

**PENERAPAN ALGORITMA *DECISION TREE*
UNTUK KLASIFIKASI PASIEN HIPERTENSI BERDASARKAN
DATA REKAM MEDIS DI PUSKESMAS GODEAN 1**

HASIL KARYA TULIS ILMIAH

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Ujian Guna Memperoleh Gelar Ahli Madya
Kesehatan Program Studi Rekam Medis dan Informasi Kesehatan
Fakultas Kesehatan Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta



Disusun Oleh:

NURAFI WIBAWATI

221204004

**PROGRAM STUDI
REKAM MEDIS DAN INFORMASI KESEHATAN (D3)
FAKULTAS KESEHATAN TAHUN 2025
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI YOGYAKARTA
2025**

HALAMAN PENGESAHAN

PENERAPAN ALGORITMA *DECISION TREE* UNTUK KLASIFIKASI PASIEN HIPERTENSI BERDASARKAN DATA REKAM MEDIS DI PUSKESMAS GODEAN 1

Diajukan Oleh:

NURAF WIBAWATI
221204004

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji dan Dinyatakan Syah
Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Ahli Madya Kesehatan
di Fakultas Kesehatan Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta

Tanggal: 25 Juli 2025

Mengesahkan:

Penguji,



Untoro Dwi Raharjo, S.Kep., Ns MPH
NIDN : 05080079302

Pembimbing,



Dwi Nugroho, S.Kom..MPH
NIDN : 0518039703

Mengesahkan,
Keprodi,



Zakharias Kurnia Purbobinuko, A.Md.RMIK.,S.I.P.,MPH
NPP : 2018.13.0114

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini adalah mahasiswa Fakultas Kesehatan Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta.

Nama : Nurafa Wibawati
Npm : 221204004
Prodi : Rekam Medis dan Informasi Kesehatan (D3)
Judul KTI : Penerapan Algoritma *Decision Tree* Untuk Klasifikasi Pasien Hipertensi Berdasarkan Data Rekam Medis di Puskesmas Godean I

Menyatakan bahwa hasil penelitian dengan judul tersebut adalah hasil karya saya sendiri dan bukan hasil plagiarisme. Semua referensi dan sumber terkait yang diacu dalam karya tulis ilmiah ini telah ditulis sesuai kaidah penulisan ilmiah yang berlaku. Saya menyatakan untuk menyerahkan hak cipta penelitian kepada Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta guna kepentingan ilmiah.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya tanpa ada paksaan dari pihak manapun. Apabila terdapat kekeliruan atau ditemukan pelanggaran akademik dikemudian hari, maka saya bersedia menerima konsekuensi yang berlaku sesuai ketentuan akademik.

Yogyakarta, 17 Juli 2025



(Nurafa Wibawati)

PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat, Taufik dan Hidayah-Nya berupa kesehatan, kesempatan, kekuatan, keinginan serta kesabaran sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan judul “Penerapan Algoritma *Decision Tree* Untuk Klasifikasi Pasien Hipertensi Berdasarkan Data Rekam Medis Di Puskesmas Godean 1”. Karya Tulis Ilmiah penelitian ini telah dapat diselesaikan atas bimbingan serta arahan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan terimakasih dengan setulus-tulusnya kepada:

1. Dr. Ida Nursanti, S.Kep., Ns., MPH selaku Dekan Fakultas Kesehatan Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta
2. Zakharias Kurnia Purbobinuko, A.Md. RMIK.,S.I.P.,MPH selaku Ketua Prodi Rekam Medis dan Informasi Kesehatan (D-3) Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta
3. Rizky Yuspita Sari, S.Kep., Ns., MPH selaku koordinator karya tulis ilmiah
4. Untoro Dwi Raharjo, S.Kep.Ns., MPH selaku dosen penguji
5. Dwi Nugroho,S.Kom.,MPH selaku pembimbing yang telah meluangkan waktu dalam membimbing, memberi semangat, memberikan saran serta masukan bagi penulis untuk menyelesaikan karya tulis ilmiah.
6. dr. Netty Riswiyanti selaku kepala Puskesmas Godean 1
7. Dyah Ajeng Paramita, A.Md.,S.KM selaku Kepala Bagian Rekam Medis Puskesmas Godean 1
8. Segenap dosen dan karyawan Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta yang telah membekali ilmu kepada penyusun yang bermanfaat selama dibangku perkuliahan
9. Dua orang paling berjasa dalam hidup saya Pintu surgaku ibu Khodimah dan yang tercinta Bapak Achmad Muhadi Tupan. Terima kasih atas setiap semangat, perhatian, kasih sayang dan doa yang selalu dipanjatkan dalam setiap sujudnya. Tidak terhitung berapa banyak pengorbanan yang diberikan

agar penulis bisa sampai di titik ini. Walaupun tidak sempat merasakan duduk di bangku perkuliahan namun mereka berusaha bekerja keras demi memberikan pendidikan yang lebih baik dari yang telah mereka lalui sebelumnya. Berkat doa dan restunya anak bungsumu yang dulu harus kuat menahan segala rasa dan memikul harapan besar keluarga, kini bisa berdiri dengan bangga meraih gelar A.Md.Kes. Semua ini tidak akan terjadi tanpa doa dan kasih ibu dan bapak.

10. Kepada Kakak, Ponakan dan segenap Keluarga Besar. Terima kasih atas cinta kasih yang selalu kalian berikan, atas dukungan baik moral maupun material, serta doa, usaha dan motivasi yang tak pernah putus. Semua itu menjadi sumber kekuatan bagi penulis untuk terus berjuang hingga dapat melewati setiap tahap perjalanan dengan baik. Kehadiran kalian adalah bagian berharga yang tidak tergantikan dalam hidup penulis.
11. Teruntuk sahabat tercinta Nia, Bila, Oca, Kiki, Rifa dan partner kos tersayang Deva, Wahdan, Tania serta Vivin terima kasih telah hadir dalam berbagai fase perjalanan ini. Di tengah situasi yang tak selalu mudah, kalian menjadi tempat berbagi, bertumbuh dan saling menguatkan. Terima kasih telah mendengarkan tanpa menghakimi, memberi semangat di saat ragu dan terus meyakinkan bahwa setiap proses, seberat apa pun itu akan menemukan akhirnya.
12. Untuk seseorang yang tidak bisa kutuliskan namanya di sini, namun penulis yakin namamu sudah tercatat indah di *Lauhul Mahfudz* untukku. Terima kasih karena tanpa sadar telah menjadi salah satu alasan penulis terus berusaha dan tidak menyerah. Kehadiranmu, walau mungkin hanya sebatas bayang dalam doa, mampu memberi semangat untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini sebagai wujud dari usaha penulis memantaskan diri. Saat ini penulis tidak tahu di mana kamu berada, di sudut bumi atau mungkin planet mana langkahmu berpijak atau dengan siapa yang sedang kamu genggam tangannya. Namun penulis percaya, jika memang kamu adalah takdir yang ditetapkan untukku, sejauh apa pun jarak dan sekuat apa pun keadaan memisahkan, kita akan tetap dipertemukan. Seperti kata B.J. Habibie, “Kalau memang dia dilahirkan untuk saya, kamu jungkir balik pun saya yang dapat.” Dengan

keyakinan itu penulis memilih untuk terus melangkah, memperbaiki diri dan menunggu waktu terbaik yang sudah digariskan.

13. *Last but not least*, terima kasih penulis sampaikan kepada diri sendiri, Nurafa Wibawati. Terima kasih telah mampu bertahan, bekerja keras dan berjuang sejauh ini dengan memegang Motto “ *Succes Never Ending, Failur Never Final*”. Tidak mudah untuk melewati setiap tekanan, rasa lelah dan berbagai tantangan yang datang silih berganti selama proses penyusunan Karya Tulis Ilmiah (KTI). Namun diri ini mampu mengendalikan perasaan, menahan setiap godaan untuk menyerah dan memilih untuk terus melangkah meskipun jalannya terasa berat. Setiap malam yang penuh kegelisahan, setiap waktu yang terbuang untuk mencoba dan memperbaiki, hingga akhirnya semua terselesaikan dengan sebaik mungkin. Pencapaian ini bukan hanya sekadar hasil akhir tetapi juga perjalanan yang mengajarkan arti kesabaran, ketekunan, dan keyakinan pada kemampuan diri sendiri. Untuk itu, penulis patut merasa bangga atas apa yang telah berhasil dicapai hingga titik ini.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari yang diharapkan, sehingga banyak terdapat kekurangan bahkan kesalahan yang terdapat dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dari segi isi maupun penulisnya. Dalam hal ini saya menerima kritik dan saran yang sifatnya membangun dalam menyusun Karya Tulis Ilmiah ini sehingga dapat menjadi lebih baik dan dapat digunakan pada masa yang akan datang.

Yogyakarta, 17 Juli 2025



Nurafa Wibawati

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
PRAKATA.....	iv
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Karya Ilmiah	4
1. Tujuan Umum.....	4
2. Tujuan Khusus.....	4
D. Manfaat Karya Ilmiah	4
1. Manfaat Teoritis.....	4
2. Manfaat Praktis.....	5
E. Keaslian Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
A. Tinjauan Teoritis.....	9

1. Hipertensi	9
2. Puskesmas	13
3. Rekam Medis Elektronik.....	15
4. <i>Data Mining</i>	17
5. <i>Decision Tree</i>	18
6. Evaluasi Algoritma <i>Decision Tree</i>	21
B. Kerangka Teori.....	23
C. Kerangka Konsep	24
D. Pertanyaan Penelitian.....	24
BAB III METODE PENELITIAN	25
A. Desain Karya Tulis Ilmiah	25
B. Lokasi dan Waktu Kegiatan	27
1. Lokasi Penelitian	27
2. Waktu Penelitian.....	27
C. Populasi dan Sampel	27
1. Populasi	27
2. Sampel.....	27
D. Variabel Penelitian	28
1. Variabel Independen	28
2. Variabel Dependen	29
E. Definisi Operasional.....	29
F. Alat dan Metode Pengumpulan Data	30
1. Alat Pengumpulan Data.....	30
2. Metode Pengumpulan Data	30
G. Metode Pengolahan dan Analisis Data.....	32

H. Etika Penelitian	34
I. Rencana Pelaksanaan Karya Ilmiah	35
1. Persiapan	35
2. Pelaksanaan	35
3. Penyusunan Laporan	37
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	39
A. Hasil	39
1. Gambaran Umum Puskesmas Godean 1	39
2. Pengolahan data menggunakan pendekatan CRISP-DM	41
B. Pembahasan.....	58
1. Pengumpulan dan Pengolahan Data Rekam Medis Pasien Hipertensi... 58	
2. Penerapan Algoritma <i>Decision Tree</i> untuk Mengelompokkan Pasien Berdasarkan Risiko Hipertensi	63
3. Evaluasi Hasil Klasifikasi Model <i>Decision Tree</i>	67
C. Keterbatasan Penelitian	68
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	69
A. Kesimpulan	69
B. Saran.....	69
1. Bagi Puskesmas	69
2. Bagi Peneliti Lain	70
3. Bagi PMIK	70
DAFTAR PUSTAKA.....	71
LAMPIRAN.....	82

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian.....	6
Tabel 2. 1 Klasifikasi Tekanan Darah	10
Tabel 2.2 Keunggulan dan Kelemahan Algoritma	20
Tabel 3. 1 Definisi Operasional.....	29

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Teori	23
Gambar 2. 2 Kerangka Konsep	24
Gambar 3. 1 Tahapan <i>Cross-Industry Standard Process for Data Mining</i>	25
Gambar 4.1 Gabungan data <i>Excel</i> 1 Tahun	43
Gambar 4.2 Data Duplikat	44
Gambar 4.3 Penghapusan Data Duplikat	44
Gambar 4.4 Variabel yang Dihilangkan	45
Gambar 4.5 Variabel yang digunakan	46
Gambar 4.6 Indeks Massa Tubuh.....	46
Gambar 4.7 Data Numerik	47
Gambar 4.8 Data Latih dan Data Uji	47
Gambar 4.9 <i>Read Excel</i> Data Latih dan Data Uji	48
Gambar 4.10 Format Kolom HT.....	49
Gambar 4.11 <i>Decission Tree</i> dan <i>Apply Model</i>	49
Gambar 4. 12 Hasil Klasifikasi	50
Gambar 4. 13 Dataset Data Latih dan Data Uji	51
Gambar 4.14 <i>Decision Tree</i>	52
Gambar 4.15 <i>Apply Model</i>	53
Gambar 4. 16 Pohon Keputusan.....	53
Gambar 4.17 <i>Performance</i>	55
Gambar 4.18 <i>Accuracy</i>	55
Gambar 4.19 Hasil Klasifikasi Model.....	56
Gambar 4.20 <i>Precision</i>	56
Gambar 4.21 <i>Recall</i>	57

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Jadwal Rencana Pelaksanaan Karya Ilmiah	82
Lampiran 2 Pengajuan Judul dan Pembimbing Karya Ilmiah	83
Lampiran 3 Surat Izin Studi Pendahuluan dari Kampus	84
Lampiran 4 Surat Izin Studi Pendahuluan Dinas Kesehatan Sleman	85
Lampiran 5 Lembar Kehadiran Mengikuti Ujian Proposal.....	86
Lampiran 6 Surat Permohonan <i>Etical Clearance</i>	87
Lampiran 7 <i>Etical Clearance</i>	88
Lampiran 8 Izin Penelitian dari Kampus	89
Lampiran 9 Izin Penelitian dari Dinkes Sleman	90
Lampiran 10 Lembar Bimbingan Karya Ilmiah.....	91
Lampiran 11 Hasil Cek Plagiarismes	89