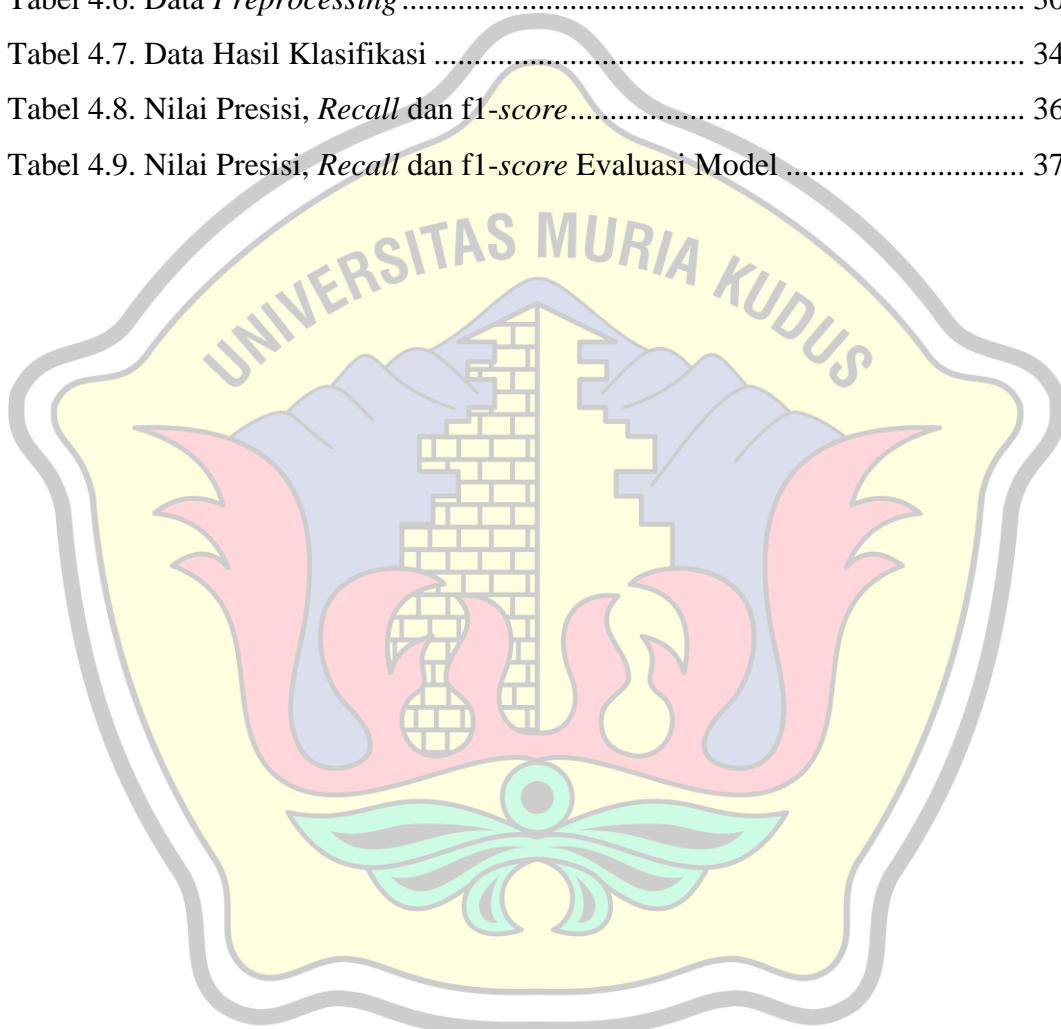
3.3.2. Klasifikasi Algoritma <i>Naïve Bayes</i>	13
3.4. Analisis Kebutuhan Sistem	17
3.5. Kerangka Pikir.....	18
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	19
4.1 Data Hasil <i>Scraping</i>	19
4.2. Tahap <i>Preprocessing</i> Data	21
4.2.1. Data Hasil <i>Case Folding</i>	22
4.2.2. Data Hasil <i>Tokenizing</i>	24
4.2.3. Data Hasil <i>Stopword</i>	26
4.2.4. Data Hasil <i>Stemming</i>	28
4.2.5. Data Hasil Akhir <i>Preprocessing</i>	30
4.3. Ekstraksi Fitur	32
4.4. Klasifikasi Algoritma <i>Naïve Bayes</i>	34
BAB V PENUTUP	43
5.1. Kesimpulan.....	43
5.2. Saran	43
DAFTAR PUSTAKA	44
LAMPIRAN 1	46
LAMPIRAN 2	52
BIODATA PENULIS	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1. Diagram Alir Program.....	11
Gambar 3.2. Diagram Alir Tahap <i>Preprocessing</i>	12
Gambar 3.3. Diagram Alir Proses Klasifikasi.....	14
Gambar 3.4. <i>Confusion Matrix</i>	16
Gambar 4.1. Data Hasil <i>Scraping</i>	21
Gambar 4.2. Data Hasil <i>Preprocessing</i>	32
Gambar 4.3. Visualisasi Kata Terpopuler dengan <i>Wordcloud</i>	32
Gambar 4.4. <i>Labelling</i> secara manual menggunakan <i>Excel</i>	33
Gambar 4.5. <i>Labelling</i> Manual di <i>Excel</i>	34
Gambar 4.6. Hasil Polaritas	35
Gambar 4.7. Hasil Pengukuran Evaluasi Performa.....	36
Gambar 4.8. Evaluasi Model dengan <i>Cross Validation</i>	37
Gambar 4.9. Tampilan Halaman <i>Home</i>	38
Gambar 4.10. Menu Cuitan-Klasifikasi Kalimat	39
Gambar 4.11. Menu Cuitan-Klasifikasi <i>Excel</i>	39
Gambar 4.12. Menu <i>Scraping</i> Data	40
Gambar 4.13. Menu <i>Dataset-Import Dataset</i>	40
Gambar 4.14. Menu <i>Dataset-Uji Validasi</i>	41

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1. Data Hasil <i>Scraping</i>	19
Tabel 4.2. Data Hasil <i>Case Folding</i>	22
Tabel 4.3. Data Hasil <i>Tokenizing</i>	24
Tabel 4.4. Data Hasil <i>Stopword</i>	26
Tabel 4.5. Data Hasil <i>Stemming</i>	28
Tabel 4.6. Data <i>Preprocessing</i>	30
Tabel 4.7. Data Hasil Klasifikasi	34
Tabel 4.8. Nilai Presisi, <i>Recall</i> dan f1-score.....	36
Tabel 4.9. Nilai Presisi, <i>Recall</i> dan f1-score Evaluasi Model	37



DAFTAR SIMBOL



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Konsultasi.....	46
Lampiran 2 Surat Pernyataan	52



DAFTAR ISTILAH DAN SINGKATAN

