

**IMPLEMENTASI METODE *CERTAINTY FACTOR*  
PADA SISTEM PENILAIAN GANGGUAN  
DEPRESI, KECEMASAN DAN STRES  
BERDASARKAN DASS - 42**

**TESIS**

**OLEH**

**ANAK AGUNG GEDE AGUNG BIMANTARA PUTRA  
NIM 1829101032**



**UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
PASCASARJANA  
PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER  
2023**

**IMPLEMENTASI METODE *CERTAINTY FACTOR*  
PADA SISTEM PENILAIAN GANGGUAN  
DEPRESI, KECEMASAN DAN STRES  
BERDASARKAN DASS - 42**

**TESIS**

**Diajukan kepada  
Universitas Pendidikan Ganesha  
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Memperoleh Gelar Magister Ilmu Komputer  
Program Studi Ilmu Komputer**

**OLEH**

**ANAK AGUNG GEDE AGUNG BIMANTARA PUTRA**

**NIM 1829101032**



**UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
PASCASARJANA  
PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER  
2023**

## LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING TESIS

Tesis oleh Anak Agung Gede Agung Bimantara Putra telah diperiksa dan disetujui untuk mengikuti Ujian Tesis.

Singaraja, 18 Juni 2022

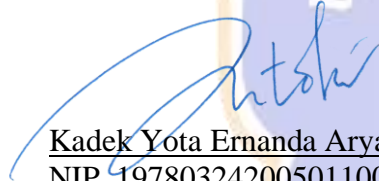
Pembimbing I



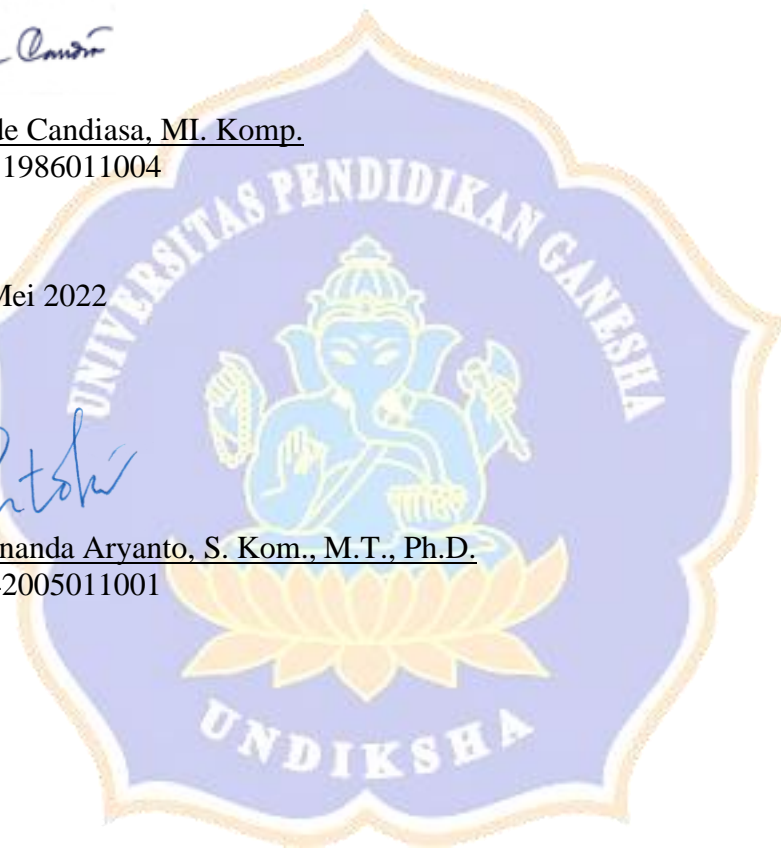
Prof. Dr. I Made Candiasa, MI. Komp.  
NIP. 196012311986011004

Singaraja, 18 Mei 2022

Pembimbing II




Kadek Yota Ernanda Aryanto, S. Kom., M.T., Ph.D.  
NIP. 197803242005011001




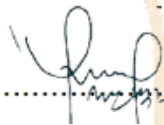
Tesis oleh Anak Agung Gede Agung Bimantara Putra ini telah dipertahankan di depan tim penguji dan dinyatakan diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Magister Komputer di Program Studi Ilmu Komputer, Pascasarjana, Universitas Pendidikan Ganesha.


Disetujui pada tanggal: 18 Juli 2022


oleh  
Tim Penguji

  
....., Ketua (Dr. Gede Indrawan, S.T., M.T.)  
NIP 197601022003121001

  
....., Anggota (Prof. Drs. Sariyasa, M.Sc., Ph.D.)  
NIP 19640615b1989021001

  
....., Anggota (Dr. I Gede Aris Gunadi, S.Si., M.Kom.)  
NIP 197703182008121004

  
....., Anggota (Kadek Yota Ernanda Aryanto, S.Kom., M.T., Ph.D.)  
NIP 197803242005011001

  
....., Anggota (Prof. Dr. I Made Candiasa, MI. Komp.)  
NIP 196012311986011004

Mengetahui Direktur

Program Pascasarjana UNDIKSHA,  
  
DIREKTUR  
Prof. Dr. I Gusti Putu Suharta, M.Si.

NIP 196212151988031002

## 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 saya 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.

Singaraja, 21 Juli 2022

Yang memberi pernyataan,



(Anak Agung Gede Agung Bimantara Putra)

## PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas anugrah-Nya, sehingga tesis yang berjudul: “Implementasi Metode *Certainty Factor* Pada Sistem Penilaian Gangguan Depresi, Kecemasan Dan Stress Berdasarkan DASS - 42”, dapat diselesaikan sesuai dengan yang direncanakan.

Tesis ini ditulis untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Magister Komputer Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha pada Program Studi Ilmu Komputer. terselesaikannya tesis ini telah banyak memperoleh uluran tangan dari berbagai pihak. Untuk itu, ijin penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan kepada pihak-pihak berikut.

1. Prof. Dr. I Made Candiasa, MI. Komp., sebagai pembimbing I yang telah dengan sabar membimbing, mengarahkan, dan memberikan motivasi yang demikian bermakna, sehingga penulis mampu melewati berbagai hambatan dalam perjalanan studi dan penyelesaian tesis ini;
2. Kadek Yota Ernanda Aryanto, S. Kom., M.T., Ph.D., sebagai pembimbing II, yang selalu mengarahkan, memberikan semangat dan harapan kepada penulis selama penelitian dan penulisan naskah, sehingga tesis ini dapat terwujud dengan baik sesuai harapan.
3. Prof. Drs. Sariyasa, M.Sc., Ph.D. dan Dr. I Gede Aris Gunadi, S.Si., M.Kom. sebagai penguji yang telah banyak memberikan masukan-masukan yang bermanfaat untuk penyempurnaan tesis ini;
4. Koordinator Program Studi Ilmu Komputer dan staf dosen pengajar yang telah banyak membantu dan memotivasi penulis selama penyusunan tesis ini;

5. Direktur Pascasarjana Undiksha dan staf, yang telah banyak membantu selama penulis menyelesaikan tesis ini;
6. Rektor Universitas Pendidikan Ganesha, yang telah memberikan bantuan secara moral dan memfasilitasi berbagai kepentingan penulis dalam menyelesaikan tesis ini;
7. Rekan-rekan seangkatan di Program Studi Ilmu Komputer yang dengan karakternya masing-masing telah banyak berkontribusi membentuk kedirian penulis selama menjalani studi dan penyelesaian tesis ini;
8. Bapak Anak Agung Gde Ngurah Putra Prebawa, S.H. dan Ibu I Gusti Ayu Ari Partini, S.E., M.M. selaku orang tua penulis, Anak Agung Sandatya Widhiyanti S.Kom., M.Kom yang telah banyak membantu secara material dan moral selama penyelesaian tesis ini.

Semoga semua bantuan yang telah mereka berikan dalam menyelesaikan studi ini, mereka diberkati imbalan yang sepadan oleh Tuhan Yang Maha Esa, kesehatan, dan keharmonian dalam menjalani kehidupan.

Penulis menyadari bahwa tesis ini belum sempurna. Namun, kehadirannya dalam konstelasi masyarakat akademis akan menambah perbendaharaan ilmu dalam perkembangan ilmu pengetahuan. Semoga tesis ini bermanfaat bagi masyarakat akademis, terutama mereka yang menyatakan diri bernaung di bawah kebesaran panji-panji pendidikan.

Singaraja, 21 Juli 2022  
Penulis

## ABSTRAK

**Putra, A. A. Gede Agung Bimantara (2022), Implementasi Metode Certainty Factor Pada Sistem Penilaian Gangguan Depresi, Kecemasan dan Stres Berdasarkan DASS – 42.**

Tesis ini sudah disetujui dan diperiksa oleh Pembimbing I: Prof. Dr. I Made Candiasa, M.I.Kom. dan Pembimbing II: Kadek Yota Ernanda Aryanto, S.Kom.,M.T., Ph.D.

Kata -kata kunci : Gangguan Depresi, Gangguan Kecemasan, Gangguan Stres, DASS-42, *Certainty Factor*.

Kegiatan di masyarakat yang padat disertai tuntutan kebutuhan hidup yang harus dipenuhi dapat menyebabkan depresi, kecemasan, atau stres. Jika tidak dikelola dengan baik, depresi, kecemasan atau stres dapat menimbulkan gangguan kesehatan. Agar dapat memantau kecemasan, depresi atau stress maka diperlukan asesmen untuk mengidentifikasi gangguan depresi, kecemasan atau stres. Asesmen yang sudah ada untuk tujuan itu adalah DASS-42 (*Depression Anxiety Stress Scales*). Agar identifikasi gangguan kecemasan, depresi atau stress dapat diketahui dengan mudah dan cepat, diperlukan sebuah sistem. Penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem yang dapat mengadopsi pengetahuan manusia ke komputer, agar komputer dapat menyelesaikan masalah seperti yang biasa dilakukan oleh para ahli. Metode perhitungan yang digunakan adalah metode *certainty factor*. Sistem dikembangkan menggunakan model *waterfall*, pengembangan sistem diawali dengan pembuatan rancangan basis data, aliran data dan *user interface*. Efektivitas sistem diuji dengan menggunakan metode pengujian akurasi yaitu metode *confusion matrix*. Hasil pengujian akurasi metode *certainty factor* memperoleh nilai akurasi sebesar 85%, nilai presisi sebesar 89%, sensitifitas sebesar 94% dan *false alarm rate* sebesar 10%. Penerapan metode *certainty factor* pada sistem penilaian gangguan depresi, kecemasan dan stres diharapkan dapat memberikan hasil penilaian seberapa besar tingkat gangguan depresi, kecemasan dan stress yang dialami seseorang sehingga nantinya dapat mengetahui dari mana sumber ketiga gangguan tersebut yang diikuti dengan pemahaman terhadap cara-cara mengatasinya dan tindak lanjut dengan konsultasi kepada psikolog.



## ABSTRACT

**Putra, A. A. Gede Agung Bimantara (2022),** *Implementation of the Certainty Factor Method On the Depression, Anxiety and Stress Disorders Assessment System Based on DASS - 42.*

This Thesis has been approved and examined by Supervisor I: Prof. Dr. I Made Candiasa, M.I.Kom. and Supervisor II: Kadek Yota Ernanda Aryanto, S.Kom., M.T., Ph.D.

*Keywords:* Depression Disorders, Anxiety Disorders, Stress Disorders, DASS-42, Certainty Factor.

*Activities in a crowded society accompanied by the demands of life needs that must be met can cause depression, anxiety, or stress. If not managed properly, depression, anxiety or stress can cause health problems. In order to monitor anxiety, depression or stress, an assessment is needed to identify depressive, anxiety or stress disorders. The existing assessment for that purpose is DASS-42 (Depression Anxiety Stress Scales). In order for the identification of anxiety disorders, depression or stress to be known easily and quickly, a system is needed. This research aims to develop a system that can adopt human knowledge to computers, so that computers can solve problems as experts usually do. The calculation method used is the certainty factor method. The system is developed using the waterfall model, system development begins with the creation of database design, data flow and user interface. The effectiveness of the system is tested using the accuracy testing method, namely the confusion matrix method. The results of testing the accuracy of the certainty factor method obtained an accuracy value of 85%, a precision value of 89%, sensitivity of 94% and a false alarm rate of 10%. The application of certainty factor methods to the assessment system of depressive, anxiety and stress disorders is expected to provide results of assessment of how much depression, anxiety and stress disorders experienced by a person so that later they can find out where the source of the three disorders is followed by an understanding of ways to overcome them and follow-up in consultation with a psychologist.*

## DAFTAR ISI

PRAKATA.....	i
ABSTRAK.....	iii
ABSTRACT.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	4
1.3 Pembatasan Masalah.....	5
1.4 Rumusan Masalah.....	5
1.5 Tujuan Penelitian.....	5
1.6 Manfaat Penelitian.....	6
BAB II.....	7
2.1 Depresi.....	7
2.2 Kecemasan.....	8
2.3 Stres.....	9
2.4 DASS-42.....	9
2.5 <i>Certainty Factor</i> .....	11
2.6 <i>Confusion Matrix</i> .....	12
2.7 Kajian Hasil Penelitian yang Relevan.....	14

2.8	Kerangka Konsep .....	16
BAB III METODE PENELITIAN.....		18
3.1	Rancangan Penelitian .....	18
3.2	Populasi dan Sampel Penelitian.....	21
3.3	Metode Pengumpulan Data .....	21
3.4	Analisis Data .....	22
3.5	Metode Pembangunan Sistem .....	23
3.6	Perancangan Sistem.....	25
3.6.1	<i>Flowchart</i> Perhitungan Penilaian Gangguan Depresi, Kecemasan dan Stress 25	
3.6.2	DFD ( <i>Data Flow Diagram</i> ) Sistem Penilaian Gangguan Depresi, Kecemasan dan Stress.....	33
3.6.3	<i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	37
3.6.4	Basis Data Konseptual .....	38
3.6.5	Struktur Tabel.....	39
3.7	Implementasi Sistem.....	40
3.8	Pengujian Sistem .....	40
3.9	Analisis Hasil.....	41
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....		42
4.1	Implementasi Metode <i>Certainty Factor</i> .....	42
4.1.1	Hasil Pengujian Akurasi Metode <i>Certainty Factor</i> .....	61
4.2	Hasil Implementasi Perangkat Lunak.....	69
4.2.1	Implementasi Antarmuka Konsultasi.....	69
4.2.2	Implementasi Antarmuka Hasil Diagnosa .....	69
4.2.3	Implementasi Antarmuka Halaman <i>Home</i> .....	70

4.2.4	Implementasi Antarmuka Data Gejala .....	71
4.2.5	Implementasi Antarmuka Data Diagnosa .....	71
4.2.6	Implementasi Antarmuka Relasi .....	72
4.3	Kendala Dalam Penelitian .....	72
4.4	Analisis Hasil.....	73
BAB V PENUTUP.....		76
5.1	Rangkuman.....	76
5.2	Kesimpulan.....	79
5.3	Saran.....	79
DAFTAR PUSTAKA .....		81
LAMPIRAN.....		84
RIWAYAT HIDUP.....		116



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 <i>Confusion Matrix</i> untuk Klasifikasi Dua Kelas .....	12
Tabel 3.1 Aspek Penilaian.....	26
Tabel 3.2 Nilai MB dan MD .....	29
Tabel 3.3 Struktur TabelAdmin .....	39
Tabel 3.4 Struktur Tabel Diagnosis .....	39
Tabel 3.5 Struktur Tabel Gejala.....	39
Tabel 3.6 Struktur Tabel Relasi .....	39
Tabel 4.1 Daftar Gejala dan Jenis Gangguan.....	42
Tabel 4.2 Nilai Kepastian.....	46
Tabel 4.3 Nilai MB dan MD .....	46
Tabel 4.4 Hasil Kuisisioner DASS-42 yang Telah Diisi Responden .....	49
Tabel 4.5 Perbandingan Hasil Menggunakan Metode <i>Certainty Factor</i> dengan Hasil Psikolog.....	62
Tabel 4.6 Hasil <i>Confusion Matrix</i> Metode <i>Certainty Factor</i> .....	65
Tabel 4.7 Tabel <i>Precision</i> Kolom Pertama.....	66
Tabel 4.8 Tabel <i>Precision</i> Kolom Ketiga .....	67
Tabel 4.9 Hasil MAP <i>Certainty Factor</i> .....	68
Tabel 4.11 Hasil MAP <i>Certainty Factor</i> .....	74

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Konsep .....	17
Gambar 3.1 Rancangan Penelitian .....	20
Gambar 3.2 Alur Penelitian.....	21
Gambar 3.3 <i>Flowchart</i> Perhitungan Penilaian Gangguan Depresi, Kecemasan dan Stress .....	25
Gambar 3.4 Diagram Konteks Sistem Penilaian Gangguan Depresi, Kecemasan dan Stress .....	33
Gambar 3.5 DFD Level 0 Sistem Penilaian Gangguan Depresi, Kecemasan dan Stress .....	34
Gambar 3.6 DFD Level 1 Proses 1 Login.....	35
Gambar 3.7 DFD Level 1 Proses 2 Kelola Data <i>Master</i> .....	36
Gambar 3.8 DFD Level 1 Proses 3 Kelola Data <i>Transactional</i> .....	37
Gambar 3.9 <i>Entity Relationship Diagram</i> .....	38
Gambar 3.10 Basis Data Konseptual .....	38
Gambar 4.1 Antarmuka Konsultasi.....	69
Gambar 4.2 Antarmuka Hasil Diagnosa .....	70
Gambar 4.3 Antarmuka Halaman <i>Home</i> .....	71
Gambar 4.4 Antarmuka Data Gejala.....	71
Gambar 4.5 Antarmuka Data Diagnosis .....	72
Gambar 4.6 Antarmuka Relasi.....	72

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Kuesioner .....	85
Lampiran 2 Data Hasil Kuesioner.....	90
Lampiran 3 Penilaian Bobot dari Pakar .....	94
Lampiran 4 Hasil Diagnosa Sistem.....	96
Lampiran 5 Hasil Pakar dan Sistem .....	113



