

**KOMBINASI METODE *BACKWARD CHAINING*
DAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING*
DALAM PENENTUAN FAKTOR PEMICU YANG
MENJADI PRIORITAS PENYEBAB SAKIT PADA
MATA**

TESIS

Oleh

I KADEK ARTA WIGUNA

NIM 2229101059



**PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
SINGARAJA**

2025

**KOMBINASI METODE *BACKWARD CHAINING*
DAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING*
DALAM PENENTUAN FAKTOR PEMICU YANG
MENJADI PRIORITAS PENYEBAB SAKIT PADA
MATA**

TESIS



**PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
SINGARAJA**

2025

LEMBAR PERSETUJUAN

Tesis atas nama I Kadek Arta Wiguna ini telah diperiksa dan disetujui untuk mengikuti Ujian Tesis.

Singaraja, 28 Juni 2025

Pembimbing 1



Prof. Dr. Ir. Dewa Gede Hendra Divayana, S.Kom., M.Kom., MCE., IPU.,
ASEAN.Eng., APEC.Eng.
NIP. 198407242015041002

Pembimbing 2

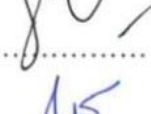


Prof. Dr. Gede Indrawan, S.T., M.T.
NIP. 197601022003121001

LEMBAR PERSETUJUAN TIM PENGUJI

Tesis oleh I Kadek Arta Wiguna ini telah dipertahankan di depan tim penguji dan dinyatakan diterima serta sah sebagai sebagian persyaratan guna memperoleh gelar Magister Komputer di Program Studi Ilmu Komputer, Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha.

Disahkan pada tanggal : 21 Juli 2025 oleh Tim penguji

	: Ketua Penguji	Dr. Ir. I Made Gede Sunarya, S.Kom., M.Cs. NIP. 198307252008011008
	: Anggota	Dr. I Made Agus Wirawan, S.Kom., M.Cs NIP. 198408272008121001
	: Anggota	Dr. I Nyoman Sukajaya, M.T. NIP. 196711151993031001
	: Anggota	Prof. Dr. Ir. Dewa Gede Hendra Divayana, S.Kom., M.Kom., MCE., IPU., ASEAN.Eng., APEC.Eng. NIP. 198407242015041002
	: Anggota	Prof. Dr. Gede Indrawan, S.T., M.T. NIP. 197601022003121001

Mengesahkan
Direktur Program Pascasarjana
Universitas Pendidikan Ganesha



DIREKTUR
Dr. I Nyoman Jampel, M.Pd.
NIP. 19591010198603100

LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tesis yang saya susun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Magister Komputer dari Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha seluruhnya merupakan hasil karya sendiri. Bagian-bagian tertentu dalam penulisan tesis yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas dan sesuai dengan norma, kaidah, serta etika akademis.

Apabila di kemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian tesis ini bukan hasil karya saya sendiri atau adanya plagiat dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya sandang dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku di wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia.

Denpasar, 23 Juli 2025

Yang memberi pernyataan,



I Kadek Arta Wiguna

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadapan Tuhan Yang Maha Esa atas anugerah-Nya, sehingga tesis yang berjudul “Kombinasi Metode *Backward Chaining* dan Metode *Simple Additive Weighting* dalam Penentuan Faktor Pemicu yang Menjadi Prioritas Penyebab Sakit pada Mata” dapat diselesaikan sesuai dengan yang direncanakan.

Penulis menemui beberapa hambatan dan kesulitan dalam penyusunan tesis ini, namun berkat dukungan dan bantuan dari berbagai pihak, hambatan dan kesulitan tersebut dapat Penulis atasi, oleh karena itu pada kesempatan ini Penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Wayan Lasmawan, M.Pd. Rektor Universitas Pendidikan Ganesha, yang telah memberikan bantuan secara moril dan memfasilitasi berbagai kepentingan studi, selama Penulis menempuh pendidikan di Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha.
2. Bapak Prof. Dr. I Nyoman Jampel, M.Pd. Direktur Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha, yang telah banyak memberikan pengarahan serta petunjuk hingga terselesaikannya tesis ini.
3. Bapak Dr. I Made Gede Sunarya, S.Kom., M.Cs. Ketua Program Studi Ilmu Komputer Universitas Pendidikan Ganesha yang telah banyak membantu dan memotivasi penulis selama menjalani pendidikan dan penulisan tesis ini.
4. Bapak Prof. Dr. Ir. Dewa Gede Hendra Divayana, S.Kom., M.Kom., MCE., IPU., ASEAN.Eng., APEC.Eng., sebagai Dosen Pembimbing I yang dengan

sabar membimbing, mengarahkan, dan memberikan motivasi yang demikian bermakna, sehingga penulis mampu melewati berbagai halangan dalam perjalanan studi dan penyelesaian tesis ini.

5. Bapak Prof. Dr. Gede Indrawan, S.T., M.T. sebagai Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan petunjuk yang bermanfaat serta memacu semangat Penulis sehingga tesis ini dapat terwujud dengan baik sesuai harapan.
6. Bapak dan Ibu dosen beserta Staf, yang telah memberikan pelajaran kepada Penulis selama mengikuti pendidikan di Program Studi Ilmu Komputer Universitas Pendidikan Ganesha.
7. Segenap keluarga tercinta, Bapak, Ibu, dan Saudara yang telah banyak membantu memberikan semangat dan motivasi serta dukungan moril dan materiil dalam penulisan tesis ini.
8. Seluruh rekan, teman dan pihak yang tidak dapat Penulis sebutkan satu-per satu atas bantuan secara langsung maupun tidak langsung dalam penulisan tesis ini.

Akhir kata Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penulisan tesis ini dan Penulis berharap semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi kita semua dan menjadi bahan masukan dalam dunia pendidikan ke depannya.

Singaraja, Juli 2025

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI	iv
PRAKATA.....	v
ABSTRAK.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	9
1.1 Latar Belakang Masalah.....	9
1.2 Identifikasi Masalah.....	15
1.3 Batasan Masalah.....	16
1.4 Rumusan Masalah	16
1.5 Tujuan Penelitian	17
1.6 Manfaat Penelitian	17
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	20
2.1 Kajian Teoritis.....	20

2.1.1.	Penyakit Mata	20
2.1.2.	Sistem pakar	22
2.1.3.	<i>Backward Chaining</i>	26
2.1.4.	<i>Simple Additive Weighting (SAW)</i>	27
2.2.	Kajian Penelitian yang Relevan	31
2.3.	Kerangka Berpikir	37
BAB III METODE PENELITIAN		39
3.1.	Tahapan Penelitian	39
3.2.	Metode Pengumpulan Data	40
3.3.	Pemodelan metode <i>Backward Chaining</i> dan SAW	42
3.4.	Pengujian Model	70
3.5.	Simulasi Contoh Perhitungan	71
3.6.	Jadwal Penelitian	85
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		86
4.1.	Hasil Penelitian	86
4.2.	Pembahasan	184
BAB V PENUTUP		187
5.1	Kesimpulan	187
5.2.	Saran	188
DAFTAR PUSTAKA		190
LAMPIRAN		201

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Arsitektur Sistem Pakar.....	24
Gambar 2.2. Model Pendekatan <i>Backward Chaining</i>	27
Gambar 3.1 Kerangka Penelitian	39
Gambar 3.2 Model kombinasi metode BW dan metode SAW	43
Gambar 4.1 Antarmuka Sistem Menampilkan Daftar Penyakit mata.....	94
Gambar 4.2. Sistem Menampilkan Daftar Gejala Penyakit Katarak	97
Gambar 4.3 Antarmuka Sistem Pemilihan Gejala yang Relevan	97
Gambar 4.4. Sistem Menampilkan Hasil Pencarian Faktor Pemicu	100
Gambar 4.5. Gambar Tabel Matrik Keputusan pada Sistem	104
Gambar 4.6 Gambar Tabel Matrik Ternormalisasi pada Sistem	106
Gambar 4.7. Gambar Antarmuka Nilai Preferensi pada Sistem	110
Gambar 4.8. Gambar Pop-up Prioritas Penanganan	112

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Kajian Penelitian yang Relevan	31
Tabel 3.1 Data Penyakit Mata.....	44
Tabel 3.2. Gejala penyakit mata.....	45
Tabel 3.3. Relasi penyakit dan gejala penyakit mata.....	50
Tabel 3.4 Tabel pebobotan dari dr. Yenita.....	53
Tabel 3.5 Tabel pebobotan dari dr. bayu	54
Tabel 3.6. Bobot gejala penyakit mata.....	55
Tabel 3.7. Aspek penyebab penyakit pada mata	62
Tabel 3.8. Analisa Pakar	69
Tabel 3.9. Simulasi perhitungan metode <i>Backward Chaining</i>	72
Tabel 3.10. Nilai persepsi dokter mata	72
Tabel 3.11. Jadwal Penelitian	85
Tabel 4.1. Tabel aturan dari penyakit ke gejala	86
Tabel 4.2. Tabel aturan dari gejala ke aspek penyebab	87
Tabel 4.3. Identifikasi Data Menggunakan SAW	91
Tabel 4.4. Tabel Data Gejala Penyakit Katarak.....	94
Tabel 4.5. Tabel Matrik Keputusan Penyakit <i>Glaukoma</i>	101
Tabel 4.6. Tabel Bobot Setiap Gejala	107
Tabel 4.7. Tabel Hasil dari kombinasi metode BC dengan SAW.....	113
Tabel 4.8. Tabel Hasil Validasi Pakar.....	143

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Dokumentasi pelatihan penggunaan sistem.....	198
Lampiran 2 Surat Pernyataan Pakar.....	199
Lampiran 3 Surat Ijin Penelitian.....	112
Lampiran 4 Panduan Fitur Utama Sistem.....	113

