

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM  
MENDIAGNOSA GEJALA TBC DENGAN METODE  
WASPAS DAN CPI**

**BUKU SKRIPSI**

Oleh

**AKHMAD PRIMULYANA**

**183112706450189**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI KOMUNIKASI DAN  
INFORMATIKA  
UNIVERSITAS NASIONAL**

**2022**

HALAMAN PENGESAHAN  
TUGAS AKHIR

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM MENDIAGNOSA  
GEJALA TBC DENGAN METODE ROC DAN WASPAS



Akhamd Primulyana  
183112706450189

Dosen Pembimbing 1



(Dr. Agung Triayudi, S.Kom., M.Kom)

Dosen Pembimbing 2



(Arie Gunawan, S.Kom.MMSI)

## PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir dengan judul :

### **SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM MENDIAGNOSA GEJALA TBC DENGAN METODE ROC DAN WASPAS**

Yang dibuat untuk melengkapi salah satu persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada

Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika Universitas Nasional, sebagaimana yang saya ketahui adalah bukan merupakan tiruan atau publikasi dari Tugas Akhir yang pernah diajukan atau dipakai untuk mendapatkan gelar di lingkungan Universitas Nasional maupun perguruan tinggi atau instansi lainnya, kecuali pada bagian – bagian tertentu yang menjadi sumber informasi atau acuan yang dicantumkan sebagaimana mestinya.



Jakarta, 10 Maret



2023

Akhmad Primulyana

183112706450189

## LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

Tugas Akhir dengan judul :

# **SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM MENDIAGNOSA GEJALA TBC DENGAN METODE ROC DAN WASPAS**

Dibuat untuk melengkapi salah satu persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika Universitas Nasional. Tugas Akhir ini diujikan pada Sidang Akhir Semester Ganjil 2022-2023 pada tanggal 28 Februari Tahun 2023



**Dosen Pembimbing 1**

Dr. Agung Triayudi, S.Kom., M.Kom

NID : 0107019009

**Ketua Program Studi**

Ratih Titi Komala Sari., M.M., MMSI

NID : 0103150850

**LEMBAR PERSETUJUAN JUDUL YANG TIDAK ATAU YANG DIREVISI**

Nama : Akhmad Primulyana  
NPM : 183112706450189  
Fakultas/Akademi : Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika  
Program Studi : Informatika  
Tanggal Sidang : 28 Februari 2023

JUDUL DALAM BAHASA INDONESIA :

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM MENDIAGNOSA GEJALA TBC  
DENGAN METODE ROC DAN WASPAS

JUDUL DALAM BAHASA INGGRIS :

DECISION SUPPORT SYSTEM IN DIAGNOSING TUBERCLOSIS SYMPTOMS  
WITH THE WASPAS AND ROC METHOD

<b>TANDA TANGAN DAN TANGGAL</b>		
<b>Pembimbing 1</b>	<b>Ka. Prodi</b>	<b>Mahasiswa</b>
TGL :	TGL :	TGL :
		

**LEMBAR PERSETUJUAN JUDUL YANG TIDAK ATAU YANG DIREVISI**

Nama : Akhmad Primulyana  
NPM : 183112706450189  
Fakultas/Akademi : Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika  
Program Studi : Informatika  
Tanggal Sidang : 28 Februari 2023

JUDUL DALAM BAHASA INDONESIA :

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM MENDIAGNOSA GEJALA TBC  
DENGAN METODE ROC DAN WASPAS

JUDUL DALAM BAHASA INGGRIS :

DECISION SUPPORT SYSTEM IN DIAGNOSING TUBERCLOSIS SYMPTOMS  
WITH THE WASPAS AND ROC METHOD

TANDA TANGAN DAN TANGGAL		
Pembimbing 2	Ka. Prodi	Mahasiswa
TGL :	TGL :	TGL :
		

## KATA PENGANTAR

Bismillahirrohmanirrohim, puji dan syukur kita panjatkan kepada Allah subhanahu wa ta'ala. Atas segala nikmat, ridha, dan karunianya saya sebagai penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan lancar dan tidak ada kendala, adapun dengan ini judul skripsi yang saya ajukan adalah "Sistem pendukung keputusan dalam mengidentifikasi gejala awal TBC" yang saya ajukan sebagai judul untuk dilakukan sebuah penelitian penulisan pada pembuatan skripsi

Skripsi ini di ajukan untuk memenuhi syarat kelulusan sebagai calon sarjana di fakultas teknik komunikasi informasi dan informatika, tidak dapat di sangka bahwa usaha yang keras dalam menyelesaikan pekerjaan skripsi ini, namun karya ini tidak akan selesai tanpa adanya orang-orang tercinta yang berada di sekeliling saya yang selalu memberikan support dan arahan mengenai skripsi ini, dan terimakasih saya berikan kepada :

- 1) Kedua orang tua yang selalu mendoakan anaknya demi keberhasilan anaknya.
- 2) Keluarga yang selalu memberikan arahan dan masukan untuk memberikan bantuan dalam penyusunan skripsi.
- 3) Dr. Agung triayudi, S.Kom., M.Kom sebagai pembimbing skripsi 1
- 4) Arie gunawan, S.Kom., M.Msi sebagai pembimbing skripsi 2
- 5) Dr. Agung triayudi, S.Kom., M.Kom sebagai pembimbing akademik
- 6) Dr. Septi andrdryana, S.Kom., Mmsi sebagai dekan

Semoga segala kebaikan dan pertolongan semuanya mendapat berkah dari ALLAH SWT dan akhirnya saya menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, karena keterbatasan ilmu yang saya miliki untuk itu saya dengan kerendahan hati mengharapkan saran kritik beserta masukan yang nantinya akan membangun kelancaran dari penulisan ini.

Jakarta, 2 November 2022



Penulis

## ABSTRAK

Bakteri Mycobacterium merupakan penyebab penyakit tuberkulosis, penyakit menular yang menyerang saluran pernapasan pada manusia dan dapat dengan mudah menyebar melalui udara. Pada tahun 2012, data WHO menunjukkan bahwa tuberkulosis merupakan salah satu penyakit menular yang menyebabkan masalah kesehatan terbesar kedua di dunia. Tuberkulosis adalah penyakit yang dapat menyerang bagian tubuh lain serta paru-paru.

Semakin cepat seseorang mengetahui dirinya mengidap tuberkulosis dan menjalani pemeriksaan, semakin besar kemungkinan dia akan sembuh lebih cepat. Metode pendeteksian ada banyak, tetapi banyak yang membutuhkan waktu lama. Diperlukan sistem pendukung keputusan yang mampu mendiagnosis tuberkulosis Untuk mengatasi masalah ini. Dengan membentuk pohon keputusan yang diwakili oleh aturan, sistem pendukung keputusan ini mengimplementasikan Rank Order Centroids, salah satu teknik klasi fikasi dalam pembelajaran mesin yang digunakan dalam proses data mining. Studi ini menghasilkan sistem yang diharapkan, akan memudahkan masyarakat umum untuk mendapatkan informasi yang tepat waktu dan akurat untuk mendiagnosis tuberkulosis. Sistem pendukung keputusan untuk mendiagnosis tuberkulosis dikembangkan sebagai hasil dari penelitian ini. Setelah diuji dengan 100 data pasien, 50 sebagai data pelatihan dan 50 sebagai data pengujian, Confusion Matrix menghasilkan nilai akurasi sebesar 90%.

Kata kunci: Tuberkulosis, Algoritma Rank Order Centroids





## **ABSTRACT**

*Mycobacterium bacteria are the cause of tuberculosis, an infectious disease that attacks the respiratory tract in humans and can easily spread through the air. In 2012, WHO data showed that tuberculosis was one of the infectious diseases that caused the world's second-largest health problem. Tuberculosis is a disease that can affect other parts of the body as well as the lungs.*

*The sooner a person finds out he has tuberculosis and undergoes an examination, the more likely it is that he will heal more quickly. There are numerous detection methods, but many take a long time. An expert system that is capable of diagnosing tuberculosis is required in order to solve this issue. By forming a decision tree represented by rules, this expert system implements Rank Order Centroids, one of the classification techniques in machine learning utilized in the data mining process. The study produced a system that, it is hoped, will make it easier for the general public to obtain timely and accurate information for diagnosing tuberculosis. An expert system for diagnosing tuberculosis was developed as a result of this research. After being tested with 100 patient data, 50 serving as training data and 50 serving as testing data, the Confusion Matrix produced an accuracy value of 90%.*

*Keywords :tuberkulosis, Algoritma Rank Order Centroids*



# DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	5
ABSTRAK.....	6
<i>ABSTRACT</i> .....	7
DAFTAR ISI.....	8
DAFTAR GAMBAR .....	10
DAFTAR TABEL.....	11
DAFTAR LAMPIRAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>1.1 Latar Belakang.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>1.2 Identifikasi Masalah .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>1.3 Tujuan Penelitian.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>1.4 Manfaat Penelitian.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>1.5 Batasan Masalah.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>1.6 Kontribusi.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>2 TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>2.1 Sistem Pendukung Keputusan .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>2.1.1 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>2.1.2 Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>2.1.3 Keuntungan Sistem Pendukung Keputusan.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>2.1.4 Kelemahan Sistem Pendukung Keputusan.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>2.2 ROC (Rank Order Centroid) .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>2.3 WASPAS (Weighted Aggregated Sum Product Assesment).....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>2.4 Gejala TBC.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>2.5 XAMPP .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>2.6 Pemograman Web .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>2.7 HTML (Hypertext Markup Langguge) .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>2.8 MySQL.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

2.9	PHP ( <i>Hyper Text Preprocessor</i> ) .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3	<b>METODE PENELITIAN</b> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1	Penggunaan Metode .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3	<i>Flowchart</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4	Fokus Pada Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.5	Objek dan Sumber Data.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.6	Teknik Pengumpulan Data .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.7	Pengabsahan Data.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.8	Teknik Menganalisa Data.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.9	Sistematika Penulisan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.10	Desain Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4	<b>HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1	Hasil Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.1	Tampilan Awal .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.2	Tampilan <i>Login</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.3	Tampilan Daftar.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.4	Tampilan Dataset.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.5	Tampilan Perhitungan WASPASE.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5	<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.1	Kesimpulan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.2	Saran.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
	<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
	<b>LAMPIRAN</b> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Diagram Alur Pengumpulan Data.....	22
Gambar 3.2 Flowchart .....	24
Gambar 4.1 Tampilan Awal.....	29
Gambar 4.2 Tampilan Login.....	30
Gambar 4.3 Tampilan Daftar .....	30
Gambar 4.4 Tampilan Dataset .....	31
Gambar 4.5 Tampilan Perhitungan WASPAS.....	31
Gambar 4.6 Tampilan bobot penilaian.....	31



## DAFTAR TABEL

Tabel 4.2 Tampilan Datalatih .....	32
Tabel 4.1.2 Perhitungan WASPAS .....	32
Tabel 4.1.3 Matriks normalisasi max min .....	33
Tabel 4.1.4 Hasil WASPAS .....	33



