

**APLIKASI KLASIFIKASI TINGKAT RISIKO PENYAKIT HIPERTENSI  
MENGUNAKAN METODE *NAIVE BAYES* BERBASIS *WEBSITE***



**SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Studi Pada  
Program Studi Teknik Informatika

**Oleh:**

**Nama : Maziyyati Mayyadah**

**NIM : 20090095**

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TEKNIK INFORMATIKA  
POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA  
TEGAL  
2024**

**APLIKASI KLASIFIKASI TINGKAT RISIKO PENYAKIT HIPERTENSI  
MENGUNAKAN METODE *NAIVE BAYES* BERBASIS *WEBSITE***



**SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Studi Pada  
Program Studi Teknik Informatika

**Oleh:**

**Nama : Maziyyati Mayyadah**

**NIM : 20090095**

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TEKNIK INFORMATIKA  
POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA  
TEGAL  
2024**

## HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Maziyyati Mayyadah

NIM : 20090095

Adalah mahasiswa Program Studi Teknik Informatika Politeknik Harapan Bersama. Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan skripsi yang berjudul:

**“APLIKASI KLASIFIKASI TINGKAT RISIKO PENYAKIT  
HIPERTENSI MENGGUNAKAN METODE *NAÏVE BAYES* BERBASIS  
*WEBSITE*”**

Merupakan hasil pemikiran sendiri secara orisinil yang saya susun secara mandiri dengan tidak melanggar kode etik hak karya cipta. Apabila dikemudian hari laporan skripsi ini terbukti melanggar kode etik karya cipta, maka saya bersedia untuk melakukan penelitian baru dan menyusun sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Tegal, 25 Juli 2024

Yang membuat pernyataan,



Maziyyati Mayyadah

NIM. 20090095

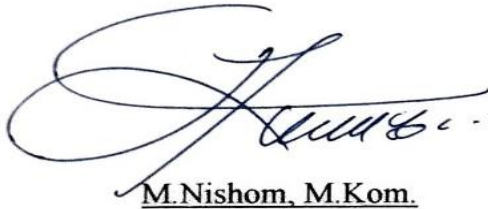
## HALAMAN REKOMENDASI

Pembimbing Tugas Akhir memberikan rekomendasi kepada:

Nama : Maziyyati Mayyadah  
NIM : 20090095  
Program Studi : Sarjana Terapan Teknik Informatika  
Judul Tugas Akhir : Aplikasi Klasifikasi Tingkat Risiko Penyakit Hipertensi  
Menggunakan Metode Naive Bayes Berbasis *Website*

untuk mengikuti Ujian Tugas Akhir karena telah memenuhi persyaratan yang telah ditentukan.

Pembimbing I



M. Nishom, M.Kom.

NIPY. 09.017.337

Tegal, 24 Juli 2024

Pembimbing II



Sharfina Febbi Handayani, M.Kom.

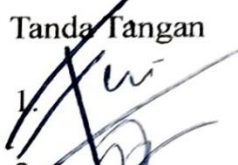


NIPY. 08.020.451

## HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Maziyyati Mayyadah  
NIM : 20090095  
Program Studi : Sarjana Terapan Teknik Informatika  
Judul Skripsi : APLIKASI KLASIFIKASI TINGKAT RISIKO PENYAKIT  
HIPERTENSI MENGGUNAKAN METODE *NAÏVE BAYES*  
BERBASIS *WEBSITE*

Dinyatakan lulus Ujian Skripsi pada program studi Sarjana Terapan Teknik Informatika Politeknik Harapan Bersama Tegal.

Tegal, 25 September 2024

Nama	Dewan Penguji:	Tanda Tangan
1. Ketua	: Muhammad Fikri Hidayattullah, S.T., M.Kom.	1. 
2. Anggota I	: Dega Surono Wibowo, S.T., M.Kom.	2. 
3. Anggota II	: Sharfina Febbi Handayani, S.Kom., M.Kom.	3. 

Mengstahui,  
Ketua Program Studi Sarjana Terapan Teknik Informatika



Dyah Aprilia Il., S.T., M.Kom.

NIPY. 09.015.225

## ABSTRAK

Penyakit hipertensi merupakan salah satu masalah kesehatan yang dapat menyebabkan berbagai komplikasi serius jika tidak ditangani dengan baik. Namun demikian, masyarakat umum tidak dapat melakukan pengecekan risiko hipertensi yang dialami secara mandiri, kecuali dengan melakukan pemeriksaan ke dokter. Masalah yang muncul dari kondisi tersebut adalah tidak semua kalangan masyarakat mampu untuk melakukan pemeriksaan ke dokter. Dalam upaya memudahkan masyarakat untuk mengidentifikasi tingkat risiko penyakit hipertensi, penelitian ini mengembangkan sebuah aplikasi klasifikasi tingkat risiko penyakit hipertensi menggunakan metode *Naive bayes*. Tujuan utamanya adalah mengembangkan model klasifikasi tingkat risiko penyakit hipertensi berbasis *website*. Data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi berbagai faktor seperti usia, status merokok, jumlah rokok yang dikonsumsi, penggunaan suplemen darah, status diabetes, kadar kolesterol total, tekanan darah sistolik, tekanan darah diastolik, detak jantung, *index massa* tubuh (BMI), dan kadar gula darah. Setelah melalui proses *preprocessing* data dan pembagian data, model dilatih menggunakan set pelatihan dan dievaluasi menggunakan set pengujian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model *Naive bayes* memiliki akurasi yang cukup tinggi dalam mengklasifikasi tingkat risiko penyakit hipertensi dengan nilai akurasi 83%, *presisi* 84%, *recall* 82%, dan *F1-Score* 81%. Penelitian ini menunjukkan bahwa algoritma *Naive bayes* mempunyai potensi yang signifikan dalam membantu masyarakat untuk mengidentifikasi risiko penyakit hipertensi secara lebih efektif.

**Kata Kunci:** Hipertensi, Klasifikasi, *Naive Bayes*, *Website*, *Machine Learning*

## KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT, Tuhan Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang yang telah melimpahkan segala rahmat, hidayah, dan inayah-Nya hingga terselesaikannya laporan Skripsi dengan judul “APLIKASI KLASIFIKASI TINGKAT RISIKO PENYAKIT HIPERTENSI MENGGUNAKAN METODE *NAÏVE BAYES* BERBASIS *WEBSITE*”.

Skripsi merupakan suatu kewajiban yang harus dilaksanakan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan dalam mencapai derajat Sarjana Terapan Teknik Informatika Politeknik Harapan Bersama. Selama melaksanakan penelitian dan kemudian tersusun dalam laporan Skripsi, banyak pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan, serta bimbingan.

Pada kesempatan ini, tak lupa penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Agung Hendarto, S.E., M.A., selaku Direktur Politeknik Harapan Bersama Tegal
2. Dyah Apriliani, S.T., M.Kom. selaku Ketua Program Studi
3. M. Nishom, M.Kom. selaku dosen pembimbing I
4. Sharfina Febbi Handayani, M.Kom. selaku dosen pembimbing II
5. Keluarga, yang selalu memberikan dukungan, doa, nasehat seta kasih sayang yang telah diberikan kepada penulis.
6. Semua pihak yang telah mendukung, membantu, serta mendoakan penyelesaian laporan Skripsi ini.

Semoga laporan Skripsi ini dapat memberikan sumbangan untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Tegal, 25 Juli 2024  
Penulis



Maziyyati Mayyadah  
NIM. 20090095

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN .....	ii
HALAMAN REKOMENDASI .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
ABSTRAK .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Batasan Masalah.....	3
1.3 Tujuan dan Manfaat.....	4
1.4 Tinjauan Pustaka .....	4
1.5 Data Penelitian .....	11
1.6 Alat Penelitian .....	12
BAB II PRODUK .....	14
2.1 Perancangan.....	14
2.1.1 Perancangan Model.....	15
2.1.2 Perancangan Aplikasi.....	21
2.1.3 Pembuatan Aplikasi .....	34
2.1.4 Pengujian.....	51
2.2 Kesimpulan Dan Saran.....	67
2.2.1 Kesimpulan .....	67
2.2.2 Saran.....	67
BAB III HKI .....	69
3.1 Proses.....	69



3.2 Identitas HKI .....	69
DAFTAR PUSTAKA .....	71
LAMPIRAN .....	73

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Arsitektur Perancangan Sistem .....	14
Gambar 2.2 <i>Dataset</i> .....	16
Gambar 2.3 <i>Preprocessing Data</i> .....	17
Gambar 2.4 <i>Training Dataset</i> .....	18
Gambar 2.5 <i>Testing Dataset</i> .....	19
Gambar 2.6 Prediksi Model .....	20
Gambar 2.7 Simpan Model .....	21
Gambar 2.8 <i>Use case</i> Diagram Admin .....	22
Gambar 2.9 <i>Use case</i> Diagram Pasien .....	22
Gambar 2.10 <i>Activity</i> Diagram <i>Login</i> .....	23
Gambar 2.11 <i>Activity</i> Diagram <i>Dashboard</i> .....	24
Gambar 2.12 <i>Activity</i> Diagram Laporan Hasil Klasifikasi.....	25
Gambar 2.13 <i>Activity</i> Diagram Laporan Hasil Diagnosa.....	26
Gambar 2.14 <i>Activity</i> Diagram Cek Hipertensi.....	27
Gambar 2.15 <i>Activity</i> Diagram Cek Histori .....	28
Gambar 2.16 <i>Activity</i> Diagram Tambah Data .....	29
Gambar 2.17 <i>Activity</i> Diagram Edit .....	30
Gambar 2.18 <i>Activity</i> Diagram Hapus .....	31
Gambar 2.19 <i>Activity</i> Diagram <i>Logout</i> .....	32
Gambar 2.20 Alur Pembuatan Aplikasi .....	35
Gambar 2.21 Kode Pembuatan Halaman Beranda.....	36

Gambar 2.22 Tampilan Halaman Beranda.....	37
Gambar 2.23 Kode Pembuatan Halaman <i>Login</i> .....	38
Gambar 2.24 Tampilan Halaman <i>Login</i> .....	38
Gambar 2.25 Kode Pembuatan Halaman Cek Hipertensi.....	39
Gambar 2.26 Tampilan Halaman Cek Hipertensi .....	40
Gambar 2.27 Kode Pembuatan Halaman Cek Histori .....	41
Gambar 2.28 Tampilan Halaman Cek Histori.....	42
Gambar 2.29 Kode Pembuatan Halaman <i>Dashboard</i> .....	43
Gambar 2.30 Tampilan Halaman <i>Dashboard</i> .....	43
Gambar 2.31 Kode Halaman Laporan Hasil Klasifikasi.....	44
Gambar 2.32 Tampilan Halaman Laporan Hasil Klasifikasi .....	45
Gambar 2.33 Kode Pembuatan Halaman Laporan Hasil Diagnosa .....	46
Gambar 2.34 Tampilan Halaman Laporan Hasil Diagnosa .....	46
Gambar 2.35 API Utama Aplikasi .....	47
Gambar 2.36 API Halaman Cek Hipertensi.....	48
Gambar 2.37 API Mengirim Pesan <i>WhatsApp</i> .....	49
Gambar 2.38 API Halaman <i>Login</i> .....	49
Gambar 2.39 API Halaman <i>Dashboard</i> .....	50

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Gap Penelitian .....	8
Tabel 2.2 Alat Penelitian Perangkat Lunak.....	12
Tabel 3.1 Tabel <i>Database</i> Admin .....	33
Tabel 4.2 Tabel <i>Database</i> Detail .....	33
Tabel 5.3 Tabel <i>Database</i> Grade .....	33
Tabel 6.4 Tabel <i>Database</i> Hasil Klasifikasi .....	34
Tabel 7.5 Tabel Pengujian Fungsionalitas .....	51
Tabel 8.6 Tabel Kuesioner .....	62
Tabel 9.7 Total Skor Kuesioner .....	64

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Lembar Kesiediaan Pembimbing.....	A-1
Lampiran 2. Surat Keterangan Penelitian .....	B-1
Lampiran 3. Surat Pernyataan HKI.....	C-1
Lampiran 4. Surat Pengalihan HKI.....	D-1
Lampiran 5. Syarat Pengajuan HKI (Manual Book & Technical Book) .....	E-1
Lampiran 6. Sertifikat HKI .....	F-1
Lampiran 7. Lembar Bimbingan.....	G-1