

**PENERAPAN METODE NAÏVE BAYES UNTUK PENENTUAN PENANGANAN
PASIEN PADA PENYAKIT ISPA**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Dalam Menempuh Ujian Sarjana
Komputer (S.Kom)**

Oleh:

ALYA FAIRUZI ARIF

NPM: 14200035

JENJANG STRATA 1 (S1)

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI



FAKULTAS INFORMATIKA DAN KOMPUTER

UNIVERSITAS BINANIAGA INDONESIA

2024

LEMBAR PERSETUJUAN EVALUASI

Judul : Penerapan Metode Naïve Bayes untuk Penentuan Penanganan
Pasien pada Penyakit ISPA
Peneliti : Alya Fairuzi Arif, NPM: 14200035

Karya tulis Tugas Akhir ini telah diuji di depan dewan penguji karya tulis Tugas Akhir,
Pada tanggal, 12 September 2024

Dewan Penguji:

1. **Rajib Ghaniy, S.Kom.,M.Kom**
NIDN : 0426038703

.....

2. **Adiat Pariddudin, S.Kom.,M.Kom**
NIDN : 0401129001

.....

3. **Ir. Alam Supriyatna, MMSI**
NIDN : 0429026402

.....

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Penerapan Metode Naïve Bayes untuk Penentuan Penanganan
Pasien pada Penyakit ISPA
Peneliti : Alya Fairuzi Arif, NPM: 14200035

Karya tulis ini telah diperiksa dan disetujui sebagai karya ilmiah penelitian

Bogor, 23 Oktober 2024

Disetujui Oleh :

Pembimbing

Syafrial, S.Kom., M.M.

NIDN : 0426038703

Ketua Program Studi
Sistem Informasi

Leny Tritanto Ningrum, S.Kom., M.Kom

NIDN : 0406108502

**LEMBAR PENGESAHAN KARYA PENELITIAN
DAN PENULISAN ILMIAH**

Judul : Penerapan Metode Naïve Bayes untuk Penentuan Penanganan
Pasien pada Penyakit ISPA
Peneliti/Penulis : Alya Fairuzi Arif, NPM: 14200035

Disetujui dan disahkan sebagai karya penelitian dan karya tulis ilmiah

Bogor, 2024

Disahkan Oleh :

Dekan Fakultas Informatika dan Komputer

Irmayansyah, S.Kom., M.Kom.

NIDN : 0415118004

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini adalah saya:

Nama Lengkap : Alya Fairuzi Arif

NPM : 14200035

Program Studi : Sistem Informasi

Tahun Masuk : 2020

Tahun Lulus : 2024

Judul Skripsi : Penerapan Metode Naïve Bayes untuk Penentuan Penanganan Pasien
pada Penyakit ISPA

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan skripsi ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan Programming yang tercantum sebagai bagian dari skripsi ini. Jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Binaniaga Indonesia.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Bogor, Oktober 2024
Yang membuat pernyataan

Alya Fairuzi Arif
NPM: 14200035

ABSTRAK

Peneliti/Penulis : Alya Fairuzi Arif, NPM: 14200035
Judul : Penerapan Metode Naïve Bayes untuk Penentuan Penanganan
Pasien pada Penyakit ISPA
Tahun : 2024
Jumlah Halaman : XIV / 148 halaman

Pada bidang kesehatan, penentuan penanganan pasien di puskesmas merupakan hal yang sangat penting dalam memastikan pasien mendapatkan perawatan yang optimal. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan algoritma Naive Bayes dalam konteks penentuan penanganan pasien guna membantu mengantisipasi penanganan pasien secara lebih efisien. Berdasarkan pada permasalahan yaitu belum diketahui faktor penentu dan tingkat efektif dalam penentuan penanganan pasien. Untuk itu diperlukan penentuan penanganan pasien pada puskesmas menggunakan Algoritma Naive Bayes. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan pasien yang nantinya dapat lebih diutamakan penanganannya dengan tepat, mengembangkan prototype aplikasi Penerapan Metode Naive Bayes untuk Penentuan Penanganan Pasien pada Penyakit ISPA dan mengukur tingkat ketepatan dan efektifitas penerapan Algoritma Naive Bayes. Pada aplikasi yang dibangun telah dilakukan uji kelayakan dengan ahli sistem sehingga diperoleh hasil presentase kelayakan sebesar 100% dan diinterpretasikan "Sangat Layak". Telah dilakukan uji pengguna dengan menggunakan kuisioner PSSUQ sesuai dengan Kategori PSSUQ diantaranya yaitu nilai (Overall) 81.25 sebesar %, kegunaan sistem (Sysuse) kepuasan sebesar 86.67%, kualitas informasi (Infoqual) sebesar 80% dan kualitas antarmuka (Interqual) sebesar 75%, yang artinya aplikasi ini "Sangat Layak" digunakan.

Kata Kunci : *Klasifikasi, Naive Bayes, Uji Akurasi, Data Mining, Penyakit ISPA*

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh,

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang sudah melimpahkan Rahmat dan hidayah-Nya sehingga dapat menyelesaikan penulisan tugas akhir penelitian dengan judul " Penerapan Metode Naïve Bayes untuk Penentuan Penanganan Pasien pada Penyakit ISPA "

Dalam skripsi ini dibahas mengenai bagaimana penerapan Algoritma Naïve Bayes yang digunakan untuk menentukan pasien mana yang mendapatkan penanganan yang tepat sebagai pengambilan keputusan oleh pihak puskesmas. Tujuan dari skripsi ini yaitu agar diketahui bagaimana faktor penentu dari penanganan pasien penyakit ISPA dan meningkatkan efektifitas dalam menentukan penanganan pasien penyakit ISPA, mengembangkan prototype aplikasi penentuan penanganan pasien pada penyakit ISPA. Pelaksanaan dan penyelesaian skripsi ini tidak lepas dari peran dan kontribusi berbagai pihak, untuk itu diberikan apresiasi kepada Bapak Syafril, S.Kom,. M.M selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan arahan pada berbagai aspek pelaksanaan penelitian dan penyusunan laporan penelitian ini.

Sangat disadari bahwa disusunnya skripsi ini masih ada kekurangan atau ketidaksempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun demi penyempurnaan skripsi ini sangat diharapkan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dalam Penerapan Metode Naïve Bayes untuk Penentuan Penanganan Pasien pada Penyakit ISPA, memudahkan pihak puskesmas dalam pengambilan keputusan untuk penanganan pasien ISPA.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Bogor, Oktober 2024

Alya Fairuzi Arif

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji Syukur kehadiran Allah SWT berkat Rahmat dan Karunia-Nya karya tulis ini terlaksana dengan baik dan shalawat serta salam kepada Nabi Muhammad SAW semoga tercurah kepadanya, kepada keluarganya, dan sahabat-sahabatnya. Terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu baik secara moril maupun materil baik secara langsung maupun tidak dalam penulisan karya tulis ini. Terutama kepada :

1. Allah SWT dengan segala Rahmat dan Karunia-Nya yang memberikan kekuatan bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
2. Kedua orang tua. Bapak Muhamad Arif dan Ibu Fitriyati yang telah membesarkan, mendoakan, dan memberikan semangat serta motivasi terus-menerus tanpa lelah dan kepada adik penulis Olivia Aldisa yang selalu memberikan dukungan untuk terus berusaha.
3. Kepada Dosen pembimbing yaitu Bapak Syafrial, S.Kom., MM., Dosen PPAS (Project Proposal and Seminar) Bapak Ir. Hardi Jamhur, M.Kom selaku dosen pengajar, dan Ibu Leny Tritanto Ningrum selaku ketua program studi yang telah membantu penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Kepada seluruh dosen Fakultas Informatika dan Komputer Universitas Binaniaga Indonesia yang penulis tidak dapat sebutkan satu-persatu yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat untuk pribadi ataupun orang banyak.
5. Kepada semua orang tanpa terkecuali, kerabat, dan teman yang tidak bisa disebutkan satu-persatu, terimakasih atas bantuan dan dukungan yang telah diberikan.

Bogor, 23 Oktober 2024

Alya Fairuzi Arif

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN EVALUASI	ii
LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI	iii
LEMBAR PENGESAHAN KARYA PENELITIAN	iv
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	v
ABSTRAK	vi
TENTANG PENYUSUN	vii
KATA PENGANTAR	viii
UCAPAN TERIMA KASIH	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Permasalahan	7
1. Identifikasi Masalah	10
2. Rumusan Masalah	10
C. Maksud dan Tujuan Penelitian	11
D. Spesifikasi Hasil yang Diharapkan	11
E. Signifikansi Penelitian	12
F. Asumsi dan Keterbatasan	12
G. Definisi Istilah dan Definisi Operasional	12
BAB II KERANGKA TEORITIS	15
A. Landasan Teori	15
B. Tinjauan Pustaka	25
C. Kerangka Pemikiran	32
D. Hipotesis Penelitian	33

BAB III METODOLOGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN	35
A. Metode Penelitian & Pengembangan.....	35
B. Model/Metode yang diusulkan	36
C. Prosedur Pengembangan.....	44
D. Uji Coba Produk.....	45
1. Desain Uji Coba	45
2. Subjek Uji Coba	46
3. Jenis Data.....	46
4. Instrumen Pengumpulan Data.....	47
5. Teknik Analisis Data	53
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	55
A. Deskripsi Objek Penelitian	55
B. Hasil Penelitian & Pengembangan	55
C. Pembahasan	57
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	113

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Jumlah Kasus Penyakit ISPA Kabupaten/Kota Jawa Barat 2020/2021....	2
Gambar 2. 1 Tahap Data Mining	15
Gambar 2. 2 Alur CRISP-DM	17
Gambar 2. 3 SDLC Konsep.....	21
Gambar 2. 4 UML.....	23
Gambar 2. 5 Flowchart.....	24
Gambar 2. 6 Kerangka Pemikiran	32
Gambar 3. 1 Metode Penelitian & Pengembangan	33
Gambar 3. 2 Alur Algoritma Naïve Bayes	35
Gambar 3. 3 Tahap Pertama Alur Algoritma Naive Bayes	36
Gambar 3. 4 Tahap Kedua Alur Algoritma Naive Bayes	37
Gambar 3. 5 Tahap Ketiga Alur Algoritma Naive Bayes	38
Gambar 3. 6 Alur SPK	40
Gambar 3. 7 Prototype Model	41
Gambar 3. 8 Prosedur Pengembangan	42
Gambar 4. 1 Proses Bisnis Lama.....	56
Gambar 4. 2 Proses Bisnis Baru	57
Gambar 4. 3 Use Case	56
Gambar 4. 4 Sequence Login	94
Gambar 4. 5 Sequence Upload Data	95
Gambar 4. 6 Sequence Tambah Data Pasien ISPA	96
Gambar 4. 7 Sequence Hasil Perhitungan Naive Bayes	96
Gambar 4. 8 Sequence Logout	97
Gambar 4. 9 Class Diagram.....	97
Gambar 4. 10 Diagram Komponen.....	98
Gambar 4. 11 Diagram Deployment.....	99
Gambar 4. 12 Tampilan Halaman Login.....	99
Gambar 4. 13 Tampilan Halaman Hasil Prediksi Naive Bayes.....	100
Gambar 4. 14 Tampilan Sesudah Upload File CSV	100
Gambar 4. 15 Tampilan Hasil Perhitungan Naive Bayes	100
Gambar 4. 16 Tampilan Tambah Data Pasien Penyakit ISPA	101
Gambar 4. 17 Tampilan Hasil Tambah Data Pasien Penyakit ISPA	101
Gambar 4. 18 Source Code Halaman Login.....	101
Gambar 4. 19 Source Code Halaman Hasil Perhitungan	102
Gambar 4. 20 Source Code Halaman Tambah Data Baru.....	102

Gambar 4. 21 Source Code Hasil Prediksi Naive Bayes.....	102
Gambar 4. 22 Source Code Form Input Data.....	103
Gambar 4. 23 Tampilan Halaman Login.....	103
Gambar 4. 24 Tampilan Halaman Hasil Prediksi Naive Bayes.....	104
Gambar 4. 25 Tampilan Data Training dan Data Testing.....	104
Gambar 4. 26 Tampilan Hasil Prediksi dengan Algoritma Naive Bayes.....	105
Gambar 4. 27 Tampilan Form Tambah Data Pasien Penyakit ISPA.....	105
Gambar 4. 28 Tampilan Form Hasil Tambah Data yang Sudah Diinput.....	105

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Laporan Register Rawat Jalan ISPA Puskesmas Kota Bogor 2023	7
Tabel 1. 2 Laporan Jumlah Kasus ISPA Perbulan Tahun 2023	9
Tabel 1. 3 Laporan Jumlah Kasus ISPA pada Puskesmas Kota Bogor 2023	9
Tabel 2. 1 Tinjauan Pustaka.....	28
Tabel 3. 1 Instrumen Pengujian untuk Ahli	45
Tabel 3. 2 Pertanyaan Terbuka untuk Ahli	46
Tabel 3. 3 Tabel Aturan Perhitungan Score PSSUQ	46
Tabel 3. 4 Kuesioner Uji Kebergunaan.....	47
Tabel 3. 5 Pertanyaan Terbuka untuk Pengguna	48
Tabel 3. 6 Penilaian Skala Likert	49
Tabel 3. 7 Skoring Skala Guttman.....	49
Tabel 3. 8 Kategori Kelayakan	50
Tabel 3. 9 Confusion Matrix.....	51
Tabel 4. 1 Data Pasien Penyakit ISPA	58
Tabel 4. 2 Pemilihan Atribut Data	60
Tabel 4. 3 Keterangan Variabel Umur	61
Tabel 4. 4 Keterangan Variabel TB/BB	62
Tabel 4. 5 Keterangan Variabel Tekanan Darah	62
Tabel 4. 6 Keterangan Kategori ISPA	62
Tabel 4. 7 Transformasi Data	63
Tabel 4. 8 Data Uji.....	64
Tabel 4. 9 Frekuensi Atribut Umur.....	68
Tabel 4. 10 Frekuensi Atribut Jenis Kelamin	68
Tabel 4. 11 Frekuensi Atribut Tekanan Darah.....	69
Tabel 4. 12 Frekuensi Atribut IMT	69
Tabel 4. 13 Frekuensi Atribut Kategori ISPA.....	70
Tabel 4. 14 Hasil Prediksi pada Data Uji	90
Tabel 4. 15 Perbandingan Data Nyata dan Hasil Prediksi.....	92
Tabel 4. 16 Tabel Confusion Matrix.....	94
Tabel 4. 17 Kuesioner Kelayakan untuk Ahli	106
Tabel 4. 18 Skala Guttman Uji Ahli Sistem.....	107
Tabel 4. 19 Hasil Kuesioner untuk Pengguna	108
Tabel 4. 20 Data Penilaian dengan Skala Likert.....	110