

**TUGAS AKHIR**

**KLASIFIKASI REKOMENDASI PENDONOR DARAH PADA UNIT  
TRANSFUSI DARAH JEMBER MENGGUNAKAN METODE *NAÏVE BAYES***

Diajukan Untuk Melengkapi Dan Memenuhi Syarat Kelulusan Guna Meraih  
Gelar Sarjana Komputer  
Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Jember



**LUKMAN HAKIM**

**1510651005**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER  
2020**

## HALAMAN PENGESAHAN

### KLASIFIKASI REKOMENDASI PENDONOR DARAH PADA UNIT TRANSFUSI DARAH JEMBER MENGGUNAKAN METODE *NAÏVE* *BAYES*

Oleh :

**LUKMAN HAKIM**

**1510651005**

Telah mempertanggung jawab kan Tugas Akhir pada sidang Tugas Akhir tanggal 24 Januari 2020 sebagai salah satu syarat kelulusan dan mendapatkan gelar Sarjana Komputer (S.Kom) di Universitas Muhammadiyah Jember


Disetujui oleh :

**Dosen Penguji I**



**Deni Arifianto, M.Kom**  
NPK. 11 03 588

**Dosen Pembimbing I**



**Agung Nilogiri, S.T., M.Kom**  
NIP. 19770330 200501 1 002

**Dosen Penguji II**



**Reni Umilasari, S.Pd., M.Si**  
NPK.19910728 1 1703813

**Dosen Pembimbing II**



**Ilham Saifudin, S.Pd., M.Si**  
NPK.19891031 1 1703811

Mengesahkan  
**Dekan Fakultas Teknik**



**Ir. Suhartinah, M.T**  
NPK. 95 05 246

Mengetahui  
**Ketua Program Studi Teknik Informatika**



**Triawan Adi Cahyanto, M.Kom**  
NPK. 12 03 719

## HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

NAMA : LUKMAN HAKIM

NIM : 1510651005

INSTITUSI : Stara-1 Program Studi Teknik, Informatika Fakultas Teknik,  
Universitas Muhammadiyah Jember

Menyatakan bahwa tugas akhir yang berjudul “klasifikasi rekomendasi pendonor darah pada unit transfusi darah jember menggunakan metode *Naïve Naves*” bukan merupakan tugas akhir orang lain baik sebagian maupun keseluruhan kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar penulis bersedia mendapatkan sanksi dari akademik.

Jember, 30 Januari 2020





Lukman hakim

NIM. 1510651005

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas terselesaikannya skripsi ini dengan baik dan lancar, dan skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Rasa syukur sebesar-besarnya kepada Allah SWT, sangat bersyukur sudah melewati masa-masa suka dan duka di bangku perkuliahan.
2. Kedua orang tua tercinta, Ibu Aaminah dan Bapak Misno yang sudah berjuang bekerja tidak mengenal waktu sehingga saya bisa mendapatkan gelar sarjana, serta memberikan dukungan dan selalu memberikan doa di setiap menjalankan ibadah dengan ikhlas.
3. Dosen – dosen Universitas Muhammadiyah Jember terkhusus Program Studi Teknik Informatika yang telah tiada letih memberikan ilmunya.
4. Bapak Agung Nilogiri, S.T., M.Kom dan Bapak Ilham Saifudin, S.Pd., M.Si selaku dosen pembimbing terima kasih atas bimbingan selama penyelesaian tugas akhir ini. Bapak Deni Arifianto, M.Kom selaku dosen penguji 1 dan Ibu Reni Umilasari, S.Pd, M.Si selaku dosen penguji 2, terima kasih sudah membimbing, mengkritik, dan memberikan solusi sehingga saya selalu semangat dalam menyelesaikan revisian tugas akhir.
5. Teman-teman yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu terimakasih suka dukanya, belajar, berdiskusi, dan berdebat selama kita kuliah. Teman mahasiswa Program Studi Teknik Informatika'15 terimakasih yang sudah pernah membantu saya selama di perkuliahan.
6. Dan semua pihak yang terlibat dalam penelitian ini, penulis ucapkan terimakasih.

Akhirnya dengan segala kerendahan hati penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan-kekurangan, sehingga penulis mengharapkan adanya saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan tugas akhir ini

## UNGKAPAN TERIMAKASIH

### *Bismillahirrahmanirrahim*

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT yang senantiasa mendapatkan nikmat terbesar dalam hidup ini kepada saya berupa nikmat iman dan islam dengan rahmat-Nya penulis diberikan kemudahan dalam menyelesaikan studi di kampus Universitas Muhammadiyah Jember.

Atas segala upaya, bimbingan, dan arahan dari semua pihak tanpa mengurangi rasa hormat, penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Ir. Suhartinah, M.T selaku dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember
2. Bapak Triawan Adi Cahyanto, M.Kom selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember.
3. Bapak Agung Nilogiri, S.T., M.Kom selaku dosen pembimbing 1 yang telah memberikan bimbingan, pengarahan serta penulisan sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan.
4. Bapak Ilham Saifudin, S.Pd., M.Si selaku dosen pembimbing 2 yang telah memberikan bimbingan, pengarahan serta penulisan sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan.
5. Bapak Deni Arifianto, M.Kom selaku dosen penguji 1 yang telah memberikan kritik dan saran yang membangun dalam penelitian ini.
6. Reni Umilasari, S.Pd, M.Si selaku dosen penguji 2 yang telah memberikan kritik dan saran yang membangun dalam penelitian ini.
7. Keluarga yang telah banyak mendukung dan memberikan doanya dalam penyusunan laporan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan tugas akhir ini masih banyak kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun akan sangat berguna ke arah kesempurnaan dan semoga tugas akhir ini dapat berguna bagi

rekan-rekan mahasiswa fakultas teknik pada khususnya teknik informatika dan pembaca pada umumnya.

## KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kehadirat Allah SWT yang maha pengasih lagi maha penyayang, yang hanya kepada-Nya lah segala sesuatu bergantung. Alhamdulillah tak lupa senantiasa saya tingkatkan karena hanya dengan ridho, kemurahan dan kekuasaan-Nya lah tugas akhir yang berjudul “ **Klasifikasi Rekomendasi Pendorong Darah Pada Unit Transfusi Darah Jember Menggunakan Metode *Naïve Bayes***” dapat berjalan dan terselesaikan dengan lancar.

Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada baginda Rasulullah Muhammad SAW, keluarga beliau dan para sahabat hingga pengikutnya di akhir zaman, orang-orang yang senantiasa istiqomah menegakkan kebenaran dan menebar kebaikan di bumi Allah SWT. Semoga amal yang kita kerjakan berdasarkan sunnah Rasulullah SAW bernilai ibadah dan kebaikan.

Dengan segala kerendahan hati, penulis memohon maaf jika ternyata dikemudian hari diketahui bahwa hasil dari tugas akhir ini masih jauh dari kesempurnaan. Semoga hasil dari tugas akhir ini dapat mempermudah dalam proses penilaian. Dan lebih dari itu semoga bermanfaat bagi setiap insan yang mempergunakannya untuk kebaikan di jalan Allah SWT.

### **MOTTO**

“Janagan berfikir untuk menjadi yang terbaik, Tapi berfikirlah untuk melakukan yang terbaik”

(Lukman hakim)

“Kalau kalian tidak mau repot jangan berjuang, karena perjuangan selalu membutuhkan pengorbanan”

(K.H.R As’ad Syamsul Arifin)

“Barang siapa yang menapaki suatu jalan dalam rangka menuntut ilmu, maka Allah akan memudahkan baginya jalan menuju surga”

(HR. Ibnu Majah & Abu Dawud)



## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN .....	i
HALAMAN PERNYATAAN.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iii
UNGKAPAN TERIMAKASIH .....	iv
KATA PENGANTAR .....	vi
MOTTO.....	vii
ABSTRAK .....	viii
ABSTRACT .....	ix
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL .....	xiii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan Penelitian .....	2
1.5 Manfaat.....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	3
2.1. PMI.....	3
2.2. Donor Darah .....	3
2.3 Data Mining .....	4
2.4 Klasifikasi .....	6
2.5. <i>Naive Bayes</i> .....	7
2.6. <i>Confusion Matrix</i> .....	8
2.7. <i>Cross Validation</i> .....	9
2.8 Penelitian Sebelumnya .....	9
BAB III METODE PENELITIAN .....	11
3.1 Kerangka Penelitian .....	11

3.2.	Studi Awal .....	12
3.3	Pengumpulan Data .....	12
3.4	Praproses Data .....	12
3.5	Implementasi <i>Naive Bayes</i> .....	13
3.6	Confusion Matrix .....	16
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....		18
4.1	Gambaran Dataset .....	18
4.2	Hasil Uji Skenario 2-fold.....	19
4.3	Hasil Uji Skenario 3-fold.....	22
4.4	Hasil Uji Skenario 4-fold.....	23
4.5	Hasil Uji Skenario 5-fold.....	24
4.6	Hasil dan Pembahasan.....	26
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		29
5.1.	Kesimpulan .....	29
5.2	Saran.....	29
DAFTAR PUSTAKA .....		30
LAMPIRAN .....		31
Lampiran 1. Implementasi Tools Rapidminer.....		31
Lampiran 2. Hasil Perhitungan Exel.....		38
BIODATA PENULIS .....		50

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Blok Diagram Metodologi Penelitian.....	13
Gambar 4.1 Presentase Akurasi Presisi .....	46

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 : Confusion Matrix .....	9
Tabel 2.2 Daftar Penelitian Sebelumnya.....	10
Tabel 3.1 Pengumpulan Dataset .....	12
Tabel 3.2 Dataset Seleksi .....	13
Tabel 3.3 Data Training .....	14
Tabel 3.4 Pengkategorian Data.....	14
Tabel 3.5 Transformasi Dataset.....	15
Tabel 3.6 Hitung Jumlah Class.....	15
Tabel 3.7 Tabel Confusion Matrix.....	16
Tabel 3.8 Perhitungan Jumlah Tiap Kriteria .....	16
Tabel 4.1 Data Latih dan Data Uji .....	18
Tabel 4.2 Hasil Transformasi Dataset.....	19
Tabel 4.3 Hasil Perhitungan Pengujian 2-fold Iterasi 1 .....	19
Tabel 4.4 Confusion Matrix Pengujian.....	20
Tabel 4.5 Perhitungan Jumlah Tiap Kriteria .....	21
Tabel 4.6 Hasil Perhitungan Pengujian 3-fold Iterasi 2 .....	22
Tabel 4.7 Confusion Matrix Pengujian.....	22
Tabel 4.8 Perhitungan Jumlah Tiap Kriteria .....	23
Tabel 4.9 Hasil Perhitungan Pengujian 4-fold Iterasi 1 .....	23
Tabel 4.10 Confusion Matrix Pengujian .....	23
Tabel 4.11 Perhitungan Jumlah Tiap Kriteria .....	24
Tabel 4.12 Hasil Perhitungan Pengujian 5-fold Iterasi 1 .....	24
Tabel 4.13 Confusion Matrix Pengujian .....	25

Tabel 4.14 Perhitungan Jumlah Tiap Kriteria .....	25
Tabel 4.15 Hasil pengujian data .....	26