



**IMPLEMENTASI ALGORITMA KLASIFIKASI NAÏVEBAYES  
UNTUK MENENTUKAN KESULITAN SOAL QUIZ  
MENGUNAKAN RENPY**

**LAPORAN SKRIPSI**

**Fathur Rosy**

**41519210045**

**UNIVERSITAS  
MERCU BUANA**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS MERCU BUANA**

**2022**



**IMPLEMENTASI ALGORITMA KLASIFIKASI NAÏVEBAYES  
UNTUK MENENTUKAN KESULITAN SOAL QUIZ  
MENGUNAKAN RENPY**

**LAPORAN SKRIPSI**

**Fathur Rosy**

**41519210045**

**UNIVERSITAS  
MERCU BUANA**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS MERCU BUANA**

**2022**

### HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fathur Rosy

NIM : 41519210045

Program Studi : Teknik Informatika

Judul Laporan Skripsi : Implementasi Algoritma Klasifikasi Naïvebayes  
Untuk Menentukan Kesulitan Soal Quiz  
Menggunakan Renvy

Menyatakan bahwa Laporan Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat, serta semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Apabila ternyata ditemukan di dalam Laporan Skripsi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana



Jakarta, 12 Juli 2023



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Skripsi ini diajukan Oleh:

Nama : Fathur Rosy  
NIM : 41519210045  
Program Studi : Teknik Informatika  
Judul Laporan Skripsi : Implementasi Algoritma Klasifikasi Naivebayes  
Untuk Menentukan Kesulitan Soal Quiz  
Menggunakan Renpy

Telah berhasil dipertahankan pada sidang di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata I pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana.

Disahkan Oleh:

Pembimbing : Sukma Wardhana, S.Kom., M.Kom  
NIDN : 0308127904  
Ketua Penguji : Dr. Bagus Priambodo, ST., M.T.I  
NIDN : 0313057905  
Penguji I : Saruni Dwiasnati, ST., MM., M.Kom  
NIDN : 0325128802

(Sukma) 28/07/2023  
(Bagus)  
(Saruni)

Jakarta, 12 Juli 2023

UNIVERSITAS

Mengetahui,

MERCU BUANA

Dekan

Ketua Program Studi

Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., M.T.I

Dr. Bagus Priambodo, ST., M.T.I

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan Laporan Skripsi ini. Penulisan Laporan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Komputer pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan Laporan Skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir Andi Adriansyah. M. Eng selaku Rektor Universitas Mercu Buana
2. Bapak Drs. Achmad Kodar, MT selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer
3. Bapak Bagus Priambodo, ST., MTI., PhD Selaku Ketua Program Studi
4. Bapak Sukma Wardhana, S.Kom,M.Kom selaku Dosen Pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini;
5. Bapak dan Ibu Dosen Penguji Tugas Akhir atas koreksi dan arahan serta masukannya.
6. Dan seterusnya menurut penulis yang dianggap pantas dengan penulisan singkat

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Laporan Skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta, 12 Juli 2023

Penulis

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fathur Rosy  
NIM : 41519210045  
Program Studi : Teknik Informatika  
Judul Laporan Skripsi : Implementasi Algoritma Klasifikasi Naïvebayes  
Untuk Menentukan Kesulitan Soal Quiz  
Menggunakan Renpy

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul di atas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan Laporan Magang/Skripsi/Tesis/Disertasi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

JAKARTA  
UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

Jakarta, 12 Juli 2023  
Yang menyatakan,



Fathur Rosy



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN COVER</b> .....	i
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	ii
<b>HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI</b> .....	iii
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	iv
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	v
<b>HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS</b> .....	vi
<b>ABSTRAK</b> .....	vii
<b>ABSTRACT</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiii
<b>BAB I</b> .....	1
<b>PENDAHULUAN</b> .....	1
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	1
<b>1.2 Perumusan Masalah</b> .....	2
<b>1.3 Tujuan Penelitian</b> .....	2
<b>1.4 Manfaat Penelitian</b> .....	2
<b>1.5 Batasan Penelitian</b> .....	3
<b>BAB II</b> .....	4
<b>TINJAU PUSTAKA</b> .....	4
<b>2.1 Penelitian Terdahulu</b> .....	4
<b>2.2 Teori Pendukung</b> .....	16
<b>2.2.1 Algoritma Klasifikasi Naïve bayes</b> .....	16
<b>2.2.2 Data Mining</b> .....	17
<b>2.2.3 Renspy Engine</b> .....	17
<b>2.2.4 Data Soal Quiz</b> .....	17
<b>2.2.5 Model Klasifikasi Naïve Bayes</b> .....	18
<b>2.2.6 Evaluasi Model</b> .....	18
<b>BAB III</b> .....	19
<b>METODE PENELITIAN</b> .....	19
<b>3.1 Jenis Penelitian</b> .....	19
<b>3.2 Metode Pengumpulan Data</b> .....	19
<b>3.3 Tahapan Penelitian</b> .....	19
<b>3.4 Analisis Dan Perancangan Game</b> .....	20
<b>3.4.1 Keterangan Umum Game</b> .....	20

3.4.2	Contoh Pertanyaan Soal Quiz.....	21	
3.4.3	Konsep Game.....	22	
3.4.4	Desain Antarmuka Game.....	23	
3.4.5	Perancangan Kuis Dengan Algoritma Naïve Bayes .....	27	
3.4.6	Contoh Perhitungan Naïve Bayes Dalam Menentukan Kesulitan Soal Quiz .....		29
<b>BAB IV .....</b>		32	
<b>HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>		32	
4.1	Hasil Implementasi User Interface Pada Game .....	32	
4.1.1	Tampilan Menu Utama .....	32	
4.1.2	Tampilan Menu Pengaturan .....	32	
4.1.3	Tampilan Menu Kredit .....	33	
4.1.4	Tampilan Gameplay Intro Game.....	33	
4.1.5	Tampilan Gameplay Kuis .....	34	
4.1.6	Tampilan Kemenangan Game .....	34	
4.1.7	Tampilan Kekalahan Game .....	35	
4.2	Hasil Pengujian Implementasi Naïve bayes Dalam Menentukan Kesulitan Soal Quiz .....	35	
4.2.1	Dataset .....	35	
4.2.2	Preprocessing data.....	36	
4.2.3	Melatih Model Klasifikasi Naïve Bayes Dalam Game.....	37	
4.2.4	Perhitungan dari Pengujian Klasifikasi Naïve Bayes .....	44	
4.2.5	Hasil Pengujian Klasifikasi Naïve Bayes Oleh Pemain .....	46	
<b>BAB V.....</b>		48	
<b>KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>		48	
5.1	Kesimpulan .....	48	
5.2	Saran .....	48	
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		49	
<b>LAMPIRAN .....</b>		52	



## DAFTAR TABEL

TABEL 3.1 TAMPILAN MAIN MENU.....	23
TABEL 3.2 TAMPILAN MENU PENGATURAN .....	24
TABEL 3.3 TAMPILAN MENU KREDIT.....	25
TABEL 3.4 GAMEPLAY INTRO .....	25
TABEL 3.5 GAMEPLAY KUIS .....	26
TABEL 3.6 TAMPILAN MEMENANGKAN PERMAINAN .....	26
TABEL 3.7 TAMPILAN KEKALAHAN PERMAINAN.....	27
TABEL 3.8 VARIABEL KECEPATAN WAKTU.....	28
TABEL 3.9 VARIABEL SISA HP.....	28
TABEL 3.10 VARIABEL JAWABAN .....	28
TABEL 3.11 KESULITAN SOAL QUIZ.....	28
TABEL 3.12 ATURAN KELAS DALAM MENENTUKAN KESULITAN SOAL QUIZ.....	28
TABEL 3.13 CONTOH DATA TRANNING.....	29
TABEL 4.1 TRANSFORMASI KECEPATAN WAKTU.....	37
TABEL 4.2 TRANSFORMASI SISA HP.....	37
TABEL 4.3 TRANSFORMASI JAWABAN.....	37
TABEL 4.4 TRANSFORMASI SOAL QUIZ .....	37
TABEL 4.5 SOURCE CODE MODEL NAÏVE BAYES.....	37
TABEL 4.6 PENGUJIAN NAÏVE BAYES DALAM GAME.....	44
TABEL 4.7 CONFUSION MATRIX.....	45
TABEL 4.8 HASIL PENGUJIAN NAÏVE BAYES DENGAN PEMAIN .....	46

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## DAFTAR GAMBAR

GAMBAR 3.1 TAHAPAN PENELITIAN .....	20
GAMBAR 3. 2 PENDAPAT BAPAK DR. LOUIS KHRISNA PUTERA SURYAPRANATA, S.KOM., M.T.I TERKAIT SOAL LOGIKA .....	22
GAMBAR 4.1 MAIN MENU .....	32
GAMBAR 4.2 MENU PENGATURAN.....	33
GAMBAR 4.3 MENU KREDIT .....	33
GAMBAR 4.4 GAMEPLAY INTRO GAME .....	34
GAMBAR 4.5 GAMEPLAY KUIS .....	34
GAMBAR 4.6 KEMENANGAN GAME.....	35
GAMBAR 4.7 KEKALAHAN GAME .....	35
GAMBAR 4.8 FLOWCHART KLASIFIKASI NAÏVE BAYES.....	36



## DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1: SURAT PENGAJUAN HAK CIPTA.....	52
LAMPIRAN 2 : LUARAN TUGAS AKHIR.....	53
LAMPIRAN 3: LEMBARAN PERSETUJUAN.....	54
LAMPIRAN 4 : SERTIFIKAT BNSP .....	55
LAMPIRAN 5: KARTU ASISTENSI BIMBINGAN TA.....	56
LAMPIRAN 7 : SURAT PENGALIHAN HAK CIPTA .....	57
LAMPIRAN 8 : CEK TURNITIN .....	58
LAMPIRAN 9 : DATA KUESIONER DALAM GOOGLE FORM.....	59
LAMPIRAN 10: NASKAH ARTIKEL JURNAL.....	60



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA