

**PERBANDINGAN METODE *CERTAINTY FACTOR* DAN  
METODE TEOREMA BAYES DALAM MENDIAGNOSA  
PENYAKIT TB PARU DI PUSKESMAS SEKARAN,  
LAMONGAN**

**SKRIPSI**



**Diajukan kepada  
Universitas Pendidikan Ganesha  
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Menyelesaikan  
Program Sarjana Matematika**

**Oleh  
Riska Oktavia Salsabila  
NIM 2013101017**

**JURUSAN MATEMATIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
SINGARAJA**

**2024**

**SKRIPSI**


**DIAJUKAN UNTUK MELENGKAPI TUGAS DAN  
MEMENUHI SYARAT-SYARAT UNTUK MENCAPAI  
GELAR SARJANA MATEMATIKA**




Pembimbing I.

Menyetujui

Pembimbing II.

  
I Gusti Nyoman Yudi Hartawan, S.Si., M.Sc.  
NIP. 19840512 200812 1 008

  
Dr. I Wayan Pura Astawa, S.Pd., M.Stat.Sci  
NIP 19690116 199403 1 001

Skripsi oleh Riska Oktavia Salsabila

Telah dipertahankan di depan dewan penguji

Pada tanggal 24 April 2024

Dewan Penguji



**I Gusti Nyoman Yudi Hartawan, S.Si., M.Sc.** (Ketua)

NIP 198405252008121008



**Dr. I Wayan Puja Astawa, S.Pd., M.Stat.Sci.** (Anggota)

NIP 196901161994031001



**Prof. Drs. Sakiyasa, M.Sc., Ph.D.** (Anggota)

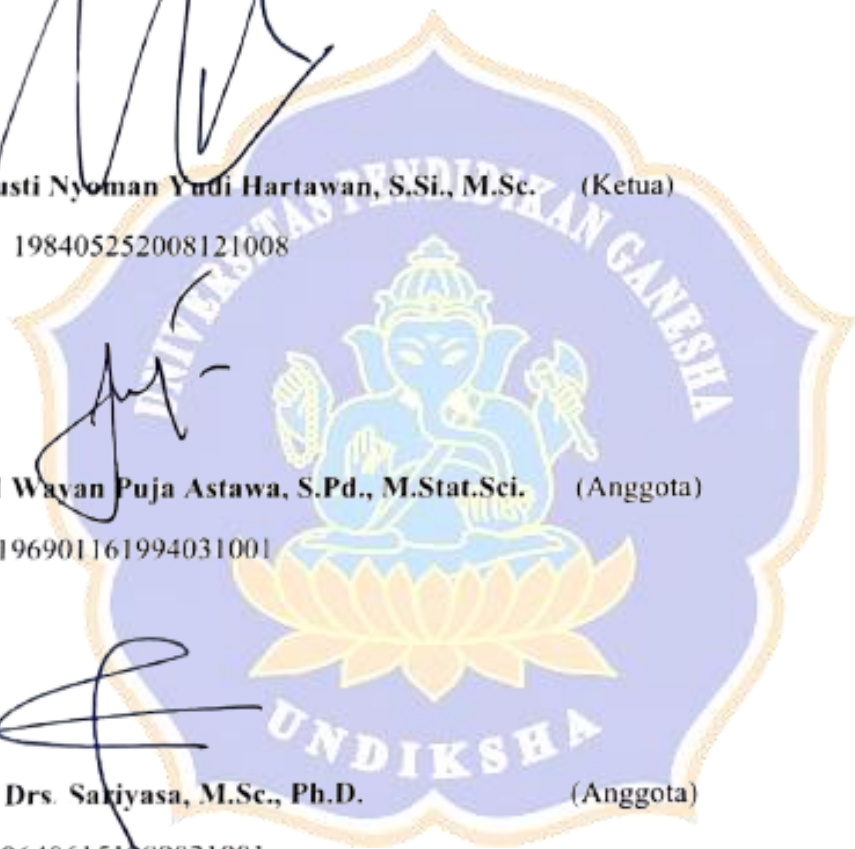
NIP 196406151989021001



**Dr. Gede Suweken, M.Sc.**

(Anggota)

NIP 196111111987021001



Diterima oleh Panitia Ujian Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Pendidikan Ganesha  
guna memenuhi syarat-syarat untuk mencapai gelar sarjana sains

Pada:

Hari : **Rabu**  
Tanggal : **8 Mei 2024**

**Mengetahui,**

Ketua Ujian,	Sekertaris Ujian,
	
<u>Dr. I Wayan Puja Astawa, S.Pd., M.Stat.Sci.</u> NIP. 19690118 199403 1 001	<u>I Nyoman Budiyana, S.Pd., M.Sc</u> NIP. 19901024 202012 1 005

**Mengesahkan**

Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



  
Dr. I Wayan Sukra Warpala, M.Sc  
NIP. 19671013 199403 1 001

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya yang berjudul "Perbandingan Metode *Certainty Factor* dan Metode Teorema Bayes dalam Mendiagnosa Penyakit TB Paru di Puskesmas Sekaran, Lamongan" beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan dan pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko yang dijatuhkan apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya saya ini atau ada klaim terhadap keaslian karya saya ini.

Singaraja, 24 April 2024

Yang membuat pernyataan,



Riska Oktavia Salsabila



## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul **“Perbandingan Metode *Certainty Factor* dan Metode Teorema Bayes dalam Mendiagnosa Penyakit TB Paru di Puskesmas Sekaran, Lamongan”** tepat pada waktu yang telah ditentukan.

Dalam kesempatan ini, penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan penelitian ini, terkhusus kepada:

1. Tuhan yang maha Esa karena atas izin dan kuasanya penulis bisa menyelesaikan penelitian ini dengan lancar.
2. Kedua orang tua, keluarga dan teman-teman yang selalu memberikan semangat dan dukungan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penelitian ini.
3. I Gusti Nyoman Yudi Hartawan, S.Si., M.Sc., selaku pembimbing I sekaligus pembimbing akademik yang telah memberikan bimbingan, dan saran bagi penulis dalam penyusunan penelitian ini.
4. Dr. I Wayan Puja Astawa, S.Pd., M.Stat.Sci., selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, dan saran bagi penulis dalam penyusunan penelitian ini.
5. Dr. I Gede Aris Gunadi, S.Si. M. Kom. selaku dosen pengampu mata kuliah yang telah memberikan bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa penelitian ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis mohon maaf jika terdapat kesalahan pada penelitian ini. Semoga penelitian ini bermanfaat bagi para pembaca.

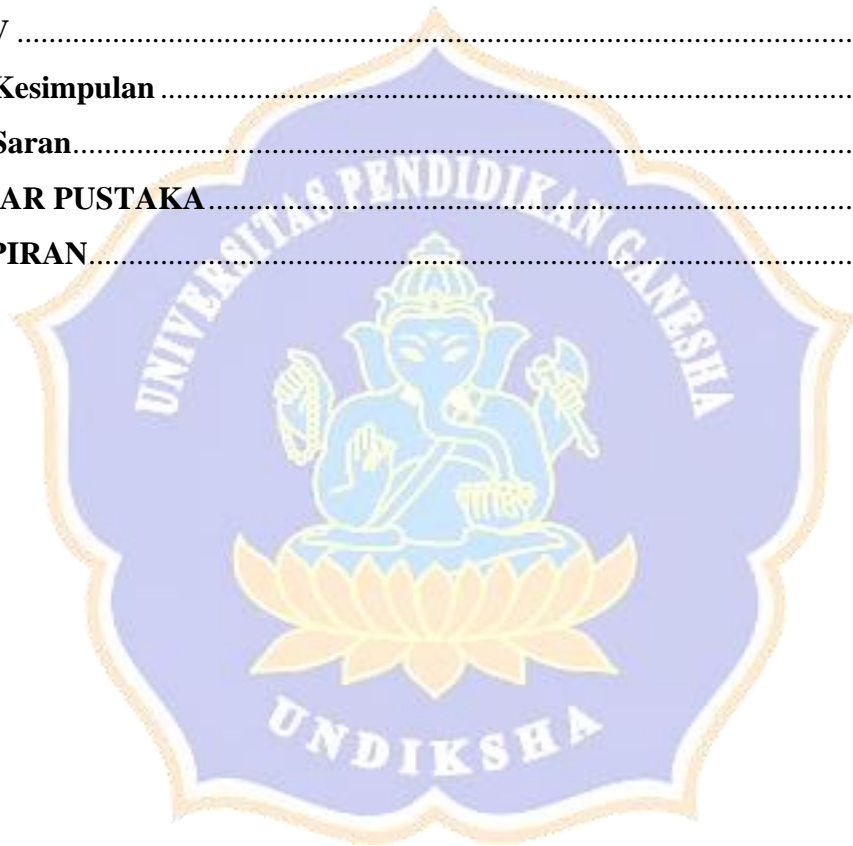
Singaraja, Maret 2024

Penulis

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR LAMPIRAN.....	vi
BAB I.....	1
1.1 LATAR BELAKANG MASALAH .....	1
1.2 RUMUSAN MASALAH.....	4
1.3 TUJUAN PENELITIAN.....	5
1.4 MANFAAT PENELITIAN .....	5
1.4.1 Manfaat Teoretis.....	5
1.4.2 Manfaat Praktis .....	5
1.5 BATASAN MASALAH .....	6
BAB II .....	7
2.1 Tuberkulosis Paru (TB Paru) .....	7
2.2 Sistem pakar .....	8
2.3 Metode <i>Certainty Factor</i> .....	9
2.4 Metode Teorema Bayes.....	11
2.5 <i>Confusion matrix</i> .....	13
2.6 Hasil penelitian yang relevan .....	14
2.7 Kerangka Konsep.....	16
BAB III.....	18
3.1 Jenis Penelitian .....	18
3.2 Prosedur Penelitian .....	18
3.3 Data dan Sumber Data .....	19
3.4 Metode Analisis .....	19
3.4.1 Metode <i>Certainty factor</i> .....	19
3.4.2 Metode Teorema Bayes .....	21
3.4.3 Perbandingan hasil diagnosa Metode <i>Certainty factor</i> dan Metode Teorema Bayes .....	23
BAB IV.....	24

<b>4.1 Hasil Analisis Metode.....</b>	<b>24</b>
<b>4.1.1 Metode <i>Certainty Factor</i> .....</b>	<b>24</b>
<b>4.1.2 Metode Teorema bayes .....</b>	<b>36</b>
<b>4.1.3 Perbandingan Hasil Prediksi Masing-Masing Metode Menggunakan Perhitungan Manual.....</b>	<b>42</b>
<b>4.1.4 Evaluasi Model Menggunakan <i>Confusion matrix</i>.....</b>	<b>45</b>
<b>4.1.5 Perbandingan Hasil Prediksi Masing-Masing Metode Menggunakan Hasil Confusion Matrix.....</b>	<b>49</b>
<b>BAB V .....</b>	<b>50</b>
<b>5.1 Kesimpulan .....</b>	<b>50</b>
<b>5.2 Saran.....</b>	<b>50</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>52</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>55</b>





**DAFTAR GAMBAR**

**Gambar 1. Kerangka Konsep ..... 16**



## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Tabel Kepastian.....	10
Tabel 2. Confusion Matrix .....	13
Tabel 3. Data Penyakit TB Paru.....	24
Tabel 4. Daftar Gejala .....	25
Tabel 5. Basis Aturan.....	25
Tabel 6. Bobot Yang Diberikan Pakar dan Relasi Gejala Terhadap Penyakit.....	26
Tabel 7. Bobot Gejala Yang Dirasakan Pasien (user) .....	27
Tabel 8. Hasil perhitungan akhir metode Certainty factor .....	34
Tabel 9. Hasil perhitungan akhir metode Teorema bayes. ....	41
Tabel 10. Tabel perbandingan hasil akhir .....	44
Tabel 11. Hasil Confusion matriks pada metode Certainty factor .....	45
Tabel 12. Hasil Confusion matriks pada metode Teorema bayes.....	47



## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Surat Izin Balasan Permohonan Data dan Penelitian
- Lampiran 2. Surat Izin Permohonan Data dan Penelitian
- Lampiran 3. Surat Izin Pernyataan
- Lampiran 4. Hasil Wawancara Pakar
- Lampiran 5. Kuisisioner Wawancara Pasien
- Lampiran 6. Data diagnosa pasien TB Paru Puskesmas Sekaran, Lamongan
- Lampiran 7. Dokumentasi Penelitian

