

**SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA GANGGUAN
ANXIETAS DENGAN MENGGUNAKAN
TEOREMA BAYES**

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Pada Jurusan Teknik Informatika

Oleh

BAMBANG MIRWANTO
10951005548



**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2014**

LEMBAR PENGESAHAN

SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA GANGGUAN ANXIETAS DENGAN MENGGUNAKAN *TEOREMA BAYES*

TUGAS AKHIR

Oleh

BAMBANG MIRWANTO

10951005548

Telah dipertahankan di depan sidang dewan penguji
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Teknik Informatika
Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
Di Pekanbaru, pada tanggal 23 Oktober 2014

Pekanbaru, 23 Oktober 2014

Mengesahkan,

Ketua Jurusan



Dra. Hj. Yenita Morena, M.Si
NIP. 19601125 198503 2 002

Muhammad Irsyad, S.T, M.T
NIP. 19780508 200710 1 007

DEWAN PENGUJI

Ketua : Reski Mai Candra, S.T, M.Sc
Sekretaris : Reski Mai Candra, S.T, M.Sc
Anggota I : M. Safrizal, S.T, M.Cs
Anggota II : Elvia Budianita, S.T, M.Cs

SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA GANGGUAN ANXIETAS DENGAN MENGGUNAKAN TEOREMA BAYES

BAMBANG MIRWANTO
10951005548

Tanggal Sidang : 23 Oktober 2014

Periode Wisuda : November 2014

Jurusan Teknik Informatika
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

ABSTRAK

Gangguan *Anxietas* atau gangguan kecemasan merupakan salah satu penyakit yang sering dijumpai didalam ilmu kejiwaan. Gangguan *anxietas* ini dimiliki oleh semua orang, baik dari bayi hingga orang yang sudah tua sekalipun. Beberapa orang masih banyak yang mengabaikan gangguan *anxietas* ini dikarenakan kurangnya informasi mengenai gangguan *anxietas* yang apabila dibiarkan secara terus-menerus akan berdampak negatif pada kehidupan mereka, seperti rutinitas hidup jadi terganggu, menurunkan prestasi akademik dan juga berdampak pada kualitas hidup serta kondisi psikologi orang tersebut. Sistem pakar ini akan mendiagnosa gangguan *anxietas* dengan cara menghitung jumlah nilai-nilai dari gejala yang dialami. Sistem pakar ini menggunakan *Teorema Bayes* untuk melakukan penalaran pada gejala *anxietas* dalam basis pengetahuan serta teknik *forward chaining* untuk menelusuri basis pengetahuan. Implementasi pembuatan system menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *database MySQL*. Pada pengujian *Black Box* tidak ditemukannya *error* didalam sistem dan telah sesuai dengan *output*. Sedangkan pada pengujian *User Acceptance Test* (UAT) terhadap 10 responden sistem berhasil menambah wawasan serta informasi kepada *user*. Perhitungan manual *Teorema Bayes* dan beberapa pertanyaan yang diberikan kepada pakar menunjukkan hasil yang sama terhadap sistem. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa sistem pakar untuk mendiagnosa gangguan *anxietas* ini layak untuk digunakan.

Kata kunci : *Gangguan Anxietas, Teorema Bayes, Forward Chaining, PHP, MySQL*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah Robbil'alamin, penulis ucapkan syukur yang setinggi-tinggiatas ke-hadirat Allah SWT, karena atas segala limpahan rahmat dan karunianya yang diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian sekaligus penulisan laporan tugas akhir ini. *Allahumma sholli'ala Muhammad wa'ala ali sayyidina Muhammad*, yang tidak lupa penulis haturkan juga Nabi besar junjungan alam, Rasul Allah, dan tauladan kita yakni Nabi Muhammad SAW.

Laporan tugas akhir ini merupakan salah satu prasyarat untuk memenuhi persyaratan akademis dalam rangka meraih gelar kesarjanaan di Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau (UIN SUSKA Riau).Selama menyelesaikan tugas akhir ini, penulis telah banyak mendapatkan bantuan, bimbingan, dan petunjuk dari banyak pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Prof. Dr. Munzir Hitami, MA, selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Dra. YenitaMorena, M.Si, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Bapak Muhammad Irsyad, S.T, M.T, selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika.
4. Bapak Reski Mai Candra, S.T, M.Sc selaku dosen pembimbing tugas akhir. Terimakasih banyak Bapak atas dukungan, arahan, dan saran yang berharga serta semangat yang Bapak berikan dalam membimbing saya mengerjakan Tugas Akhir ini.
5. Bapak Muhammad Affandes, MT sebagai koordinator Tugas Akhir.
6. Ibu Lisy Chairani, S.Psi., M.A., Psikolog selaku narasumber Tugas Akhir.

7. Bapak M. Syafrizal, ST, M.Cs selaku dosen penguji1.
8. Ibu Elvia Budianita, ST, M.Cs selaku dosen penguji2.
9. Seluruh dosen Jurusan Teknik Informatika UIN Suska Riau.
10. Terimakasih yang sangat tidak terhingga kepada Orang Tua Penulis, Ibunda dan Ayahanda tercinta, yang selalu memberikan doa, motivasi, bimbingan yang tiadahentinya, serta telah banyak berkorban demi keberhasilan anak-anaknya. Semoga ayahanda dan ibunda selalu dalam lindungan Allah SWT dan segala pengorbanannya mendapat pahala dari Allah SWT, Amin.
11. Terima kasih kepada Finanta Okmayura, ST yang selalu memberikan dorongan dan motivasi yang tidak kenal lelah sehingga Penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
12. Terima kasih kepada teman-teman TIF D angkatan 09 yang selalu memberi senyum, motivasi dan semangat yang luar biasa.
13. Dan terakhir, terimakasih kepada pihak-pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Terimakasih banyak atas bantuan dan dukungannya yang berharga.

Akhirnya, penulis menyadari dalam penulisan laporan ini masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu, saran dan kritik sangat penulis harapkan untuk kemajuan penulis secara pribadi. Terimakasih.

Pekanbaru, 23 Oktober 2014

Bambang Mirwanto

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
DAFTAR RUMUS	xx
DAFTAR SIMBOL.....	xxi
BAB I PENDAHULUAN	I-1
1.1. Latar Belakang.....	I-1
1.2. Rumusan Masalah.....	I-3
1.3. Batasan Masalah	I-3
1.4. Tujuan	I-3
1.5. Sistematika Penulisan	I-4
BAB II LANDASAN TEORI	II-1
2.1 Sistem Pakar	II-1
2.1.1 Defenisi Sistem Pakar.....	II-1
2.1.2 Konsep Dasar Sistem Pakar.....	II-2
2.1.3 Ciri-ciri Sistem Pakar	II-4
2.1.4 Kelebihan dan Kekurangan Sistem Pakar	II-4
2.1.5 Struktur Sistem Pakar	II-5

2.1.6	Pengembangan Sistem Pakar.....	II-9
2.2	Metode-Metode yang digunakan dalam Sistem Pakar	II-10
2.2.1	Certainty Factor	II-10
2.2.2	Logika Fuzzy.....	II-11
2.2.3	Teori Dempster-Shafer	II-11
2.2.4	Teorema Bayes	II-11
2.3	Teorema Bayes	II-11
2.4	Gangguan Anxietas.....	II-14
2.4.1	Defenisi Anxietas	II-14
2.4.2	Gejala-Gejala Gangguan Anxietas	II-15
2.4.2.1	Fobia	II-15
2.4.2.2	Gangguan Panik.....	II-16
2.4.2.3	Gangguan Anxietas Menyeluruh	II-16
2.4.2.4	Gangguan Obsesif-Kompulsif	II-17
2.4.2.5	Gangguan Stres Pascatrauma.....	II-18
2.4.3	Faktor-Faktor Penyebab Gangguan Anxietas.....	II-18
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	III-1
3.1	Identifikasi Masalah	III-2
3.2	Perumusan Masalah.....	III-2
3.3	Pengumpulan Data.....	III-2
3.4	Analisa Sistem	III-3
3.4.1	Analisa Sistem Lama	III-3
3.4.2	Analisa Sistem Baru	III-3
3.4.3	Analisa Fungsional Sistem	III-4
3.4.4	Analisa Data Sistem.....	III-4
3.5	Perancangan Sistem.....	III-4
3.5.1	Perancangan Basis Data.....	III-4
3.5.2	Perancangan Struktur Menu	III-5
3.5.3	Perancangan Antar Muka	III-5
3.6	Implementasi	III-5
3.7	Pengujian	III-6

3.7.1	Pengujian <i>Black Box</i>	III-6
3.7.2	Pengujian <i>User Acceptance Test (UAT)</i>	III-6
3.8	Kesimpulan dan Saran	III-6
BAB IV	ANALISA DAN PERANCANGAN	IV-1
4.1	Analisa Sistem	IV-1
4.1.1	Analisa Sistem Lama	IV-1
4.1.2	Analisa Sistem Baru	IV-2
4.2	Analisa Data	IV-3
4.2.1	Analisa Basis Pengetahuan	IV-3
4.2.2	Struktur Basis Pengetahuan	IV-4
4.2.3	Pohon Inferensi	IV-10
4.2.4	Analisa Motor Inferensi	IV-14
4.2.5	Penalaran Inferensi	IV-14
4.2.6	Solusi Penanganan Gangguan <i>Anxietas</i>	IV-16
4.2.7	Analisa Metode Teorema Bayes	IV-19
4.2.8	Perhitungan Manual Sistem	IV-20
4.2.8.1	Proses Diagnosa	IV-20
4.2.8.2	Pemodelan Persoalan	IV-22
4.3	Analisa Fungsional	IV-30
4.3.1	Bagan Alir (<i>Flowchart</i>)	IV-30
4.3.2	Diagram Konteks (<i>Context Diagram</i>)	IV-31
4.3.3	DFD (<i>Data Flow Diagram</i>)	IV-33
4.3.3.1	DFD (<i>Data Flow Diagram</i>) Level 1	IV-33
4.3.4	ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>)	IV-35
4.4	Perancangan Sistem	IV-38
4.4.1	Perancangan Basis Data	IV-36
4.4.2	Rancangan Struktur Menu	IV-39
4.4.3	Perancangan Antar Muka (<i>Interface</i>)	IV-40
4.4.3.1	Rancangan Menu Form Admin	IV-41
4.4.3.2	Rancangan Menu Pengguna	IV-41
BAB V	IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	V-1

5.1	Implementasi Perangkat Lunak	V-1
5.1.1	Batasan Implementasi.....	V-1
5.1.2	Lingkungan Implementasi	V-1
5.1.3	Analisa Hasil.....	V-2
5.1.4	Implementasi Model Persoalan	V-2
5.1.4.1	Proses Pada Pengguna	V-2
5.1.4.2	Tampilan Halaman Utama.....	V-3
5.1.4.3	Tampilan Menu Konsultasi	V-4
5.2	Pengujian Sistem	V-8
5.2.1	Lingkungan Pengujian Sistem.....	V-8
5.3	Deskripsi dan Hasil Pengujian.....	V-8
5.3.1	Pengujian <i>Black Box</i>	V-9
5.3.2	Pengujian <i>User Acceptance Test</i>	V-19
5.3.2.1	Hasil dari <i>User Acceptance Test</i> (<i>UAT</i>) Kepada Pengguna.....	V-19
5.3.4	Kesimpulan Pengujian.....	V-20
BAB VI PENUTUP		VI-1
6.1	Kesimpulan	VI-1
6.2	Saran	VI-2
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		
DAFTAR RIWAYAT HIDUP		