

**SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSIS GANGGUAN KECEMASAN
MENGUNAKAN METODE DEMPSTER-SHAFER
BERBASIS WEBSITE**

SKRIPSI



disusun oleh
Adi Bayu Utomo
15.11.9257

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2021**

**SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSIS GANGGUAN KECEMASAN
MENGUNAKAN METODE DEMPSTER-SHAFER
BERBASIS WEBSITE**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Informatika



disusun oleh
Adi Bayu Utomo
15.11.9257

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2021**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSIS GANGGUAN KECEMASAN MENGUNAKAN METODE DEMPSTER-SHAFER BERBASIS WEBSITE

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Adi Bayu Utomo

15.11.9257

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 10 Agustus 2021

Dosen Pembimbing,

Arif Dwi Laksito, M.Kom.

NIK. 190302150

PENGESAHAN

SKRIPSI

SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSIS GANGGUAN KECEMASAN MENGUNAKAN METODE DEMPSTER-SHAFER BERBASIS WEBSITE

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Adi Bayu Utomo

15.11.9257

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 23 Agustus 2021

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Yuli Astuti, M.Kom
NIK. 190302146

Hastari Utama, M.Cs
NIK. 190302230

Arif Dwi Laksito, M.Kom
NIK. 190302150

Tanda Tangan

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 30 Oktober 2021

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom
NIK. 190302096

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 24 Agustus 2021



Adi Bayu Utomo
NIM. 15.11.9257

MOTTO

“Hidup yang tidak dipertaruhkan tidak akan pernah dimenangkan”
—Sutan Sjahrir



PERSEMBAHAN

Kepada siapapun yang telah berjuang bersama, terimakasih banyak. Ini bukanlah akhir, melainkan titik awal dimana kita semua akan terus bertumbuh menjadi yang lebih baik. Manusia memang tidak bisa memilih kapan dan dimana ia dilahirkan, bahkan tidak juga pernah meminta untuk dilahirkan. Dan ketika kita semua telah melewati tahap ini, itu artinya kita telah berjuang dengan baik. Setelah semua yang telah terlewati, tentu kita harus terus belajar hingga akhir hayat. Setelah saya pikir, persembahan ini lebih tepat disebut motivasi diri daripada sekedar persembahan. Dan tidak ada kebebasan yang lebih baik daripada kebebasan berpikir.



KATA PENGANTAR

Pada akhirnya, hidup bakal mengambil apa yang ia minta. Dan manusia selalu terlambat menyadari, walau sekedar berbasa-basi. "Ada yang masih ingin aku pandang, yang selama ini senantiasa luput," kata Sapardi.

Manusia selalu terlambat menyadari, bahwa penyesalan selalu datang di waktu akhir. Dan tanpa sadar, satu-persatu teman telah pergi meninggalkan kampus ungu dimana beragam cerita tercipta. Beruntunglah mereka yang beberapa menit yang lalu tersadar dari tidur panjangnya, serta mereka yang ditunjukkan jalan kembali ke arah yang seharusnya.

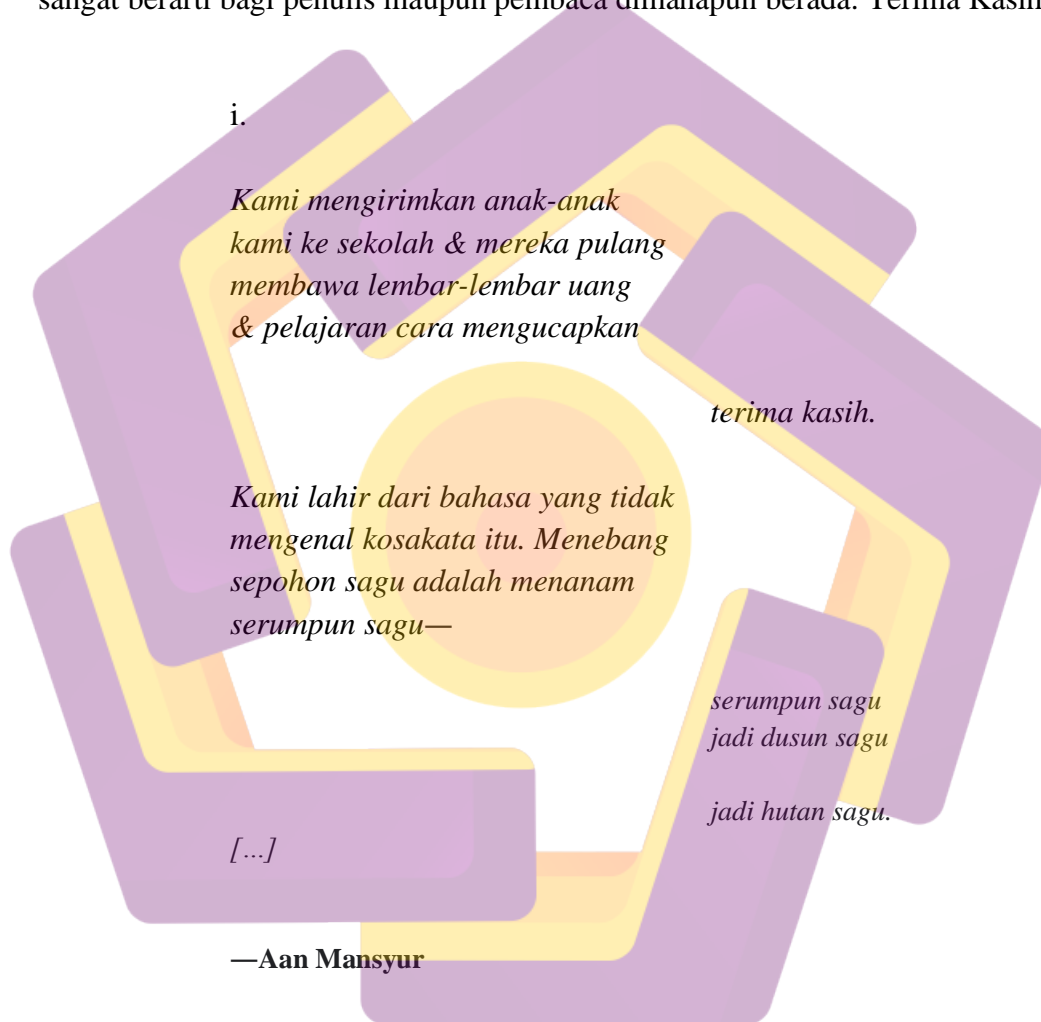
Skripsi ini tentu tidak akan pernah selesai jika penulis masih terus berada dalam ranjang ternyamannya. Juga tidak akan selesai jika penulis tidak memiliki seseorang yang tanpa rasa letih senantiasa mengingatkan penulis mengenai kewajiban yang harus dituntaskan ini. Untuk itu, ucapan syukur dan terimakasih penulis panjatkan kepada mereka yang selalu memberi motivasi sekaligus menjadi *support system* yang baik dalam penyelesaian skripsi berjudul **“Sistem Pakar Untuk Mendiagnosis Gangguan Kecemasan Menggunakan Metode Dempster-Shafer Berbasis Website”** ini.

Dan pada kesempatan ini, penulis sekali lagi mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada:

1. Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Windha Mega PD, M.Kom, selaku Ketua Program Studi Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Arif Dwi Laksito, M.Kom, selaku dosen pembimbing yang tidak pernah lelah untuk senantiasa membimbing dan mengarahkan mahasiswa untuk menuntaskan kewajiban akhir sebagai mahasiswa.
4. Rumini, M.Kom, selaku dosen wali yang mengambil peran orang tua di lingkungan kampus dengan turut memainkan peran penting dalam penyelesaian studi penulis.
5. Seluruh dosen dan staf pengajar Program Studi Informatika yang dengan sabar memberikan pengetahuan baru bagi mahasiswa.
6. Kedua orang tua dan anggota keluarga penulis yang juga memainkan peran vital dengan selalu mengingatkan dan memberi motivasi untuk mendukung penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

7. Teman, kerabat, dan terkasih yang kerap menjadi tempat berdialog dan berkeluh-kesah mengenai segala hal yang dialami penulis.
8. Dan terakhir kepada semua yang tidak dapat disebutkan satu-persatu, penulis ucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya.

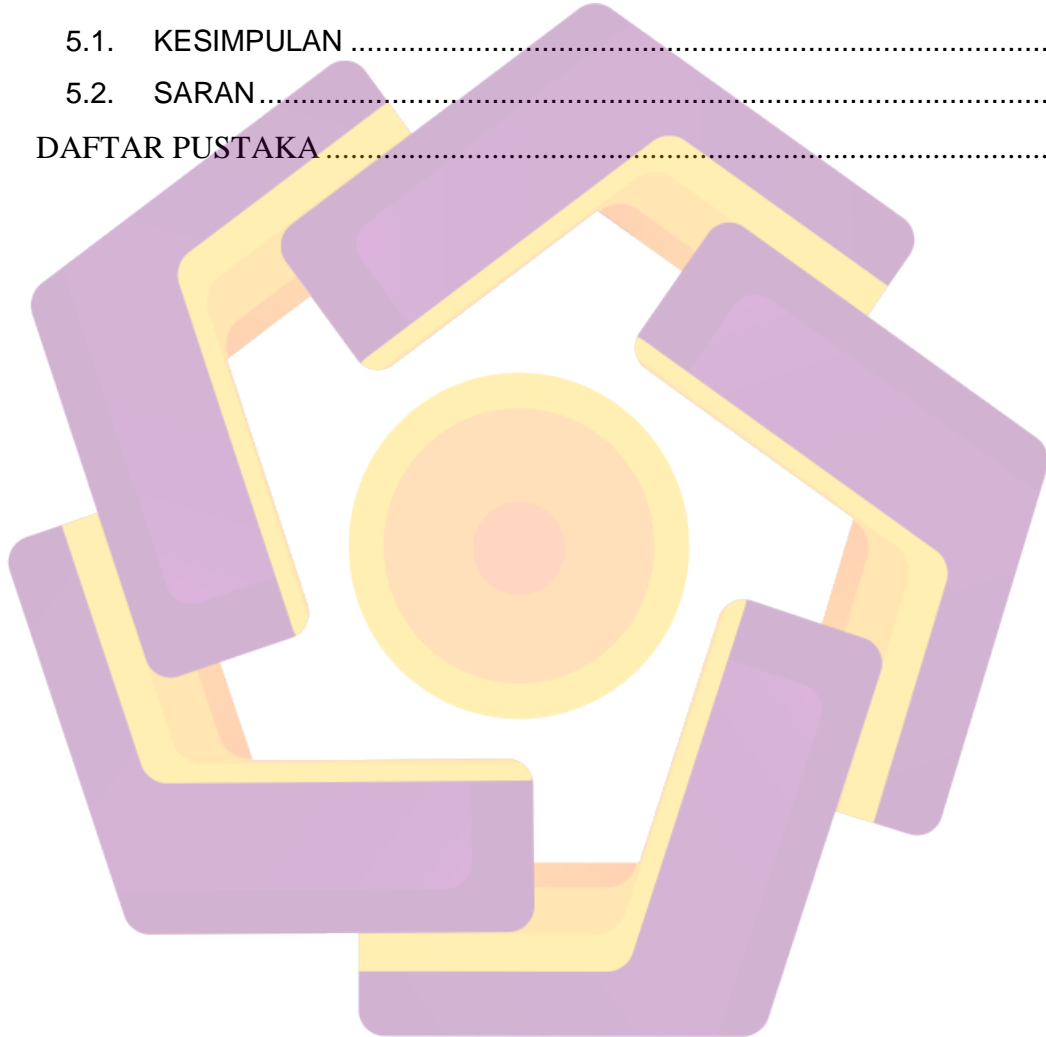
Siapapun, tentu tidak terlepas dari kesalahan, termasuk dalam pengerjaan skripsi dari penulis ini. Untuk itu, segala kritik dan saran dari segala pihak akan sangat berarti bagi penulis maupun pembaca dimanapun berada. Terima Kasih.



DAFTAR ISI

SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSIS GANGGUAN KECEMASAN MENGUNAKAN METODE DEMPSTER-SHAFER BERBASIS WEBSITE ...I	
PERSETUJUAN.....	II
PENGESAHAN.....	III
PERNYATAAN.....	IV
MOTTO.....	V
PERSEMBAHAN.....	VI
KATA PENGANTAR.....	VII
DAFTAR ISI.....	IX
DAFTAR TABEL.....	XI
DAFTAR GAMBAR.....	XII
INTISARI.....	XIV
ABSTRACT.....	XV
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. LATAR BELAKANG.....	1
1.2. RUMUSAN MASALAH.....	3
1.3. BATASAN MASALAH.....	3
1.4. MAKSUD DAN TUJUAN PENELITIAN.....	4
1.5. MANFAAT PENELITIAN.....	4
1.6. METODE PENELITIAN.....	4
1.7. SISTEMATIKA PENULISAN.....	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	7
2.1. KAJIAN PUSTAKA.....	7
2.2. DASAR TEORI.....	11
BAB III METODE PENELITIAN.....	28
3.1. ANALISIS SISTEM.....	28
3.2. ANALISIS KEBUTUHAN.....	46
3.3. ANALISIS PENGGUNA.....	48
3.4. ARSITEKTUR SISTEM.....	49
3.5. PERANCANGAN SISTEM.....	50

3.6. PERANCANGAN DATABASE	54
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	59
4.1. RANCANGAN SISTEM.....	59
4.2. HASIL AKHIR PRODUK	61
4.3. HASIL PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN	66
BAB V PENUTUP	74
5.1. KESIMPULAN	74
5.2. SARAN.....	74
DAFTAR PUSTAKA	76



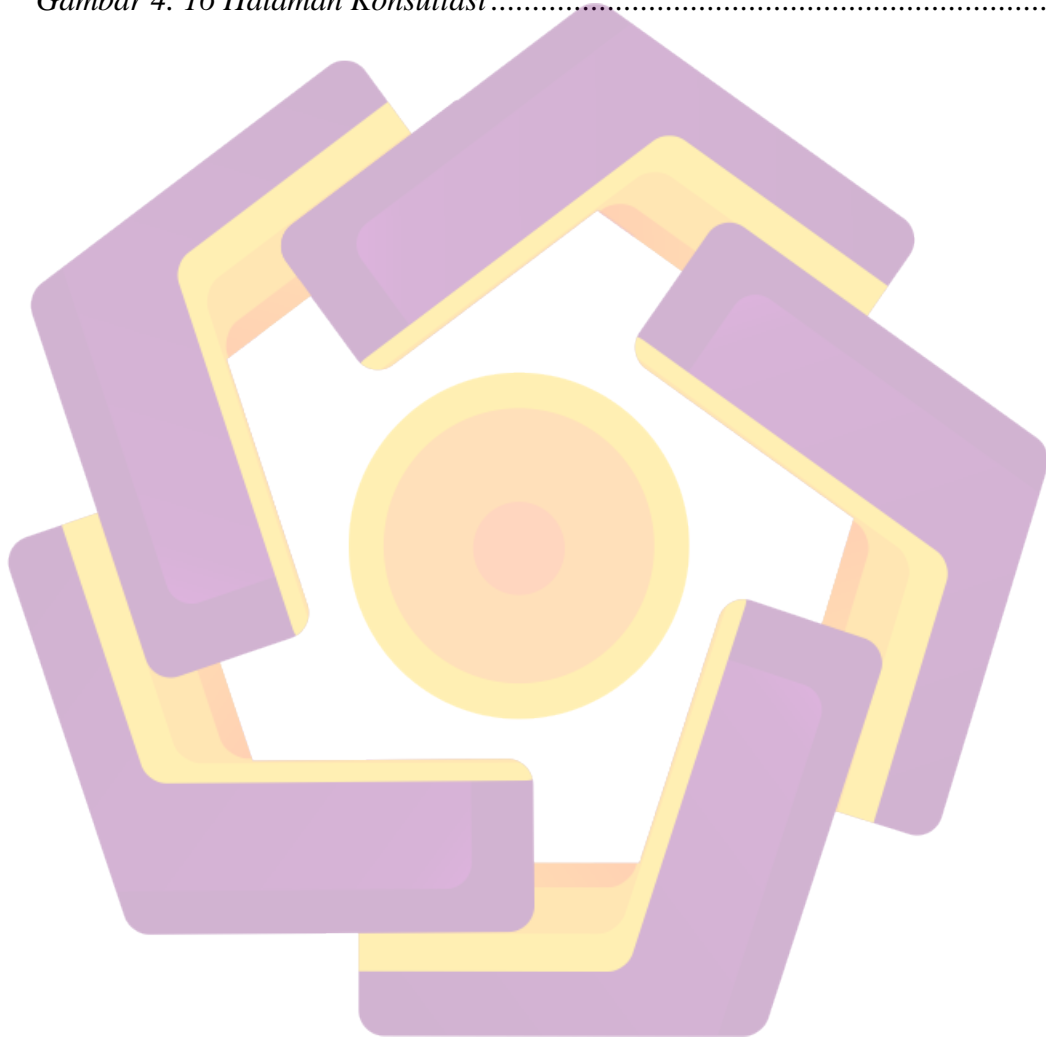
DAFTAR TABEL

<i>Tabel 2. 1 Perbandingan dengan sistem sebelumnya.....</i>	<i>8</i>
<i>Tabel 2. 2 Range Belief dan Plausibility.....</i>	<i>14</i>
<i>Tabel 3. 1 Range Nilai Interpretasi Dempster Shafer</i>	<i>31</i>
<i>Tabel 3. 2 Daftar Gangguan Kecemasan.....</i>	<i>31</i>
<i>Tabel 3. 3 Daftar Gejala.....</i>	<i>32</i>
<i>Tabel 3. 4 Nilai Belief Gejala.....</i>	<i>35</i>
<i>Tabel 3. 5 Gejala</i>	<i>40</i>
<i>Tabel 3. 6 Densitas (m) Awal.....</i>	<i>43</i>
<i>Tabel 3. 7 Perhitungan Kombinasi (m3).....</i>	<i>44</i>
<i>Tabel 3. 8 Perhitungan Kombinasi (m4).....</i>	<i>45</i>
<i>Tabel 3. 9 Kebutuhan Fungsional</i>	<i>47</i>
<i>Tabel 3. 10 Kebutuhan Non Fungsional</i>	<i>48</i>
<i>Tabel 3. 11 Analisis Penggun.....</i>	<i>48</i>
<i>Tabel 4. 1 Pengujian blackbox.....</i>	<i>67</i>
<i>Tabel 4. 2 Pengujian blackbox (lanjutan).....</i>	<i>68</i>
<i>Tabel 4. 3 Pengujian blackbox (lanjutan).....</i>	<i>69</i>
<i>Tabel 4. 4 Pengujian blackbox (lanjutan).....</i>	<i>70</i>
<i>Tabel 4. 5 Pengujian blackbox (lanjutan).....</i>	<i>71</i>
<i>Tabel 4. 6 Pengujian blackbox (lanjutan).....</i>	<i>72</i>
<i>Tabel 4. 7 Pengujian blackbox (lanjutan).....</i>	<i>73</i>

DAFTAR GAMBAR

<i>Gambar 2. 1 Model Prototype</i>	23
<i>Gambar 3. 1 Sistem Berjalan</i>	28
<i>Gambar 3. 2 Sistem Usulan</i>	30
<i>Gambar 3. 3 Pohon Keputusan</i>	42
<i>Gambar 3. 4 Arsitektur Sistem</i>	50
<i>Gambar 3. 5 Diagram Konteks</i>	51
<i>Gambar 3. 6 DFD level 1</i>	51
<i>Gambar 3. 7 DFD level 2 proses 3</i>	52
<i>Gambar 3. 8 DFD level 2 proses 4</i>	52
<i>Gambar 3. 9 DFD level 2 proses 5</i>	53
<i>Gambar 3. 10 Conceptual Data Model</i>	54
<i>Gambar 3. 11 Halaman Login</i>	54
<i>Gambar 3. 12 Halaman Data Gejala</i>	55
<i>Gambar 3. 13 Halaman Data Gangguan</i>	55
<i>Gambar 3. 14 Halaman Data Hubungan</i>	56
<i>Gambar 3. 15 Halaman Riwayat Konsultasi</i>	56
<i>Gambar 3. 16 Halaman Utama</i>	57
<i>Gambar 3. 17 Halaman Formulir Konsultasi</i>	57
<i>Gambar 3. 18 Halaman Konsultasi</i>	58
<i>Gambar 3. 19 Hasil Konsultasi</i>	58
<i>Gambar 4. 1 Implementasi Tabel Admin</i>	59
<i>Gambar 4. 2 Implementasi Tabel Pengguna</i>	60
<i>Gambar 4. 3 Implementasi Tabel Gangguan</i>	60
<i>Gambar 4. 4 Implementasi Tabel Gejala</i>	60
<i>Gambar 4. 5 Implementasi Tabel Relasi</i>	61
<i>Gambar 4. 6 Halaman Awal Pengguna</i>	61
<i>Gambar 4. 7 Halaman Konsultasi</i>	62
<i>Gambar 4. 8 Halaman Hasil Diagnosis</i>	62
<i>Gambar 4. 9 Halaman Register</i>	63
<i>Gambar 4. 10 Halaman Login</i>	63

Gambar 4. 11 Halaman Beranda Admin 64
Gambar 4. 12 Halaman Pengelolaan Data Gangguan 64
Gambar 4. 13 Halaman Pengelolaan Data Gejala..... 64
Gambar 4. 14 Halaman Pengelolaan Data Relasi..... 65
Gambar 4. 15 Halaman Pengelolaan Data Pengguna..... 65
Gambar 4. 16 Halaman Konsultasi 66



INTISARI

Gangguan kecemasan merupakan suatu gangguan psikologis yang berhubungan dengan adanya gangguan mental dan menyebabkan penderitanya mengalami rasa cemas yang besar dan berlebihan yang ditandai dengan gejala tertentu. Seorang dengan gangguan kecemasan akan menarik diri dari masyarakat dan secara perlahan-lahan akan berpengaruh terhadap fungsi intelektualnya, khususnya pada fungsi daya ingat dan kemampuannya dalam mengekspresikan sesuatu. Hal tersebut tentu akan berbahaya jika terus dilakukan pembiaran tanpa adanya penanganan oleh profesional. Oleh karena itu, salah satu usaha dalam pendeteksian dini terhadap seorang dengan gangguan kecemasan yakni dengan pemanfaatan sistem pakar. Sistem pakar membantu pengambilan keputusan atau pemecahan persoalan dalam bidang yang spesifik. Sistem ini dapat memberikan hasil diagnosa berupa jenis gangguan kecemasan, serta persentase kemungkinan gangguan kecemasan.

Dalam penelitian ini terdapat dua tahapan metodologi, yakni pengumpulan data dan pengembangan sistem yang menggambarkan alur kerja dari setiap langkah-langkah dalam penelitian. Pengembangan sistem yakni menggunakan metode prototype. Pendekatan model prototype dimulai dari pengumpulan kebutuhan, pembangunan prototype, pengkodean, implementasi hingga pemeliharaan.

Berdasarkan implementasi dan hasil pengujian melalui metode Dempster-Shafer, diketahui jika sistem pakar ini bukan sebagai pengganti peran pakar, namun hanya sebagai media bantu yang sangat terbatas. Misalnya saja, penggunaan metode *Dempster-Shafer* guna mendeteksi jenis gangguan dengan nilai persentase dapat diimplementasikan pada sistem pakar diagnosa gangguan kecemasan. Sistem pakar dapat membantu pengguna mengetahui jenis gangguan kecemasan sekaligus memberikan diagnosa berdasarkan gejala yang telah dipilih sebelumnya.

Kata Kunci: Demster-Shafer, Gangguan Kecemasan, Sistem Pakar

ABSTRACT

Anxiety disorder is a psychological disorder that is associated with mental disorders and causes sufferers to experience great and excessive anxiety which is characterized by certain symptoms. A person with an anxiety disorder will withdraw from society and will slowly affect his intellectual function, especially on memory function and his ability to express something. This will certainly be dangerous if it continues to be ignored without professional handling. Therefore, one of the efforts in early detection of a person with an anxiety disorder is the use of an expert system. Expert systems help make decisions or solve problems in a specific field. This system can provide diagnostic results in the form of types of anxiety disorders, as well as the percentage of possible anxiety disorders.

In this study there are two stages of the methodology, namely data collection and development of a system that describes the workflow of each step in the research. System development using the prototype method. The prototype model approach starts from requirements gathering, prototype development, coding, implementation to maintenance.

Based on the implementation and test results through the Dempster-Shafer method, it is known that this expert system is not a substitute for the role of experts, but only as a very limited media. For example, the use of the Dempster-Shafer method to detect the type of disorder with a percentage value can be implemented in an expert system for diagnosing anxiety disorders. An expert system can help users find out the type of anxiety disorder as well as provide a diagnosis based on pre-selected symptoms

Keyword: Dempster-Shafer, Anxiety Disorder, Expert System