

**PERBANDINGAN ALGORITMA K NEAREST NEIGHBORS (KNN) dan  
ALGORITMA NAÏVE BAYES UNTUK KLASIFIKASI KESEHATAN PASIEN  
BERDASARKAN RIWAYAT MEDIS**

**SKRIPSI SARJANA INFORMATIKA**



Oleh  
**Mohamad BahtiarMaulana**  
**197064516211**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI KOMUNIKASI DAN  
INFORMATIKAUNIERSTAS NASIONAL  
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

[PERBANDINGAN ALGORITMA K-NEAREST NEIGHBOR DAN NAIVE BAYES  
UNTUK KLASIFIKASI KESEHATAN PASIEN BERDASARKAN RIWAYAT  
MEDIS]



**PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR**

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir dengan judul :

**[PERBANDINGAN ALGORITMA K-NEAREST NEIGHBOR DAN NAIVE BAYES  
UNTUK KLASIFIKASI KESEHATAN PASIEN BERDASARKAN RIWAYAT  
MEDIS]**

Yang dibuat untuk melengkapi salah satu persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika Universitas Nasional, sebagaimana yang saya ketahui adalah bukan merupakan tiruan atau publikasi dari Tugas Akhir yang pernah diajukan atau dipakai untuk mendapatkan gelar di lingkungan Universitas Nasional maupun perguruan tinggi atau instansi lainnya, kecuali pada bagian – bagian tertentu yang menjadi sumber informasi atau acuan yang dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 24, Agustus 2023



[Mohamad Balhitar Maulana]

[197064516211]

**UNIVERSITAS NASIONAL**

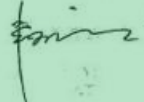
**LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR**

Tugas Akhir dengan judul :

**(PERBANDINGAN ALGORITMA K-NEAREST NEIGHBOR DAN NAIVE BAYES  
UNTUK KLASIFIKASI KESEHATAN PASIEN BERDASARKAN RIWAYAT  
MEDIS)**

Dibuat untuk melengkapi salah satu persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika Universitas Nasional. Tugas Akhir ini diujikan pada Sidang Akhir Semester Genap 2022-2023 pada tanggal Senin, 21 Agustus 2023 Tahun 2023

Dosen Pembimbing I

  
Dr. Fauziah, S.kom, MMSI  
NID : 0104090784

Ketua Program Studi

  
Ratih Titi Komala Sari, ST., MM., MMSI  
NID : 0103150850



UNIVERSITAS NASIONAL

LEMBAR PERSETUJUAN JUDUL YANG TIDAK ATAU YANG DIREVISI

Nama : Mohamad Bahtiar Maulana  
NPM : 197064516211  
Fakultas/Akademi : Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika  
Program Studi : Informatika  
Tanggal Sidang : Senin, 21 Agustus 2023




JUDUL DALAM BAHASA INDONESIA :

PERBANDINGAN ALGORITMA K-NEAREST NEIGHBOR DAN NAIVE BAYES  
UNTUK KLASIFIKASI KESEHATAN PASIEN BERDASARKAN RIWAYAT  
MEDIS

JUDUL DALAM BAHASA INGGRIS :

COMPARISON OF K-NEAREST NEIGHBOR AND NAIVE BAYES ALGORITHM  
FOR PATIENT HEALTH CLASSIFICATION BASED ON MEDICAL HISTORY

TANDA TANGAN DAN TANGGAL

Pembimbing 1	Ka. Prodi	Mahasiswa
Tgl. 24. Agustus 2023	TGL : 24, Agustus 2023	TGL : 24, Agustus 2023
		
Dr. Fabian, S.Kom, M.Msi, Rati Harti Kusuma Sari		Mohamad Bahtiar -M

UNIVERSITAS NASIONAL

LEMBAR PERSETUJUAN JUDUL YANG TIDAK ATAU YANG DIREVISI

Nama : Mohamad Bahtiar Maulana  
NPM : 197064516211  
Fakultas/Akademi : Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika  
Program Studi : Informatika  
Tanggal Sidang : Senin, 21 Agustus 2023




JUDUL DALAM BAHASA INDONESIA :

PERBANDINGAN ALGORITMA K-NEAREST NEIGHBOR DAN NAIVE BAYES  
UNTUK KLASIFIKASI KESEHATAN PASIEN BERDASARKAN RIWAYAT  
MEDIS

JUDUL DALAM BAHASA INGGRIS :

COMPARISON OF K-NEAREST NEIGHBOR AND NAIVE BAYES ALGORITHM  
FOR PATIENT HEALTH CLASSIFICATION BASED ON MEDICAL HISTORY

TANDA TANGAN DAN TANGGAL

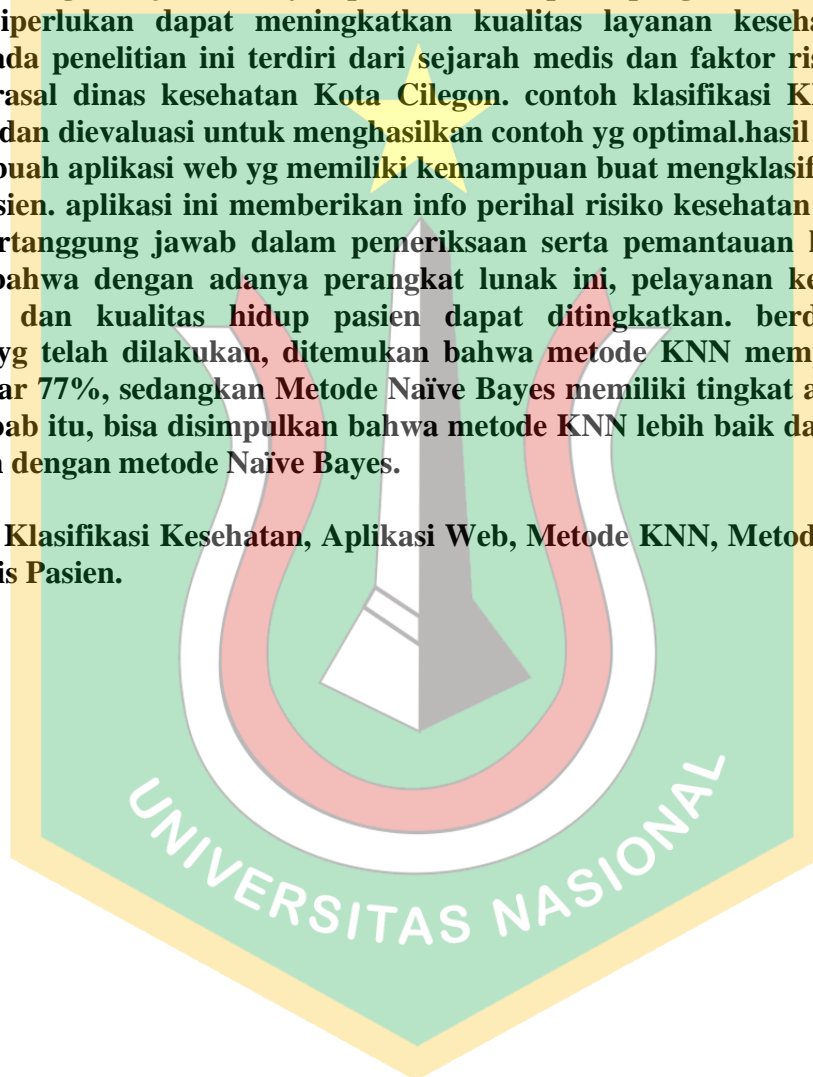
Pembimbing 2	Ka. Prodi	Mahasiswa
TGL: 24 Agustus 2023	TGL: 24 Agustus 2023	TGL: 24 Agustus 2023
		
	Ilham J. P. H. D. S.	Mohamad Bahtiar - M

UNIVERSITAS NASIONAL

## Abstrak

Jumlah individu yang terus meningkat dengan beragam keluhan saat ini menyebabkan kinerja petugas di puskesmas di Kota Cilegon tak berjalan secara optimal. Hal ini mengakibatkan terbatasnya ketersediaan data real-time yg bisa diakses oleh masyarakat di daerah tersebut. Penyakit yang paling umum didiagnosis termasuk ISPA, Hipertensi, serta Diabetes Melitus. Tujuan penelitian ini untuk membuat aplikasi yg dapat mengklasifikasikan kondisi kesehatan pasien sesuai sejarah medis mereka, dengan membandingkan metode KNN dan Metode Naïve Bayes. Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan menyampaikan solusi pada pengklasifikasian kesehatan pasien, yg diperlukan dapat meningkatkan kualitas layanan kesehatan. Data yg digunakan pada penelitian ini terdiri dari sejarah medis dan faktor risiko pasien, yg diperoleh berasal dinas kesehatan Kota Cilegon. contoh klasifikasi KNN dan Naïve Bayes dilatih dan dievaluasi untuk menghasilkan contoh yg optimal. hasil dari penelitian ini berupa sebuah aplikasi web yg memiliki kemampuan buat mengklasifikasikan risiko kesehatan pasien. aplikasi ini memberikan info perihal risiko kesehatan pasien kepada dokter yg bertanggung jawab dalam pemeriksaan serta pemantauan kondisi pasien. diharapkan bahwa dengan adanya perangkat lunak ini, pelayanan kesehatan dapat dioptimalkan dan kualitas hidup pasien dapat ditingkatkan. berdasarkan hasil perhitungan yg telah dilakukan, ditemukan bahwa metode KNN mempunyai tingkat akurasi sebesar 77%, sedangkan Metode Naïve Bayes memiliki tingkat akurasi sebesar 73%. oleh sebab itu, bisa disimpulkan bahwa metode KNN lebih baik dalam klasifikasi dibandingkan dengan metode Naïve Bayes.

**Kata Kunci :** Klasifikasi Kesehatan, Aplikasi Web, Metode KNN, Metode Naïve Bayes, Riwayat Medis Pasien.

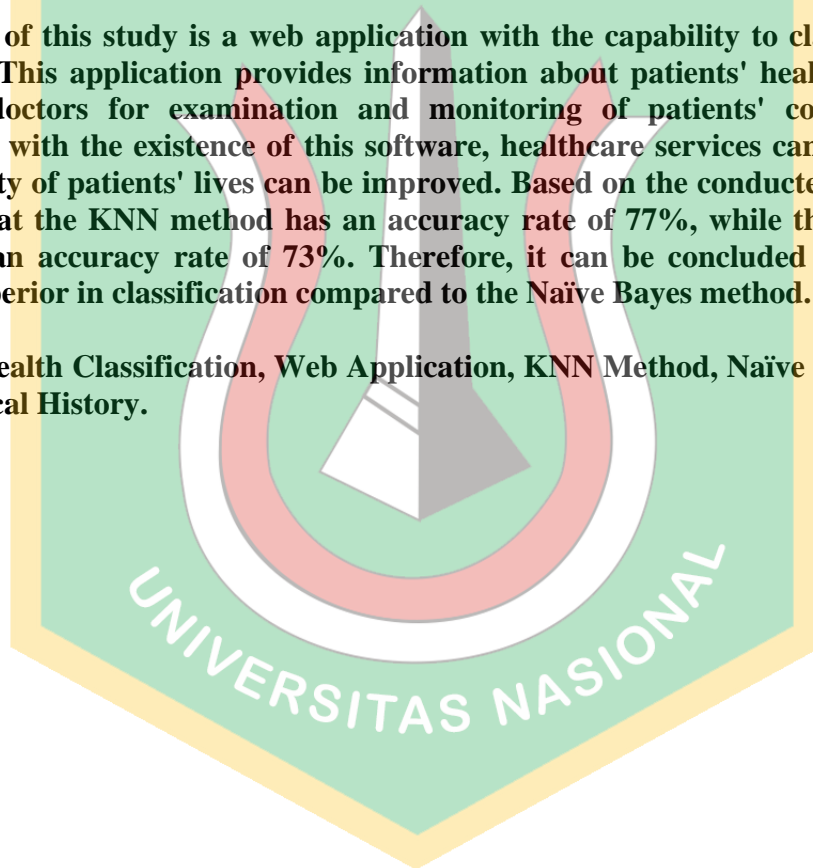


## abstract

The increasing number of individuals with various complaints currently hampers the performance of healthcare personnel at the health center in Cilegon City from running optimally. This leads to limited availability of real-time data accessible to the community in that area. The most commonly diagnosed diseases include ARI (Acute Respiratory Infection), Hypertension, and Diabetes Mellitus. The aim of this research is to develop an application that can classify patients' health conditions based on their medical history, by comparing the *KNN* and *Naïve Bayes* methods. This study is conducted with the purpose of providing a solution for patient health classification, which is necessary to enhance the quality of healthcare services. The data used in this research consists of patients' medical history and risk factors, obtained from the health department of Cilegon City. Examples of *KNN* and *Naïve Bayes* classifications are trained and evaluated to produce optimal instances.

The outcome of this study is a web application with the capability to classify patients' health risks. This application provides information about patients' health risks to the responsible doctors for examination and monitoring of patients' conditions. It is expected that with the existence of this software, healthcare services can be optimized, and the quality of patients' lives can be improved. Based on the conducted calculations, it is found that the *KNN* method has an accuracy rate of 77%, while the *Naïve Bayes* method has an accuracy rate of 73%. Therefore, it can be concluded that the *KNN* method is superior in classification compared to the *Naïve Bayes* method.

**Keywords:** Health Classification, Web Application, *KNN* Method, *Naïve Bayes* Method, Patient Medical History.





## Daftar isi

Halaman Sampul.....	i
Abstrak.....	ii
Daftar isi.....	iv
Daftar Table.....	v
Daftar Gambar.....	v
Bab 1 Pendahuluan.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Kontribusi.....	4
Bab II Tinjauan Pustaka.....	5
2.1 Hasil Penelitian yang sesuai dengan rujukan penelitian.....	10
2.2 K Neasrt Neighbor (KNN).....	11
2.3 Naïve Bayes.....	11
2.4 Ispa.....	12
2.5 Hipertensi.....	12
2.6 Diabetes Melitus.....	13
2.7 Website.....	13
2.8 PHP.....	13
Bab III Metodologi Penelitian.....	14
3.1 Lokasi Penelitian.....	14
3.2 Penentuan Subjek Penelitian.....	14
3.3 Fokus Penelitian.....	14
3.4 Desain Penelitian.....	15
Bab Iv Hasil dan Pembahasan.....	20
4.1. Hasil Perancangan aplikasi.....	20
4.2 Hasil Pembahasan dan perhitungan.....	25
Bab V Kesimpulan.....	28
5.1 Kesimpulan.....	28
5.2 Saran.....	28
Daftar Pustaka.....	29

### Daftar Table

Table 2.1 Rujukan Penelitian.....	10
Table 2.2 Table waktu penelitian.....	14
Table 2.3 Table Analisis Kebutuhan fitur.....	17

### Daftar Gambar

Gambar 2.1 Halaman Login.....	11
Gambar 2.2 Halaman Dashboard.....	11
Gambar 2.3 Halaman Pengisian Data pasien.....	12
Gambar 2.4 Layanan Kesehatan penyakit ispa pada puskesmas grogol.....	13
Gambar 3.1 Layanan Kesehatan penyakit Hipertensi pada puskesmas grogol.....	14
Gambar 4.1 Layanan Kesehatan penyakit Diabetes Melitus pada puskesmas grogol.....	15
Gambar 4.2 layanan Kesehatan penyakit ispa pada puskesmas pulomerak.....	16
Gambar 4.3 Layanan Kesehatan penyakit Hipertensi pada puskesmas pulomerak.....	17
Gambar 4.4 Layanan Kesehatan penyakit Diabetes melitus pada puskesmas pulomerak.....	18
Gambar 4.5 Hasil Dari Naïve Bayes.....	19
Gambar 4.6 Hasil dari K Neasrt Neighbor (KNN).....	20
Gambar.4.7 Hasil Codingan.....	21