

KLASIFIKASI KOMENTAR BULLYING PADA KOLOM KOMENTAR STREAMER YOUTUBE

Laporan Tugas Akhir

Diajukan untuk Memenuhi
Persyaratan Guna Meraih Gelar
Strata 1 Informatika
Universitas Muhammadiyah Malang



Ahlida Nikmatul Husna
(201710370311198)

Bidang Minat

Data Sciene

PROGRAM STUDI INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS

MUHAMMADIYAH MALANG

2023

LEMBAR PERSETUJUAN

**KLASIFIKASI KOMENTAR BULLYING PADA KOLOM
KOMENTAR STREAMER YOUTUBE**

TUGAS AKHIR

**Sebagai Persyaratan Guna Meraih Gelar Sarjana Strata 1
Informatika Universitas Muhammadiyah Malang**

Menyetujui,

Malang, 25 Maret 2023

Dosen Pembimbing 1



Didih Rizki Chandranegara S.kom.,

M.Kom

NIP. 180302101992PNS.

Dosen Pembimbing 2



Christian Sri Kusuma Aditya

S.Kom., M.Kom

NIP. 180327021991PNS.

LEMBAR PENGESAHAN
KLASIFIKASI KOMENTAR BULLYING PADA KOLOM
KOMENTAR STREAMER YOUTUBE
TUGAS AKHIR

Sebagai Persyaratan Guna Meraih Gelar Sarjana Strata 1
Informatika Universitas Muhammadiyah Malang

Disusun Oleh :

Ahlida Nikmatul Husna

201710370311198

Tugas Akhir ini telah diuji dan dinyatakan lulus melalui sidang majelis penguji
pada tanggal 25 Maret 2023

Menyetujui,

Dosen Penguji 1



Wildan Suharso S.Kom., M.Kom

NIP. 10817030596PNS.

Dosen Penguji 2



Briansyah Setio Wiyono S.Kom.,

M.Kom

NIP. 190913071987PNS.

Mengetahui,
Ketua Jurusan Informatika



Ir. Galih Wasis Wicaksono S.kom. M.Cs.

NIP. 10814100541PNS.

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

NAMA : Ahlida Nikmatul Husna

NIM : 201710370311198

FAK./JUR. : Informatika

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul **"KLASIFIKASI KOMENTAR BULLYING PADA KOLOM KOMENTAR STREAMER YOUTUBE"** beserta seluruh isinya adalah karya saya sendiri dan bukan merupakan karya tulis orang lain, baik sebagian maupun seluruhnya, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya. Apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini maka saya siap menanggung segala bentuk resiko/sanksi yang berlaku.

Mengetahui,
Dosen Pembimbing



Didih Rizki Chandranegara S.kom.,
M.Kom

Malang, 25 Maret 2023
Yang Membuat Pernyataan



Ahlida Nikmatul Husna

KATA PERSEMBAHAN

Dengan memanjatkan puja dan puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik, dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Klasifikasi Komentar Bullying Pada Kolom Komentar Streamer Youtube”, menjadi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Strata (S1) Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Malang.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak mungkin diselesaikan tanpa adanya dukungan, bantuan, bimbingan, dan nasehat dari berbagai pihak selama penyusunan skripsi ini. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih setulus – tulusnya kepada :

1. Untuk ayahku Ahmadi S.Pd, M.Pd dan ibuku Rianik yang tersayang, terima kasih selalu mendoakan, memberi nasehat, support, dan memiliki kesabaran yang luas serta memberikan kasih sayang yang tidak ternilai kepada penulis yang akan menjadi anak yang membanggakan sehingga dapat menaikkan derajat orang tua.
2. Untuk adikku tersayang Afif Yogi Madiani, yang membuat penulis menjadi semangat untuk menjadi kakak yang terbaik untuk menjadi *role sister*.
3. Bapak Didih Rizki Chandranegara S.kom., M.Kom, selaku dosen pembimbing skripsi 1 atas segala bimbingan, arahan dan serta saran yang diberikan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan baik.
4. Bapak Christian Sri Kusuma Aditya S.Kom., M.Kom, selaku dosen pembimbing skripsi 2 atas segala bimbingan, arahan dan serta saran yang diberikan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan baik.
5. Bapak Wahyu Andhyka Kusuma, S.kom, M.kom, selaku dosen wali kelas yang telah membantu dalam mengikuti dan menyelesaikan studi di Jurusan Informatika Universitas Muhammadiyah Malang.
6. Seluruh staf pengajar Jurusan Informatika Universitas Muhammadiyah Malang yang telah memberikan ilmu pengetahuan yang tak bernilai selama penulis menempuh pendidikan.

7. Untuk kekasihku Ginawan Mokodompit 201910120311057, terima kasih untuk dukungan yang tulus serta kasih sayang sehingga dapat berjuang bersama hingga waktu yang tidak ditentukan.
8. Untuk sahabatku Nia, terima kasih sudah menjadi sahabat terbaik selama menjalani perkuliahan dan melewati rintangan bersama.
9. Untuk Teman-teman selama di Malang, terima kasih kalian sudah banyak mengajarkan arti pertemanan dan menjadi perjalanan terbaik.
10. Untuk game *Mobile legend bang-bang* dan Tim Esport terbaik RRQ, terima kasih atas ide dan khususnya untuk hero masha, selalu menemani live streamer pada saat pengerjaan skripsi.
11. Untuk penulis, terima kasih sudah berjuang dan betahan sejauh ini walaupun harus penuh dengan tanggisan dan pengorbanan yang sangat luar bisa.
KAMU HEBAT DENGAN VERSI DIRIMU SENDIRI.

Penulis berharap dapat menyelesaikan skripsi ini bisa menjadi bahan pembelajaran atau refsensi untuk penelitian lainnya. Penulis meminta maaf jika masih terdapat kesalahan dalam penyusunan skripsi ini.

Malang, 25 Maret 2023

Penulis,

Ahlida Nikmatul Husna

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT. Atas limpahan rahmat dan hidayah-NYA sehingga peneliti dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul :

“KLASIFIKASI KOMENTAR *BULLYING* PADA KOLOM KOMENTAR STREAMER YOUTUBE”

Di dalam tulisan ini disajikan pokok – pokok bahasan yang meliputi pendahuluan, studi literatur, metode penelitian dan hasil penelitian yang telah didapatkan dari hasil penelitian dan disimpulkan berdasarkan hasil yang telah di dapat oleh peneliti. Peneliti menyadari sepenuhnya bahwa dalam penulisan tugas akhir ini masih banyak kekurangan dan keterbatasan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran yang membangun agar tulisan ini bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

Malang, 25 Maret 2023

Penulis,

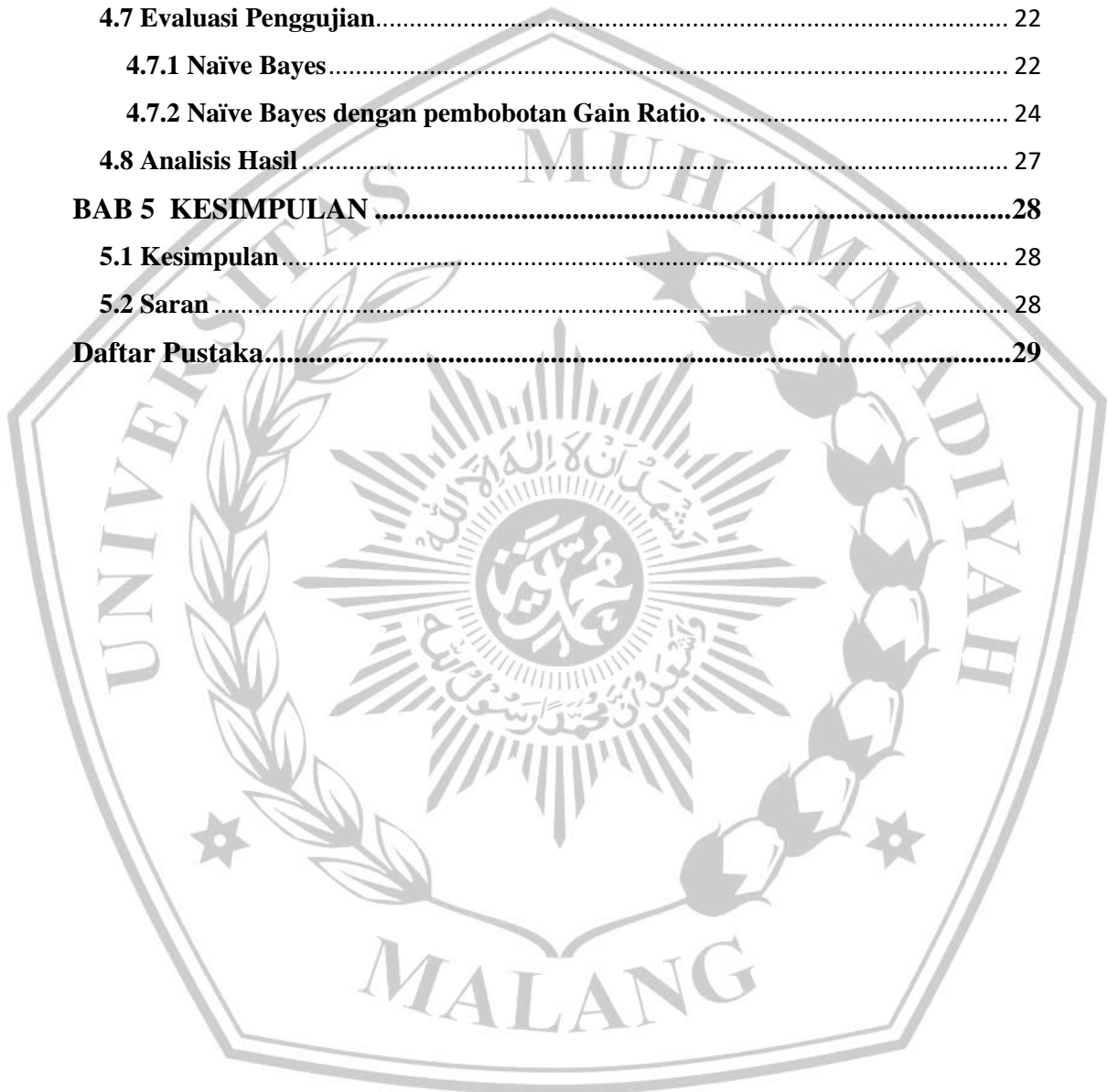
Ahlida Nikmatul Husna



Daftar Isi

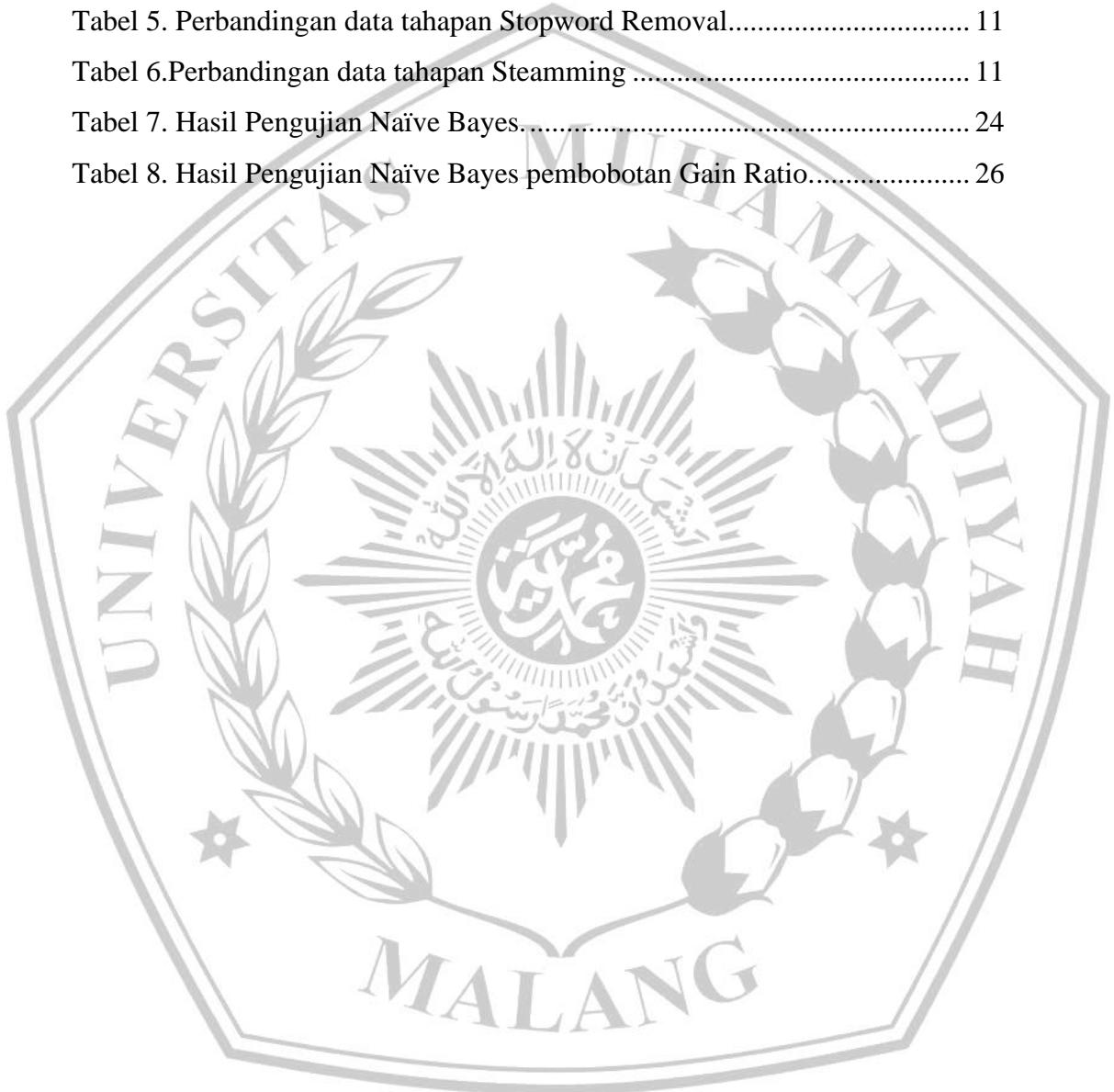
SAMPUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
KATA PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vii
Daftar Isi	viii
Daftar Tabel.....	x
Daftar Gambar	xi
ABSTRAK	xii
ABSTRACT	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
BAB 2 METODE PENELITIAN.....	3
2.1 Penelitian Terdahulu	3
2.2 <i>Cyberbullying</i>	4
2.3 Analisis Sentimen.....	4
2.4 <i>Preprocessing</i>	4
2.5 Pembobotan Kata.....	5
2.6 <i>Gain Ratio</i>	5
2.7 <i>Naïve Bayes</i>	6
2.8 Evaluasi Pengujian.....	7
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	8
3.1 Pengumpulan Data.....	8
3.2 <i>Preprocessing</i>	9
3.3 TF-IDF	11
3.4 <i>Gain Ratio</i>	12
3.5 <i>Naïve Bayes</i>	12
3.6 Evaluasi Pengujian.....	13
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	14

4.1 Pengumpulan Data.....	14
4.2 Preprocessing	15
4.3 Term Frequency - Invers Document Frequency	17
4.4 Pembobotan Gain Ratio.	19
4.5 Algoritma Naïve Bayes.	19
4.6 Naïve Bayes Dengan Pembobotan Gain Ratio.....	21
4.7 Evaluasi Pengujian.....	22
4.7.1 Naïve Bayes.....	22
4.7.2 Naïve Bayes dengan pembobotan Gain Ratio.	24
4.8 Analisis Hasil	27
BAB 5 KESIMPULAN	28
5.1 Kesimpulan.....	28
5.2 Saran	28
Daftar Pustaka.....	29



Daftar Tabel

Tabel 1. penelitian terdahulu.....	3
Tabel 2. contoh dataset.....	9
Tabel 3. Perbandingan data tahapan Case Folding	10
Tabel 4. Perbandingan data tahapan Tokenizing	10
Tabel 5. Perbandingan data tahapan Stopword Removal.....	11
Tabel 6. Perbandingan data tahapan Steaming	11
Tabel 7. Hasil Pengujian Naïve Bayes.....	24
Tabel 8. Hasil Pengujian Naïve Bayes pembobotan Gain Ratio.....	26



Daftar Gambar

Gambar 3.1 Rancangan Penelitian.	8
Gambar 3.2 Proses <i>Preprocessing</i>	10
Gambar 4.1 Contoh pengambilan data komentar.....	14
Gambar 4.2 Contoh dataset.	14
Gambar 4.3 Syntax Case Folding.....	15
Gambar 4.4 Syntax tokenizing.....	15
Gambar 4.5 Syntax normalisasi.	16
Gambar 4.6 <i>Syntax Stopword Removal</i>	16
Gambar 4.7 <i>Syntax stemming</i>	17
Gambar 4.8 <i>Syntax</i> perhitungan <i>Term Frequency</i>	17
Gambar 4.9 Hasil TF.....	18
Gambar 4.10 <i>Syntax</i> perhitungan <i>invers document frequency</i>	18
Gambar 4.11 <i>Syntax</i> TF – IDF.	19
Gambar 4.12 Hasil TF – IDF.	19
Gambar 4.13 Library Gain Ratio.	19
Gambar 4.14 Import library Naïve Bayes.	19
Gambar 4.15 <i>Syntax</i> split data 9:1.	20
Gambar 4.16 <i>Syntax</i> split data 8:2.	20
Gambar 4.17 <i>Syntax</i> split data 7:2.	20
Gambar 4.18 <i>Syntax</i> model Naïve Bayes.	20
Gambar 4.19 <i>Syntax</i> hasil klasifikasi.	21
Gambar 4.20 <i>Syntax</i> Naïve Bayes Dengan Pembobotan Gain Ratio.	21
Gambar 4.21 <i>Confusion matrix</i> pengujian 1.	22
Gambar 4.22 <i>Confusion matrix</i> pengujian 2.	23
Gambar 4.23 <i>Confusion matrix</i> pengujian 3.	23
Gambar 4.24 <i>Confusion matrix</i> pengujian 1.	25
Gambar 4.25 <i>Confusion matrix</i> pengujian 2.	25
Gambar 4.26 <i>Confusion matrix</i> pengujian 3.	26
Gambar 4.27 Grafik perbandingan hasil metode.	27

Daftar Pustaka

- [1] "hukum-pada-cyberbullying".
- [2] J. Pardede, Y. Miftahuddin, and W. Kahar, "Deteksi Komentar Cyberbullying Pada Media Sosial Berbahasa Inggris Menggunakan Naïve Bayes Classification," *JURNAL INFORMATIKA*, vol. 7, no. 1, 2020, [Online]. Available: <http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/ji>
- [3] A. S. Hutagalung, A. B. P. Negara, and E. E. Pratama, "Aplikasi Pendeteksi Cyberbullying Terhadap Komentar Postingan Media Sosial Instagram dengan Metode Naïve Bayes Classifier Berbasis Website," *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi (Justin)*, vol. 9, no. 3, p. 364, Aug. 2021, doi: 10.26418/justin.v9i3.44843.
- [4] I. Saputra and D. Rosiyadi, "Perbandingan Kinerja Algoritma K-Nearest Neighbor, Naïve Bayes Classifier dan Support Vector Machine dalam Klasifikasi Tingkah Laku Bully pada Aplikasi Whatsapp," *Faktor Exacta*, vol. 12, no. 2, p. 101, Jul. 2019, doi: 10.30998/faktorexacta.v12i2.4181.
- [5] E. A. Lisangan *et al.*, "Implementasi Naive Bayes pada Analisis Sentimen Opini Masyarakat di Twitter Terhadap Kondisi New Normal di Indonesia," 2022.
- [6] O. Somantri, "JEPIN (Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika) Analisis Sentimen Penilaian Tempat Tujuan Wisata Kota Tegal Berbasis Text Mining", [Online]. Available: www.google.com/maps
- [7] N. Yahya and A. Jananto, *KOMPARASI KINERJA ALGORITMA C.45 DAN NAIVE BAYES UNTUK PREDIKSI KEGIATAN PENERIMAANMAHASISWA BARU (STUDI KASUS : UNIVERSITAS STIKUBANK SEMARANG)*.
- [8] "PENENTUAN FITUR YANG RELEVAN TERHADAP PREDIKSI CACAT PERANGKAT LUNAK BERDASARKAN SELEKSI FITUR GAIN RATIO."
- [9] H. Muhabatin *et al.*, "Klasifikasi Berita Hoax Menggunakan Algoritma Naïve Bayes Berbasis PSO," *Informatics for Educators and Professionals*, vol. 5, no. 2, pp. 156–165, 2021, [Online]. Available: <https://turnbackhoax.id/>
- [10] N. A. Susanti and M. Walid, "KLASIFIKASI DATA TWEET UJARAN KEBENCIAN DI MEDIA SOSIAL MENGGUNAKAN NAIVE BAYES CLASSIFIER," 2022. [Online]. Available: www.kaggle.com
- [11] Y. Asri, W. N. Suliyanti, D. Kuswardani, and M. Fajri, "Pelabelan Otomatis Lexicon Vader dan Klasifikasi Naive Bayes dalam menganalisis sentimen data ulasan PLN Mobile," *PETIR*, vol. 15, no. 2, pp. 264–275, Nov. 2022, doi: 10.33322/petir.v15i2.1733.

ahlida nikmatul husna hasil bab4

ORIGINALITY REPORT

12%

SIMILARITY INDEX

12%

INTERNET SOURCES

2%

PUBLICATIONS

1%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	es.scribd.com Internet Source	3%
2	repository.ub.ac.id Internet Source	2%
3	openlibrarypublications.telkomuniversity.ac.id Internet Source	1%
4	ejurnal.stmik-budidarma.ac.id Internet Source	1%
5	jonathangloria.github.io Internet Source	1%
6	1library.net Internet Source	1%
7	arofiqimaulana.com Internet Source	1%
8	www.ejurnal.stmik-budidarma.ac.id Internet Source	1%
9	docplayer.info Internet Source	1%

10	repository.uin-suska.ac.id Internet Source	1 %
11	repository.dinamika.ac.id Internet Source	<1 %
12	digilib.unila.ac.id Internet Source	<1 %
13	Catur Pramono Adi, Tina Fransiskha C.P., Pola Panjaitan, Yuda Herdiansyah. "Pembuatan prototipe penentu kesegaran ikan patin Berbasis sensor TCS 230", Jurnal Airaha, 2021 Publication	<1 %
14	Muhammad Dwison Alizah, Arifin Nugroho, Ummu Radiyah, Windu Gata. "Sentimen Analisis Terkait Lockdown pada Sosial Media Twitter", Indonesian Journal on Software Engineering (IJSE), 2020 Publication	<1 %
15	id.123dok.com Internet Source	<1 %
16	putraevers.blogspot.com Internet Source	<1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography On

ahlida nikmatul husna hasil bab3

ORIGINALITY REPORT

13%

SIMILARITY INDEX

12%

INTERNET SOURCES

7%

PUBLICATIONS

4%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	eprints.umm.ac.id Internet Source	4%
2	www.unisbank.ac.id Internet Source	3%
3	www.researchgate.net Internet Source	2%
4	id.123dok.com Internet Source	1%
5	repository.ub.ac.id Internet Source	1%
6	ejournal.upnvj.ac.id Internet Source	1%
7	Lutfi Budi Ilmawan, Muhammad Aliyazid Mude. "Perbandingan Metode Klasifikasi Support Vector Machine dan Naïve Bayes untuk Analisis Sentimen pada Ulasan Tekstual di Google Play Store", ILKOM Jurnal Ilmiah, 2020 Publication	1%

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography On

AHLIDA NIKMATUL HUSNA bab5

ORIGINALITY REPORT

0%

SIMILARITY INDEX

0%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

Exclude quotes Off

Exclude bibliography On

Exclude matches Off

AHLIDA NIKMATUL HUSNA bab2

ORIGINALITY REPORT

24%

SIMILARITY INDEX

24%

INTERNET SOURCES

14%

PUBLICATIONS

10%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	ijcs.stmikindonesia.ac.id Internet Source	3%
2	journal.fkpt.org Internet Source	3%
3	libraryproceeding.telkomuniversity.ac.id Internet Source	3%
4	ejurnal.seminar-id.com Internet Source	2%
5	www.researchgate.net Internet Source	2%
6	Submitted to Universitas Amikom Student Paper	2%
7	journal.lembagakita.org Internet Source	2%
8	Submitted to Universitas Putera Batam Student Paper	1%
9	docplayer.info Internet Source	1%

10 www.semanticscholar.org 1 %
Internet Source

11 igbquickload.org 1 %
Internet Source

12 core.ac.uk 1 %
Internet Source

13 www.stmik-budidarma.ac.id 1 %
Internet Source

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography On

Ahlida Nikmatul Husna hasil bab1

ORIGINALITY REPORT

0%

SIMILARITY INDEX

0%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography On