

**RANCANG BANGUN APLIKASI DETEKSI BERITA HOAKS  
MENGUNAKAN ALGORITMA NAIVE BAYES  
BERBASIS ANDROID**



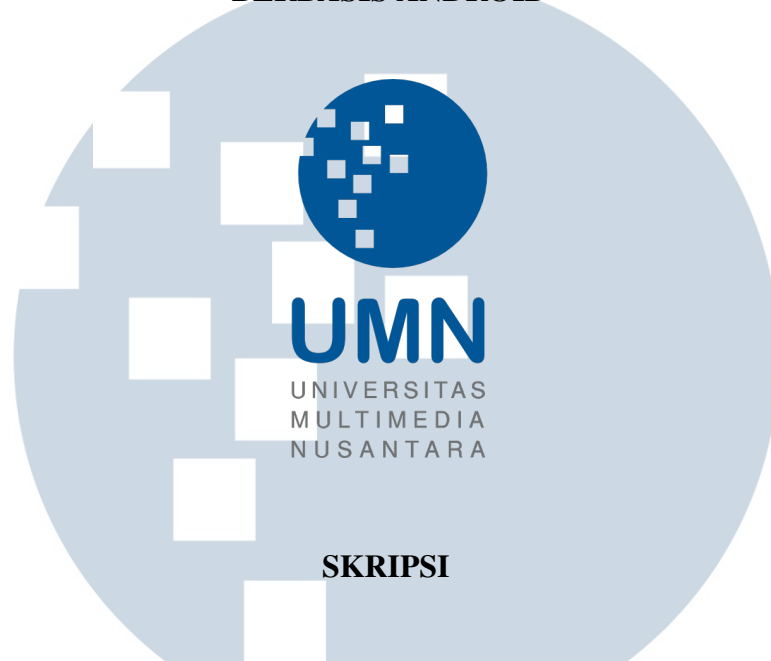
**SKRIPSI**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh  
Gelar Sarjana Komputer (S.Kom.)

**Bertrand Baldomero Ferguson**  
**00000043339**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA  
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA  
TANGERANG  
2024**

**RANCANG BANGUN APLIKASI DETEKSI BERITA HOAKS  
MENGUNAKAN ALGORITMA NAIVE BAYES  
BERBASIS ANDROID**



**SKRIPSI**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh  
Gelar Sarjana Komputer (S.Kom.)

**Bertrand Baldomero Ferguson**

**00000043339**

**UMN**

**UNIVERSITAS**

**MULTIMEDIA**

**NUSANTARA**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA  
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA**

**TANGERANG**

**2024**

## HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Dengan ini saya,

Nama : Bertrand Baldomero Ferguson

NIM : 00000043339

Program Studi : Informatika

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tesis/Skripsi/Tugas Akhir/Laporan Magang/MBKM saya yang berjudul:

**RANCANG BANGUN APLIKASI DETEKSI BERITA HOAKS  
MENGUNAKAN ALGORITMA NAIVE BAYES BERBASIS ANDROID**

merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan hasil plagiat, dan tidak pula dituliskan oleh orang lain; Semua sumber, baik yang dikutip maupun dirujuk, telah saya cantumkan dan nyatakan dengan benar pada bagian Daftar Pustaka.

Jika di kemudian hari terbukti ditemukan kecurangan/penyimpangan, baik dalam pelaksanaan skripsi maupun dalam penulisan laporan karya ilmiah, saya bersedia menerima konsekuensi untuk dinyatakan TIDAK LULUS. Saya juga bersedia menanggung segala konsekuensi hukum yang berkaitan dengan tindak plagiarisme ini sebagai kesalahan saya pribadi dan bukan tanggung jawab Universitas Multimedia Nusantara.

Tangerang, 7 Mei 2024



(Bertrand Baldomero Ferguson)

**HALAMAN PENGESAHAN**

Skripsi dengan judul

**RANCANG BANGUN APLIKASI DETEKSI BERITA HOAKS  
MENGUNAKAN ALGORITMA NAIVE BAYES BERBASIS ANDROID**

oleh

Nama : Bertrand Baldomero Ferguson  
NIM : 00000043339  
Program Studi : Informatika  
Fakultas : Fakultas Teknik dan Informatika


Telah diujikan pada hari Selasa, 28 Mei 2024

Pukul 15.00 s/d 17.00 dan dinyatakan


**LULUS**

Dengan susunan penguji sebagai berikut


**Ketua Sidang**

  
(Angga Aditya Permana, S.Kom.,  
M.Kom.)  
NIDN: 0407128901


**Penguji**

  
(Alexander Waworuntu, S.Kom., M.T.I.)  
NIDN: 309068503

**Pembimbing**

  
(Wirawan Istiono, S.Kom., M.Kom.)  
NIDN: 313048304

**Pjs. Ketua Program Studi Informatika,**

  
(Dr. Eng. Niki Prastomo, S.T., M.Sc.)  
NIDN: 0419128203

**HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK  
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Bertrand Baldomero Ferguson  
NIM : 00000043339  
Program Studi : Informatika  
Jenjang : S1  
Jenis Karya : Skripsi

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

- Saya bersedia memberikan izin sepenuhnya kepada Universitas Multimedia Nusantara untuk mempublikasikan hasil karya ilmiah saya di repositori Knowledge Center, sehingga dapat diakses oleh Civitas Akademika/Publik. Saya menyatakan bahwa karya ilmiah yang saya buat tidak mengandung data yang bersifat konfidensial dan saya juga tidak akan mencabut kembali izin yang telah saya berikan dengan alasan apapun.
- Saya tidak bersedia karena dalam proses pengajuan untuk diterbitkan ke jurnal/konferensi nasional/internasional (dibuktikan dengan *letter of acceptance*)\*\*.

Tangerang, 7 Mei 2024

Yang menyatakan



Bertrand Baldomero Ferguson

U M M N  
U N I V E R S I T A S  
M U L T I M E D I A  
N U S A N T A R A

\*\* Jika tidak bisa membuktikan LoA jurnal/HKI selama enam bulan ke depan, saya bersedia mengizinkan penuh karya ilmiah saya untuk diunggah ke KC UMN dan menjadi hak institusi UMN.

**Halaman Persembahan / Motto**

"The only way to do great work is to love what you do."

Steve Jobs



**UMMN**  
UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur atas berkat dan rahmat kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas selesainya penulisan laporan Skripsi ini dengan judul: RANCANG BANGUN APLIKASI DETEKSI BERITA HOAKS MENGGUNAKAN ALGORITMA NAIVE BAYES BERBASIS ANDROID dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Komputer Jurusan Informatika Pada Fakultas Teknik dan Informatika Universitas Multimedia Nusantara. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Ninok Leksono, selaku Rektor Universitas Multimedia Nusantara.
2. Bapak Dr. Eng. Niki Prastomo, S.T., M.Sc., selaku Dekan Fakultas Teknik dan Informatika Universitas Multimedia Nusantara.
3. Bapak Dr. Eng. Niki Prastomo, S.T., M.Sc., selaku Ketua Program Studi Informatika Universitas Multimedia Nusantara.
4. Bapak Wirawan Istiono, S.Kom., M.Kom, sebagai Pembimbing pertama yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan dan motivasi atas terselesainya tesis ini.
5. Orang Tua dan keluarga saya yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini.

Semoga skripsi ini bermanfaat, baik sebagai sumber informasi maupun sumber inspirasi, bagi para pembaca.

Tangerang, 7 Mei 2024

  
Bertrand Baldomero Ferguson

**RANCANG BANGUN APLIKASI DETEKSI BERITA HOAKS  
MENGUNAKAN ALGORITMA NAIVE BAYES  
BERBASIS ANDROID**

Bertrand Baldomero Ferguson

**ABSTRAK**

Media sosial merupakan sarana pergaulan sosial secara daring di internet dimana para penggunanya dapat berbagi informasi secara bebas. Dikarenakan kebebasan yang dimiliki oleh setiap orang, maka tidak dapat dipungkiri bahwa beberapa masyarakat tidak bertanggungjawab melakukan penyalahgunaan media sosial sebagai tempat menyebarkan berita hoaks. Berdasarkan survei yang dilakukan DailySocial.id terhadap 2.032 responden pada tahun 2018 disimpulkan bahwa sebagian besar masyarakat Indonesia belum memiliki kemampuan untuk mendeteksi berita hoaks. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sebuah aplikasi deteksi berita hoaks yang menggunakan algoritma Multinomial Naive Bayes berbasis Android. Pada tahap perancangan, aplikasi didesain untuk menerima input berupa teks judul berita politik. Setelah itu, algoritma Multinomial Naive Bayes digunakan untuk melakukan deteksi berita hoaks dengan membandingkan teks yang dihasilkan dengan *dataset*. Dalam tahap pengujian, model algoritma diuji dengan menggunakan *confusion matrix* dan menunjukkan tingkat akurasi deteksi berita hoaks sebesar 88,9%, nilai presisi sebesar 93,33%, nilai recall sebesar 84%, dan f1-score sebesar 88,4%. Dengan adanya aplikasi deteksi berita hoaks ini, diharapkan mampu berkontribusi terhadap lingkungan daring masyarakat Indonesia dengan memverifikasi informasi terlebih dahulu sebelum membagikannya ke media sosial.

**Kata kunci:** *Android*, Algoritma Multinomial Naive Bayes, Berita hoaks, *Confusion matrix*, Deteksi berita hoaks

U N I V E R S I T A S  
M U L T I M E D I A  
N U S A N T A R A



**DESIGN AND DEVELOPMENT OF A HOAX NEWS DETECTION  
APPLICATION USING THE ANDROID-BASED NAIVE BAYES  
ALGORITHM**

Bertrand Baldomero Ferguson

**ABSTRACT**

*Social media is a means of online social interaction on the Internet, where users can freely share information. Because of the freedom, it cannot be denied that some people will misuse social responsible for misusing social media as a place to spread false news. Based on a survey of 2,032 respondents conducted by DailySocial.id in 2018, it was concluded that the majority of Indonesians do not have the ability to detect hoax news. Therefore, the research aims to design and build a hoax news detection application using the Android-based Multinomial Naive Bayes algorithm. At the design stage, the application is designed to receive input in the form of textual political news headlines. It then uses the Multinomial Naive Bayes algorithm to detect hoaxes by comparing the resulting text with data sets. In the testing phase, the algorithm is tested on a confusion matrix and shows the degree of hoax detection. The accuracy of the hoax detection is 88.9%, the precision is 93.33%, the recall is 84%, the recall is 84%, and the F1 score is 88.4%. With a detection application, it is hoped that this hoax news will be able to contribute to the online environment of the Indonesian people by verifying the information before sharing it on social media.*

**Keywords:** *Android, Confusion matrix, Fake news, Hoax detection, Multinomial Naive Bayes Algorithm*



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL . . . . .	i
PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT . . . . .	ii
HALAMAN PENGESAHAN . . . . .	iii
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI ILMIAH . . . . .	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN/MOTO . . . . .	v
KATA PENGANTAR . . . . .	vi
ABSTRAK . . . . .	vii
ABSTRACT . . . . .	viii
DAFTAR ISI . . . . .	ix
DAFTAR GAMBAR . . . . .	x
DAFTAR TABEL . . . . .	xi
DAFTAR KODE . . . . .	xii
DAFTAR LAMPIRAN . . . . .	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN . . . . .	1
1.1 Latar Belakang Masalah . . . . .	1
1.2 Rumusan Masalah . . . . .	3
1.3 Batasan Permasalahan . . . . .	3
1.4 Tujuan Penelitian . . . . .	4
1.5 Manfaat Penelitian . . . . .	4
1.6 Sistematika Penulisan . . . . .	4
BAB 2 LANDASAN TEORI . . . . .	6
2.1 Berita Hoaks . . . . .	6
2.2 Count Vectorizer . . . . .	6
2.3 Term Frequency-Inverse Document Frequency (TF-IDF) . . . . .	6
2.4 Algoritma Multinomial Naive Bayes . . . . .	7
2.5 Black Box Testing . . . . .	8
2.6 Confusion Matrix . . . . .	8
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN . . . . .	10
3.1 Metodologi Penelitian . . . . .	10
3.2 Analisis Kebutuhan . . . . .	11
3.3 Perancangan Aplikasi . . . . .	12
3.3.1 Flowchart . . . . .	13
3.3.2 Entity Relationship Diagram(ERD) . . . . .	22
3.3.3 Struktur Tabel . . . . .	22
3.3.4 Rancangan Antarmuka . . . . .	24
BAB 4 HASIL DAN DISKUSI . . . . .	30
4.1 Spesifikasi Sistem . . . . .	30
4.2 Pembuatan Dataset . . . . .	30
4.3 Implementasi Aplikasi Deteksi Berita Hoaks . . . . .	37
4.3.1 Implementasi Rancangan Antarmuka . . . . .	38
4.3.2 Implementasi Model Algoritma Multinomial Naive Bayes . . . . .	46
4.4 Evaluasi Model Algoritma . . . . .	54
BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN . . . . .	59
5.1 Simpulan . . . . .	59
5.2 Saran . . . . .	60
DAFTAR PUSTAKA . . . . .	61

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	<i>Flowchart</i> alur penelitian . . . . .	10
Gambar 3.2	<i>Flowchart</i> Utama aplikasi HoaxGY . . . . .	14
Gambar 3.3	<i>Flowchart</i> Login aplikasi HoaxGY . . . . .	15
Gambar 3.4	<i>Flowchart</i> Register aplikasi HoaxGY . . . . .	17
Gambar 3.5	<i>Flowchart</i> Home aplikasi HoaxGY . . . . .	19
Gambar 3.6	<i>Flowchart</i> History aplikasi HoaxGY . . . . .	20
Gambar 3.7	<i>Flowchart</i> Profile aplikasi HoaxGY . . . . .	21
Gambar 3.8	<i>Entity Relationship Diagram</i> Aplikasi . . . . .	22
Gambar 3.9	Rancangan Splash Screen Aplikasi HoaxGY . . . . .	24
Gambar 3.10	Rancangan antarmuka Login Aplikasi HoaxGY . . . . .	25
Gambar 3.11	Rancangan antarmuka Register Aplikasi HoaxGY . . . . .	26
Gambar 3.12	Rancangan antarmuka Home Aplikasi HoaxGY . . . . .	27
Gambar 3.13	Rancangan antarmuka History Aplikasi HoaxGY . . . . .	28
Gambar 3.14	Rancangan antarmuka Profile Aplikasi HoaxGY . . . . .	29
Gambar 4.1	Import library BeautifulSoup di Python . . . . .	31
Gambar 4.2	Drop atribut pada data berita TurnBackHoax . . . . .	34
Gambar 4.3	Pengolahan data berita TurnBackHoax . . . . .	35
Gambar 4.4	Penghapusan kategori berita TurnBackHoax . . . . .	36
Gambar 4.5	Labeling data berita asli . . . . .	37
Gambar 4.6	Labeling data berita hoaks . . . . .	37
Gambar 4.7	Tampilan halaman "Splash Screen" . . . . .	38
Gambar 4.8	Tampilan halaman "Login" . . . . .	39
Gambar 4.9	Tampilan halaman "Register" . . . . .	40
Gambar 4.10	Tampilan halaman "Home" . . . . .	41
Gambar 4.11	Tampilan halaman "History" . . . . .	42
Gambar 4.12	Tampilan halaman "Profile" . . . . .	43
Gambar 4.13	Dataset berita palsu setelah <i>drop</i> kolom . . . . .	46
Gambar 4.14	Dataset berita asli setelah <i>drop</i> kolom . . . . .	47
Gambar 4.15	Dataset setelah <i>concat</i> dan acak data . . . . .	47
Gambar 4.16	Dataset hasil preprocessing . . . . .	48
Gambar 4.17	<i>Split data to training data and testing data</i> . . . . .	48
Gambar 4.18	<i>Pipeline</i> model Naive Bayes . . . . .	49
Gambar 4.19	<i>Training model Naive Bayes</i> . . . . .	49
Gambar 4.20	Pengambilan data sampel . . . . .	50
Gambar 4.21	Hasil CountVectorizer pada data sampel . . . . .	50
Gambar 4.22	Hasil TF-IDF pada data sampel . . . . .	51
Gambar 4.23	Hasil prediksi algoritma MNB pada data sampel . . . . .	52
Gambar 4.24	Penentuan optimal threshold dengan ROC . . . . .	53
Gambar 4.25	Fungsi pengujian model . . . . .	54
Gambar 4.26	Potongan kode Confusion Matrix . . . . .	55
Gambar 4.27	Hasil Confusion Matrix . . . . .	55
Gambar 4.28	Visualisasi Confusion Matrix . . . . .	56
Gambar 4.29	Nilai akurasi, presisi, recall dan f1-score pada Python . . . . .	57

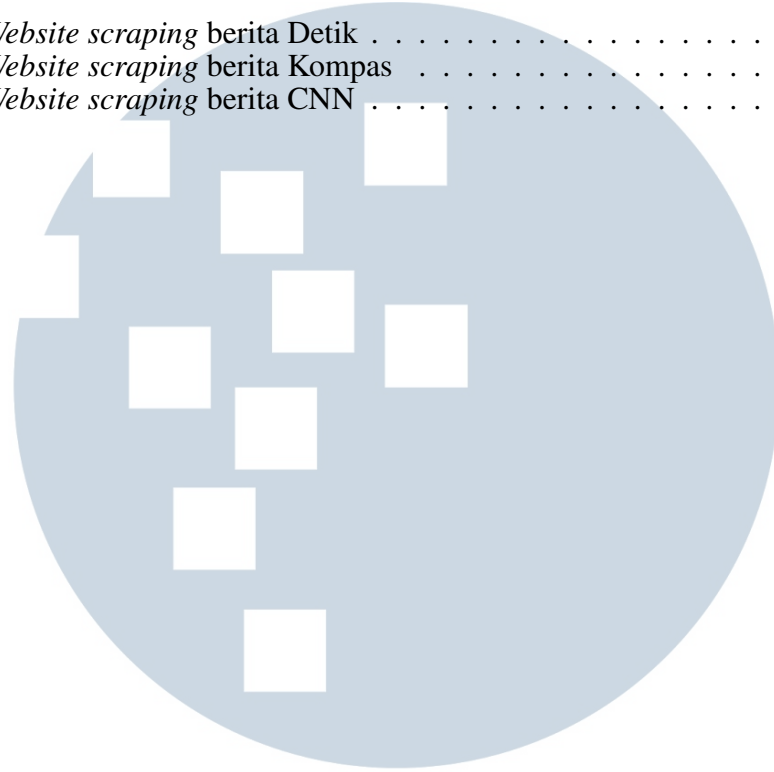
## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Tabel <i>confusion matrix</i> . . . . .	8
Tabel 3.1	Tabel user . . . . .	22
Tabel 3.2	Tabel news . . . . .	23
Tabel 4.1	Hasil <i>black box testing</i> halaman Login . . . . .	44
Tabel 4.2	Hasil <i>black box testing</i> halaman Register . . . . .	44
Tabel 4.3	Hasil <i>black box testing</i> halaman Home . . . . .	45
Tabel 4.4	Hasil <i>black box testing</i> halaman History . . . . .	45
Tabel 4.5	Hasil <i>black box testing</i> halaman Profile . . . . .	46
Tabel 4.6	Perhitungan nilai Akurasi ( <i>Accuracy</i> ), Presisi ( <i>Precision</i> ), <i>Recall</i> dan <i>F1-score</i> . . . . .	58



## DAFTAR KODE

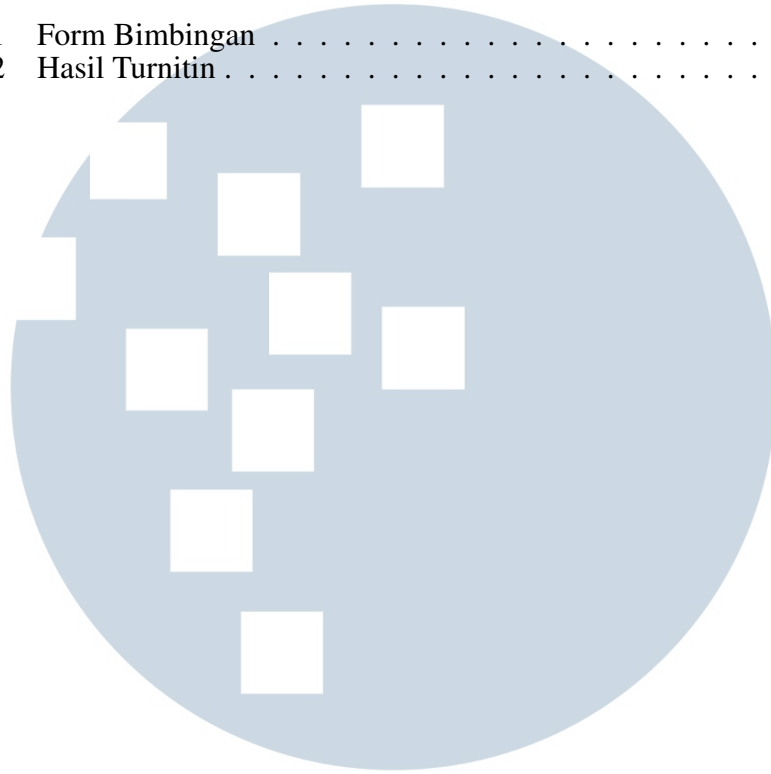
4.1	<i>Website scraping</i> berita Detik . . . . .	31
4.2	<i>Website scraping</i> berita Kompas . . . . .	32
4.3	<i>Website scraping</i> berita CNN . . . . .	32



UMMN  
UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Form Bimbingan . . . . .	63
Lampiran 2	Hasil Turnitin . . . . .	64



**UMMN**  
UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA