

**PENERAPAN ALGORITMA NAÏVE BAYES UNTUK
MEMPREDIKSI DIAGNOSA PENYAKIT
TUBERCULOSIS(TBC) PADA
PUSKESMAS UMBANSARI**

SKRIPSI



OLEH :

FRETY DWINDA ARITONANG

2055201059

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS LANCANG KUNING
PEKANBARU**

2025

HALAMAN PERSETUJUAN

Nama : Frety Dwindi Aritonang
Nom : 2055201059
Program Studi : Teknik Informatika
Judul : Penerapan Algoritma Naïve Bayes Untuk Memprediksi
Diagnosa Penyakit Tuberculosis(TBC) Pada Puskesmas
Umban Sari

Pekanbaru, 21 Januari 2025

Disetujui oleh

Ketua



Loneh Costaner M.Kom. MTA.
NIDN : 1002028701

Mengetahui.



Dekan Fakultas Ilmu Komputer

Dr. Yogi Sunefri, M.Kom., MTA., MCE.
NIDN : 1022068803



Ketua Prodi Teknik Informatika

Yogi Ersan Fadrial, M.Kom., MTA
NIDN : 1027109202

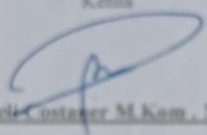
HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Frety Dwindi Arintonang
Nim : 2055201059
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Skripsi : Penerapan Algoritma Naive Bayes Untuk Memprediksi
Diagnosa Penyakit Tuberculosis(TBC) Pada Puskesmas
Umban Sari

Skripsi ini telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 22 Juli 2024
sebagai persyaratan untuk mendapatkan gelar sarjana (S.Kom)

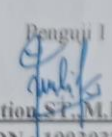
Dewan Penguji,

Ketua


Loneli Contaner, M.Kom., MTA

NIDN : 1002028701

Penguji I


Dr. Nurliana Nasution, ST., M.Kom., MTA., MCF

NIDN : 1003037201

Penguji II


Roki Hardianto, M.Kom., MTA

NIDN : 1010019202

Mengetahui,

Dekan
Fakultas Ilmu Komputer



Dr. Yogi Yusefri, M.Kom., MTA., MCE

NIDN : 1022068803

Ketua Program Studi
Teknik Informatika



Yogi Ersan Fadrial, M.Kom., MTA

NIDN : 1027109202

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat Karya/Pendapat yang pernah ditulis oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Pustaka.

Apabila ditemukan suatu Jiplakan/Plagiat maka saya bersedia menerima akibat berupa sanksi Akademis dan sanksi lain yang diberikan oleh yang berwenang sesuai ketentuan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku

Pekanbaru, 13 Februari 2025

Yang membuat pernyataan

Frety Dwindi Aritonang

2055201059

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto:

“Janganlah hendaknya kamu khawatir tentang apapun juga, tetapi nyatakanlah dalam segala hal keinginan mu kepada Allah dalam doa dan permohonan dengan ucapan syukur ”

(Filipi 4:6)

Dengan segala puji syukur kepada Tuhan yang Maha Esa dan atas dukungan dan doa dari orang-orang tercinta, akhirnya skripsi ini dapat dirampungkan dengan baik dan tepat pada waktunya. Oleh karena itu, dengan rasa bangga dan bahagia saya ucapkan rasa syukur dan terimakasih saya kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa, karena hanya atas izin dan karuniaNya maka skripsi ini dapat dibuat dan selesai pada waktunya. Puji syukur yang tak terhingga pada Tuhan penguasa alam yang menyertai dan mengabulkan segala doa.
2. Dua orang hebat dalam hidup saya, Bapak Jekson Aritonang dan Mamak Dumaria Hutabarat Keduanya lah yang membuat segalanya menjadi mungkin sehingga saya bisa sampai pada tahap di mana skripsi ini akhirnya selesai. Terima kasih atas segala pengorbanan, nasihat dan doa baik yang tidak pernah berhenti kalian berikan kepadaku.
3. Kelima saudara saya dan kelima keponakan saya dan ketiga ipar saya sebagai penyemangat bagi saya dan senantiasa memberikan dukungan kepada saya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini.

4. Satu makhluk ciptaan tuhan yang bernama sontri ismanto panjaitan yang sudah menemani penulis,memberikan semangat dan suport yang baik kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik dan tepat pada waktunya.terimakasih atas segala dukungan dan sarannya.
5. Dosen pembimbing,Pak Loneli Costaner,M.Kom.,MTA yang sudah membimbing serta memberikan saran dan masukan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan tepat pada waktunya.
6. Kepada teman-teman seperjuangan selama 4 tahun Nova,Marince,Yohana,Ruth reza safitri dan juga asriani terimakasih sudah menemani penulis selama menulis skripsi terimakasih atas masukan,saran yang baik kepada penulis sehingga penulis bisa sampai pada tahap ini.
7. Dan yang terakhir kepada diri saya sendiri, saya mau mengucapkan terimakasih pada diri sendiri sudah bertahan dalam proses pengerjaan skripsi ,banyak sekali rintangan yang di lalui tetapi penulis tetap saja tidak menyerah karena akan ada senyum bahagia kedua orgtua penulis yang menanti sehingga penulis bisa dengan baik dan tepat mengerjakan skripsi ini.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Kuasa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis, sehingga dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Penerapan Algoritma Naïve Bayes Untuk Memprediksi Diagnosa Penyakit Tuberculosis(TBC)Di Puskesmas Umbansari”.

Penulisan Skripsi yang ditujukan untuk melengkapi salah satu syarat kelulusan dalam mencapai jenjang sarjana di Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Lancang Kuning, Pekanbaru. Pada proses penyelesaian proposal ini, terdapat banyak rintangan dan hal-hal yang menghambat kinerja penulis, namun berkat dukungan, bantuan, arahan, nasihat serta kerjasama dari berbagai pihak, maka dari itu penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Dr. Yogi Yunefri, M.Kom., MTA., MCE., selaku Dekan Fakultas IlmuKomputer Universitas Lancang Kuning.
2. Bapak Afriansyah, M.Kom., MTA., selaku Wakil Dekan I Fakultas Ilmu KomputerUniversitas Lancang Kuning.
3. Ibu Lucky Lhaura Van FC, M.Kom., MTA., selaku Wakil Dekan II Fakultas IlmuKomputer Universitas Lancang Kuning.
4. Bapak Sutejo, M.Kom., MTA., selaku Wakil Dekan III Fakultas Ilmu Komputer,Universitas Lancang Kuning.
5. Bapak Yogi Ersan Fadrial, M.Kom., MTA., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Lancang Kuning

6. Bapak Loneli Costaner, M.Kom., MTA., selaku pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, ilmu, saran, semangat, nasihat dan kesabaran selama membimbing.

7. Bapak/Ibu Dosen Fakultas Ilmu Komputer Universitas Lancang Kuning yang telah memberi ilmu dan pengetahuan selama ini.

8. Staff Tata Usaha Fakultas Ilmu Komputer Universitas Lancang Kuning yang telah banyak membantu dalam hal administrasi.

9. Orang tua dan keluarga penulis yang selalu memberikan dukungan, doa, bimbingan, serta kasih sayang yang telah diberikan sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi.

Pekanbaru, 13 Februari 2025

Frety Dwindi Aritonang

PENERAPAN ALGORITMA NAÏVE BAYES UNTUK MEMPREDIKSI DIAGNOSA PENYAKIT TUBERCULOSIS (TBC) PADA PUSKESMAS UMBAN SARI

Frety Dwindia Aritonang¹, Loneli Costaner²

Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer

Universitas Lancang Kuning

Jl. Yos Sudarso KM.8 Rumbai, Pekanbaru, Riau, telp. 0811 753 2015

email : Fretydwindart@gmail.com , bimbing4n@gmail.com

ABSTRAK

Algoritma *naïve bayes* merupakan salah satu metode data mining yang bertujuan untuk menemukan pola-pola yang baru dalam data dengan menyaring data-data yang berasal dari kata yang telah ada pada masa-masa sebelumnya. Puskesmas Umbansari merupakan suatu layanan Kesehatan masyarakat yang menangani beragam jenis penyakit setiap hari salah satunya adalah penyakit Tuberculosis (TBC). Studi ini menginvestigasi efektivitas algoritma Naïve Bayes dalam memprediksi diagnosis penyakit TBC menggunakan dataset yang terdiri dari 250 data pasien dengan 9 variabel klinis yang relevan. Metode ini mengaplikasikan pengklasifikasi probabilitas sederhana, memanfaatkan asumsi bahwa semua atribut independen dan tidak saling terkait terhadap nilai kelas yang diberikan. Dengan akurasi mencapai 93.10% pada data uji, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Naïve Bayes dapat digunakan secara efektif dalam mendukung proses diagnosa TBC di Puskesmas Umbansari, memberikan prediksi yang akurat dan dapat dipercaya berdasarkan informasi klinis yang tersedia.

Kata kunci: *Naïve Bayes*, *Python*, Puskesmas

APPLICATION OF NAÏVE BAYES ALGORITHM TO PREDICT TUBERCULOSIS (TBC) AT THE UMBAN SARI HEALTH CENTER

Frety Dwindia Aritonang¹, Loneli Costaner²

Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer

Universitas Lancang Kuning

Jl. Yos Sudarso KM.8 Rumbai, Pekanbaru, Riau, telp. 0811 753 2015

email : Fretydwindart@gmail.com , bimbing4n@gmail.com

ABSTRACT

The Naïve Bayes algorithm is a data mining method that aims to find new patterns in data by filtering data that comes from words that have existed in previous times. Umbansari Community Health Center is a public health service that treats various types of diseases. every day, one of them is Tuberculosis (TB). This study investigates the effectiveness of the Naïve Bayes algorithm in predicting the diagnosis of TB disease using a dataset consisting of 250 patient data with 9 relevant clinical variables. This method applies a simple probabilistic classifier, utilizing the assumption that all attributes are independent and not related to a given class value. With an accuracy of 93.10% on test data, the results of this study show that Naïve Bayes can be used effectively to support the TB diagnosis process at the Umbansari Community Health Center, providing accurate and reliable predictions based on available clinical information.

Kata kunci: *Naïve Bayes, Python, Health Center*

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	ii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
D. Tujuan Penelitian	5
E. Manfaat Penelitian.....	5
F. Sistematika Penulisan.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
A. Tinjauan Penelitian Terdahulu.....	8
B. Teori Dasar Yang Digunakan	15
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	20
A. Tahap Tahap Penelitian.....	20
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	23
C. Data yang Digunakan	24

D. Teknik Pengumpulan Data.....	24
E. Metode Yang Digunakan	25
BAB IV _GAMBARAN UMUM OBJEK PENELITIAN	27
A. Sejarah Singkat	27
BAB V _HASIL DAN PEMBAHASAN	31
A. Analisa Masalah	31
B. Menentukan Metode	31
C. Pengumpulan Data.....	31
D. Proses Perhitungan Naïve Bayes.....	32
E. Implementasi python.....	33
BAB VI _KESIMPULAN DAN SARAN	46
A. Kesimpulan	46
B. Saran	46
DAFTAR PUSTAKA.....	48
Lampiran	50

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Jumlah RT dan RW menurut kelurahan pada wilayah kerja puskesmas Umbansari tahun 2023	27
Tabel 4. 2 jumlah penduduk di wilayah kerja Puskesmas Umbansari tahun 2023.	28
Tabel 4. 3 jumlah sarana kesehatan di wilayah kerja Puskesmas Umbansari tahun 2023.....	28

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4. 1 Logo Puskesmas Umbansari.....	29
Gambar 4. 2 Struktur organisasi Puskesmas	30
Gambar 5. 1 Dataset Pasien TBC	32
Gambar 5. 2 Import Dataset ke goegle Drive.....	34
Gambar 5. 3 Membaca file excel.....	34
Gambar 5. 4 Melihat isi Data	35
Gambar 5. 5 hasil setelah penghapusan fitur.....	36
Gambar 5. 6 Mengecek Data Kosong.....	36
Gambar 5. 7 Hasil setelah mengecek data duplikat.....	37
Gambar 5. 8 menghapus data duplikat	38
Gambar 5. 9 Hasil pengecekan data duplikat	38
Gambar 5. 10 Hasil setelah penghapusan data duplikat	38
Gambar 5. 11 Pembagian data Testing dan Training	40
Gambar 5. 12 klasifikasi naïve bayes	40
Gambar 5. 13 hasil prediksi naïve bayes	42
Gambar 5. 14 Diagram hasil prediksi.....	43
Gambar 5. 15 Hasil akurasi data testing dan training.....	43
Gambar 5. 16 Grafik Akurasi Plot.....	44

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan dan kemajuan teknologi di era globalisasi memberikan pengaruh yang cukup besar terhadap kehidupan manusia, baik berupa pendidikan, otomotif, dan lain-lain, terkhususnya pada dunia kesehatan. Dalam dunia kesehatan, pihak kesehatan dapat memanfaatkan teknologi dalam menjalankan tugasnya dengan memanfaatkan data-data yang ada. Dengan adanya kecanggihan teknologi membantu pihak kesehatan dalam mengolah data untuk di jadikan sumber acuan sebagai bahan untuk memprediksi atau mendiagnosa penyakit pada pasien sehingga pihak puskesmas dapat memanfaatkan kecanggihan teknologi untuk membantu dalam mendiagnosa penyakit.

Di Indonesia Penyakit TBC mengalami peningkatan dalam dua tahun terakhir dimana penyakit ini meningkat setiap tahunnya menurut Kemenkes Republik Indonesia pada tahun 2022 kasus Tuberculosis tercatat 824.000. Kemudian setahun setelahnya naik menjadi 969.000 kasus dan pada 2022 kemenkes berhasil mendeteksi 717.941 kasus Tuberculosis. Hingga saat ini indonesia bahkan masih menempati urutan kedua sebagai negara dengan jumlah kasus Tuberculosis terbanyak di dunia. Menurut kepala dinas kesehatan pada provinsi riau jumlah kasus tuberculosis sebanyak 13.007 kasus. Dan Dikota Pekanbaru sebanyak 3.887 kasus dan kecamatan Rumbai

tepat nya di puskesmas umbansari jumlah masyarakat terkena penyakit TBC meningkat setiap tahunnya.

TBC atau Tuberculosis adalah salah satu penyakit menular yang dapat menginfeksi semua kalangan mulai dari bayi, anak-anak, remaja sampai lansia dan menimbulkan kesakitan dan kematian, penyakit Tuberculosis ini disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium Tuberculosis*. Penyakit ini biasanya menginfeksi paru-paru, tetapi penyakit ini juga dapat menyerang organ lain yang ada di dalam tubuh manusia (Yanti et al, 2021).

Teknologi informasi dibidang kesehatan atau kedokteran telah banyak memperlihatkan peran yang sangat signifikan dalam menolong jiwa manusia dan riset di bidang kesehatan. Teknologi digunakan untuk mendiagnosa penyakit, menemukan obat yang tepat, serta dapat menganalisa organ tubuh Manusia bagian dalam yang sulit dilihat. Oleh karena itu kemajuan teknologi telah mendorong setiap instansi-instansi dalam dunia kesehatan yang salah satunya Puskesmas untuk meningkatkan mutu pelayanan terhadap pasien dengan cara melibatkan kemajuan teknologi dalam dunia kesehatan. Dimana nantinya pihak Puskesmas mampu mendiagnosa penyakit dengan menggunakan teknologi.

Puskesmas Umbansari merupakan pusat Kesehatan Masyarakat yang telah banyak menerima dan mengobati beragam jenis penyakit dari masyarakat yang berada di wilayah kota Pekanbaru khususnya di kecamatan Rumbai, penyakit tersebut antara lain adalah, liver, TBC, Demam, Magh,

Luka luar(kecelakaan), DBD, Diabetes, dan masih banyak jenis penyakit lainnya.

Dalam data mining banyak algoritma yang dapat menyelesaikan sebuah permasalahan maka dari itu peneliti menggunakan algoritma Naive Bayes untuk membantu menyelesaikan permasalahan yang terjadi di puskesmas umbansari dalam mendiagnosa penyakit TBC. Algoritma Naive Bayes merupakan pengklasifikasian probabilistik sederhana yang menghitung sekumpulan probabilitas dengan menjumlahkan frekuensi dan kombinasi nilai dari dataset. Teorema bayes mengasumsikan semua atribut independen serta tidak saling keterantungan terhadap nilai yang diberikan kepada kelas variabel. Metode ini hanya membutuhkan jumlah data training yang kecil untuk menentukan estimasi parameter yang diperlukan dalam proses pengklasifikasian.(Manalu et al., 2021)

Saat ini Puskesmas Umbansari masih menggunakan alat seadanya dalam mendiagnosa penyakit TBC, yaitu melalui pemeriksaan fisik, analisis gejala, dan hasil tes laboratorium seperti tes dahak dan rontgen. Sistem ini sangat bergantung pada keahlian dan pengalaman tenaga medis, serta memerlukan waktu yang cukup lama untuk mendapatkan hasil yang akurat. Proses ini juga dapat menimbulkan beban kerja yang tinggi bagi tenaga medis, terutama ketika jumlah pasien yang harus ditangani banyak.

Pada saat wawancara peneliti melakukan pertanyaan kepada pihak Puskesmas, bagaimana teknik dalam melakukan pemeriksaan terhadap pasien dengan tahap diagnosa awal dalam mengetahui positif atau

negatif penyakit TBC, untuk mendiagnosa penyakit TBC memerlukan waktu yang cukup lama. Perlu satu 1-4 minggu untuk mendapatkan proses hasil pemeriksaan laboratorium pada penyakit TBC serta menimbulkan beban kerja yang tinggi bagi tenaga medis, terutama ketika jumlah pasien yang harus ditangani banyak setelah mengikuti kemajuan teknologi sangat diharapkan pihak Puskesmas dapat menjadikan hasil diagnosa sebagai acuan untuk memprediksi diagnosa penyakit TBC Pada pasien di masa yang akan datang untuk mengatasi masalah keterlambatan diagnosa penyakit TBC di Puskesmas Umbansari, penelitian ini menawarkan solusi dengan menerapkan teknik data mining menggunakan algoritma Naïve Bayes untuk membantu pihak puskesmas untuk memprediksikan diagnosa penyakit TBC .

Dengan adanya permasalahan tersebut di dapatkanlah solusi untuk mengatasi masalah terhadap pasien untuk memprediksi diagnosa penyakit TBC maka penulis mengambil judul skripsi “**Penerapan Algoritma Naïve bayes Untuk Memprediksi Diagnosa Penyakit Tuberculosis (TBC) Pada Puskesmas Umbansari**”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah :

1. Bagaimana penerapan algoritma naïve bayes untuk memprediksi diagnosa penyakit TBC di puskesmas Umbansari?
2. Bagaimana algoritma Naïve Bayes dapat membantu mengurangi waktu pemeriksaan penyakit TBC di Puskesmas Umbansari?

C. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah Pada Penelitian ini yaitu:

1. Data yang digunakan hanya bersumber dari puskesmas umbansari dan hanya data pasien penyakit TBC
2. Penelitian yang dilakukan di Puskesmas Umbansari dengan menggunakan 250 data pasien dari tahun 2022, 2023, dan 2024.
3. Penelitian menggunakan Algoritma Naïve Bayes untuk mendiagnosa penyakit Tuberculosis (TBC) pada pasien Puskesmas.
4. Tools yang digunakan untuk pemrosesan data adalah python.
5. Otput yang dihasilkan berupa hasil akurasi

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan dalam melakukan penelitian ini adalah:

1. Dapat memprediksi diagnosa penyakit TBC di puskesmas Umbansari menggunakan algoritma naïve bayes .
2. Dapat membantu mengurangi waktu pemeriksaan penyakit TBC pada puskesmas umbansari menggunakan algoritma naïve bayes.

E. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu :

1. Bagi Penulis

Merupakan sarana untuk mahasiswa dalam menerapkan ilmu yang telah diperoleh selama kuliah dan menambah pengalaman penulis dalam bidang penelitian memprediksi diagnosa penyakit TBC menggunakan metode naïve bayes.

2. Bagi Puskesmas

Puskesmas dapat dengan mudah mengatasi diagnosa pasien yang mengalami penyakit tuberculosi karena sudah diidentifikasi dan dapat meningkatkan penanganannya.

3. Bagi Pembaca

Dapat menjadi bahan referensi dan menambah ilmu pengetahuan pembaca serta dapat menjadi referensi bagi peneliti lain dengan masalah dan bidang yang sama.

F. Sistematika Penulisan

Pada sistematika penulisan ini akan menjelaskan mengenai apa yang akan ditulis oleh penulis dalam tiap – tiap bab. Sistematika ini di bagi dalam Empat bab yaitu terdiri sebagai berikut.

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini penulis menguraikan tentang latar belakang masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi mengenai tinjauan penelitian terdahulu dan menjelaskan beberapa teori dasar yang digunakan pada penelitian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini mengenai tahap – tahap penelitian, lokasi dan waktu penelitian, data yang digunakan, teknik pengumpulan

data, dan metode atau pemodelan yang akan digunakan pada penelitian

BAB IV GAMBARAN UMUM OBJEK PENELITIAN

Bab ini ini berisikan tentang deksripsi tentang tempat atau lokasi penelitian.

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan hasil dan pembahasan yang di dapatkan dari penelitian tersebut.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan kesimpulan dan saran dari penelitian tersebut

DAFTAR PUSTAKA

Daftar pustaka berisikan referensi yang digunakan peneliti dalam menyelesaikan laporan penelitian.

LAMPIRAN

Lampiran ini berisi mengenai data – data, dan dokumentasi berupa foto yang dipakai peneliti selama meneliti.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Algoritma Naïve Bayes terbukti efektif untuk memprediksi diagnosis penyakit TBC pada Puskesmas Umbansari dengan akurasi 93.10% Hasil ini menunjukkan bahwa algoritma tersebut dapat memanfaatkan data pasien untuk memberikan prediksi yang akurat dan dapat diandalkan dalam proses diagnosa penyakit TBC.
2. Penerapan algoritma Naïve Bayes berhasil mengurangi waktu yang diperlukan untuk mendiagnosa penyakit TBC dari 1-4 minggu menjadi proses yang lebih cepat dan efisien. Dengan akurasi model yang tinggi, teknologi ini dapat membantu tenaga medis dalam mendiagnosa TBC secara lebih cepat dan mengurangi beban kerja mereka.

B. Saran

1. .Untuk meningkatkan akurasi prediksi, disarankan agar Puskesmas Umbansari memperluas jumlah data yang digunakan, termasuk data dari lebih banyak tahun dan lebih banyak pasien. Data yang lebih beragam dapat membantu algoritma Naïve Bayes untuk belajar dari lebih banyak variasi kasus TBC, yang dapat meningkatkan performa model.

2. Puskesmas Umbansari disarankan untuk mengintegrasikan algoritma Naïve Bayes dengan sistem informasi kesehatan yang ada, seperti sistem manajemen pasien atau aplikasi kesehatan. Integrasi ini dapat mempermudah penggunaan model prediksi dalam praktik klinis sehari-hari dan memastikan hasil diagnosis yang lebih cepat dan akurat.

DAFTAR PUSTAKA

- Aliful, A., Goejantoro, R., & Fathurahman, M. (n.d.). Klasifikasi Penyakit Tuberkulosis Menggunakan Metode Naive Bayes (Studi Kasus: Data Pasien Di Puskesmas Petung Kabupaten Penajam Paser Utara) Classification of Tuberculosis Using the Naive Bayes Method (Case Study: Patient Data at Puskesmas Petung Penajam Paser Utara). *Jurnal EKSPONENSIAL*, 14(1). <http://jurnal.fmipa.unmul.ac.id/index.php/exponensial>
- Bidang Komputer Sains dan Pendidikan Informatika, P., Akademi Perekam dan Informasi Kesehatan Iris Padang Jl Gajah Mada No, D., & Barat, S. (n.d.). *Jurnal Edik Informatika Data Mining : Klasifikasi Menggunakan Algoritma C4.5 Yuli Mardi*.
- Cherian, V., & Student, J. (n.d.). Heart Disease Prediction Using Naïve Bayes Algorithm and Laplace Smoothing Technique. *International Journal of Computer Science Trends and Technology (IJCST)*, 5. www.ijcstjournal.org
- Manalu, E., Sianturi, F. A., & Manalu, M. R. (2015). (). *Jl. Iskandar Muda No.1 Medan*, 1(2), 1.
- Marlina, E., Salman Halim, N., Donny, R., & Informasi STMIK Dipanegara Makassar, S. (n.d.). *Sistem Pakar Untuk Diagnosa Penyakit Vertigo Dengan Metode Forward Chaining (Studi Kasus: Klinik Bhayangkara Panaikang)*.
- Mutiara, E. (2020). Algoritma Klasifikasi Naive Bayes Berbasis Parricel Swarm Optimization Untuk Prediksi Penyakit Tuberculosis (TB). *Jurnal Swabumi*, 8(1), 46–58.
- Napirah, M. R., Rahman, A., & Tony, A. (2016). Faktor- Fakror Yang Berhubungan Dengan Pemanfaatan Pelayanan Kesehatan Di Wilayah Kerja Puskesmas Tambaran Kecamatan Poso Pesisir Utara Kabupaten Poso. *Jurnal Pengembangan Kota*, 4(1), 29. <https://doi.org/10.14710/jpk.4.1.29-39>
- Ovilianda, A., & Ginting, B. (2021). Penerapan Data Mining Korelasi Penjualan Spare Part Mobil Menggunakan Metode Algoritma Apriori (Studi Kasus: CV. Citra Kencana Mobil). In *Journal Of Information And Technology Unimor*.
- Pramana, E. E., & Saifudin, A. (2023). Implementasi Data Mining Untuk Diagnosa Prediksi Penyakit Tuberculosis Dengan Menggunakan Algoritma Naïve Bayes. *Teknik Dan Multimedia*, 1(3).
- Rathi, M., & Singh, A. K. (n.d.). Breast Cancer Prediction using Naïve Bayes Classifier. In *International Journal of Information Technology & Systems* (Vol. 1, Issue 2). www.gtia.co.in77

- Reddy, V. S. K., Meghana, P., Reddy, N. V. S., & Rao, B. A. (2022). Prediction on Cardiovascular disease using Decision tree and Naïve Bayes classifiers. *Journal of Physics: Conference Series*, 2161(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/2161/1/012015>
- Saiyar, H. (2018). Aplikasi Diagnosa Penyakit Tuberculosis Menggunakan Algoritma Naive Bayes. In *JURIKOM* (Vol. 5, Issue 5). <http://ejurnal.stmik-budidarma.ac.id/index.php/jurikom>|Page|498
- Saputra, R. A. (2014). *Penerapan Algoritma Naïve bayes Untuk Memprediksi Penyakit Tuberculosis (TB)* (Issue 1).
- Sidik, A. P., & Mayasari, N. (n.d.). Mendeteksi Penyakit Tuberculosis Dengan Algoritma Bayes. *JSI: Jurnal Sistem Informasi (E-Journal)*, 13(2), 2021. <http://ejournal.unsri.ac.id/index.php/jsi/index>
- Zohra, F. T. (2020a). Prediction of Different Diseases and Development of a Clinical Decision Support System using Naïve Bayes Classifier. *International Journal for Research in Applied Science and Engineering Technology*, 8(5), 8–13. <https://doi.org/10.22214/ijraset.2020.5002>
- Zohra, F. T. (2020b). Prediction of Different Diseases and Development of a Clinical Decision Support System using Naïve Bayes Classifier. *International Journal for Research in Applied Science and Engineering Technology*, 8(5), 8–13. <https://doi.org/10.22214/ijraset.2020.5002>