

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kecemasan (*Anxiety*) adalah kondisi emosi dengan timbulnya rasa tidak nyaman pada diri seseorang, dan merupakan pengalaman samar-samar disertai dengan perasaan yang tidak berdaya serta tidak menentu yang disebabkan oleh suatu hal yang belum jelas[1]. Sebelum mengatasi kecemasan yang dimilikinya, pendefinisian jenis *Anxiety* perlu untuk dilakukan. Terlebih bila penderita kecemasan sedang berada dalam tahap yang cukup penting dalam kehidupnya, semisal menjadi mahasiswa tingkat akhir.

Meskipun pendefinisian jenis kecemasan dapat dilakukan secara langsung saat berkonsultasi dengan psikolog, terdapat beberapa faktor penghambat saat ingin melakukan kegiatan tersebut. Salah satunya adalah faktor keterbatasan jam kerja dari psikolog yang memiliki kemampuan ini, dan masih terdapatnya perbedaan dalam hal tingkat kemudahan untuk berkonsultasi ke psikolog di kalangan mahasiswa tingkat akhir.

Oleh karena itulah, dibutuhkan sebuah sistem yang mampu mewakili psikolog, namun memiliki pola pendefinisian jenis kecemasan dan hasil yang serupa dengan keilmuan yang dimiliki oleh psikolog. Hal ini penting, sebab pada dasarnya psikolog adalah seorang *human expert* yang mampu mendefinisikan jenis kecemasan. *Human expert* merupakan sebutan lain untuk seseorang yang ahli dalam suatu bidang ilmu pengetahuan atau *skill* khusus[2]. Besar harapan, kehadiran sistem pakar ini dapat membantu mahasiswa tingkat akhir yang ingin

mendefinisikan jenis kecemasan yang dimiliki, namun masih terkendala dengan faktor-faktor penghambat yang telah disebutkan diatas.

Sistem pakar merupakan cabang dari *Artificial Intelligence* yang membuat ekstensi khusus untuk spesialisasi pengetahuan guna memecahkan suatu permasalahan tertentu pada tingkatan *human expert*[3]. Secara umum sistem pakar memungkinkan pengguna untuk melakukan pekerjaan para pakar, karena pengetahuan dan keahlian pakar tersebut telah disimpan. Sistem akan memproses pengetahuan tersebut secara otomatis. Hasil akhir sistem pakar bersifat konsisten dan potensi adanya kesalahan dapat diminimalisir.

Ciri utama sistem pakar adalah pengetahuan dan penalaran. Oleh karenanya, sistem pakar harus memiliki basis pengetahuan dan mesin inferensi. Basis pengetahuan berisi data yang dikhususkan pada cakupan permasalahan tertentu, dimana terdapat fakta, konsep, aturan-aturan, dan hubungan antar fakta. Proses pengidentifikasian jenis kecemasan dimulai dari tahap pengenalan gejala. Hal ini sesuai dengan mekanisme algoritma *forward chaining* yang digunakan oleh peneliti guna membangun sistem komputer pendefinisi jenis kecemasan.

Berdasarkan dari paparan yang telah penulis rangkumkan diatas, pada penelitian ini peneliti mengusulkan "Forward Chaining Untuk Mengidentifikasi Jenis Kecemasan Mahasiswa Tingkat Akhir".

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas penulis merumuskan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana membangun sistem pakar yang dapat mengetahui jenis kecemasan seorang mahasiswa tingkat akhir dengan hasil yang menyerupai ketika berkonsultasi secara langsung dengan psikolog?

1.3 Batasan Masalah

Tidak semua hal akan dibahas dalam penelitian ini. Adapun batasan masalah yang menjadi acuan penulis adalah sebagai berikut:

1. Batasan Data

Batasan data yang terdapat dalam sistem pakar ini adalah sebagai berikut:

- a. Menurut Mustamir Pedak, pendefinisian kecemasan terdiri atas 3 jenis. Yakni kecemasan *Rasional*, kecemasan *Irasional*, dan kecemasan *Fundamental*[4].
- b. Guna mempermudah mahasiswa tingkat akhir dalam memahami kondisi kecemasan yang dihadapinya, sistem pakar ini juga dilengkapi dengan penggolongan jenis kecemasan versi Kartono Kartini. Yakni kecemasan ringan dan kecemasan berat[5].
- c. Proses yang terdapat dalam sistem pakar ini adalah proses diagnosa jenis kecemasan dan pemberian solusi guna mengatasi kecemasan yang dialami oleh pengguna.
- d. Solusi yang diberikan oleh sistem pakar kepada pengguna, hanya bersifat sebagai anjuran awal. Dan untuk mengatasi jenis kecemasan yang sudah terdefiniskan, pengguna tetap harus berkonsultasi dengan psikiater guna mendapat perawatan terbaik.

- e. Untuk penelitian ini, pengguna sistem pakar dikhususkan pada mahasiswa tingkat akhir yang masih berstatus sebagai mahasiswa aktif di semester ganjil tahun ajaran 2018/2019 Universitas Amikom Yogyakarta.

2. Batasan Fitur

Batasan fitur-fitur yang terdapat dalam sistem pakar ini adalah:

- a. Sistem pakar ini akan diimplementasikan pada media komputer berbasis web.
- b. Menampilkan jenis kecemasan, ciri dan gejala yang dimiliki oleh penderita jenis kecemasan tersebut, serta tips anjuran awal penanggulangan terhadap jenis kecemasan.
- c. Penggunaan metode *Forward Chaining*.
- d. Terdapat fitur untuk memperbaharui informasi yang dapat ditampilkan aplikasi, yang dapat digunakan oleh admin setiap kali terdapat pembaharuan hasil penelitian para pakar terkait pendefinisian jenis kecemasan.

3. Batasan Software Development

Batasan pada dukungan perangkat lunak yang dipakai dalam pembuatan aplikasi sistem pakar ini adalah sebagai berikut:

- a. Sublime Text 3
- b. XAMPP Server / Apache Web Server
- c. MySQL Database
- d. Web Browser

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan pembuatan sistem pakar pada penelitian ini adalah:

1. Membangun sistem pakar berbasis web yang dapat menentukan jenis kecemasan mahasiswa tingkat akhir dan memberikan tips anjuran awal terbaik untuk pengguna yang mengalami kecemasan

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. Untuk lebih mengenali jenis kecemasan yang dapat muncul di dalam aktivitas keseharian.
2. Membantu mahasiswa tingkat akhir lain yang ingin mengetahui tentang jenis kecemasan yang dimilikinya.

1.6 Metode Penelitian

Dalam kegiatan penelitian ini penulis membutuhkan data-data yang nantinya sangat mendukung penyusunan sebuah skripsi. Untuk itu, digunakan beberapa metode untuk mempermudah dalam menganalisis dan membuat rancangan sistem pakar pendefinisi jenis kecemasan mahasiswa tingkat akhir. Metode yang digunakan oleh penulis antara lain:

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Adapun teknis pengambilan data yang dilakukan dalam penyusunan skripsi yang penulis lakukan adalah sebagai berikut:

1.6.1.1 Metode Observasi

Merupakan metode yang dilakukan penulis dengan meninjau langsung kondisi mahasiswa tingkat akhir yang berpotensi untuk dijadikan responden di akhir penelitian.

1.6.1.2 Metode Wawancara

Pengumpulan data dengan cara tanya jawab secara langsung dengan mahasiswa tingkat akhir seputar ketertarikan mereka dalam mendefinisikan jenis kecemasan yang mereka alami. Serta pihak-pihak yang ahli di bidang psikologi dan sistem pakar untuk mendapatkan informasi serta saran yang dapat digunakan untuk keperluan penelitian.

Dari sini peneliti menemukan bahwa kegiatan penelitian berpotensi untuk dilakukan. Karena, peneliti mendapati kesimpulan seperti berikut ini:

- a. Banyak mahasiswa tingkat akhir yang merasa perlu untuk mengetahui jenis kecemasan yang ia miliki.
- b. Terdapat beberapa jurnal yang menerangkan tentang jenis-jenis kecemasan, beserta gejala umum yang dapat dijadikan bahan rujukan dalam pembuatan sistem pakar pendefinisian jenis kecemasan mahasiswa tingkat akhir.

1.6.1.3 Metode Studi Pustaka

Sesuai dengan kesimpulan hasil wawancara tadi, penulis melanjutkan penelitian dengan metode studi pustaka. Dalam penelitian ini peneliti membaca jurnal tentang jenis kecemasan beserta gejalanya, serta jurnal yang berkaitan dengan pengembangan aplikasi sistem pakar. Setelah mempertimbangkan secara matang, penulis menggunakan algoritma Forward Chaining dan memperbanyak

membaca jurnal pengembangan aplikasi sistem pakar yang menggunakan algoritma Forward Chaining berbasis web. Tentu ini penulis lakukan demi meningkatkan kualitas penelitian yang sedang dilakukan.

1.6.2 Metode Analisis

Merupakan tahapan dalam melakukan analisis atau pendefinisian permasalahan yang akan dibangun. Adapun metode analisis yang penulis gunakan dalam skripsi ini adalah sebagai berikut:

- a. Analisis SWOT yang terdiri atas *Strength* (kekuatan), *Weak* (kelemahan), *Opportunity* (kesempatan), dan *Threat* (ancaman).
- b. Analisis kebutuhan sistem yang terdiri atas analisis kebutuhan fungsional dan analisis kebutuhan non fungsional.

Analisis kelayakan sistem yang terdiri atas analisis kelayakan teknologi, analisis kelayakan hukum, analisis kelayakan operasional.

1.6.3 Metode Perancangan

Merupakan tahapan dalam perancangan skema proses yang terjadi di dalam sistem, serta relasi yang terdapat dalam *Database*. Perancangan UML (*Unified Modeling Language*) untuk memvisualisasikan proses yang terjadi didalam sistem dan merancang *Interface*, untuk membuat tampilan sistem bagi pengguna yang tak lain adalah mahasiswa tingkat akhir.

1.6.4 Metode Pengembangan

Merupakan tahapan yang akan dilakukan saat membuat sistem pakar. Adapun tahapan yang dilakukan oleh penulis adalah sebagai berikut:

- a. Membuat rancangan *Database* beserta relasi yang terdapat dalam *Database*.

- b. Membuat koneksi antara *form (interface)* dan *Database*.
- c. Membuat fungsi atau rumusan yang akan dipakai untuk penerapan metode *Forward Chaining* dalam pendefinisian jenis kecamasan yang dapat dialami oleh mahasiswa tingkat akhir.

1.6.5 Metode Pengujian

Sistem akan diuji menggunakan metode *white box* dan *black box*. Metode *white box testing* merupakan cara pengujian dengan melihat ke dalam modul untuk meneliti kode-kode program yang ada dan menganalisis apakah terdapat kesalahan atau tidak. Sedangkan metode *black box testing* adalah pengujian yang dilakukan dengan cara mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak.

Pengujian-pengujian tersebut meliputi pengujian kesalahan penulisan (*syntax error*), kesalahan sewaktu proses (*runtime error*), dan kesalahan logika (*logical error*).

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan memberikan gambaran yang jelas serta menjadi pedoman dalam menuliskan penelitian secara urut. Sistematika penelitian ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini dibahas tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metode penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini dibahas tentang tinjauan pustaka yang membahas hal-hal yang berkaitan dengan teori yang dipakai pada waktu penelitian. Kemudian, bab ini juga memuat tentang penelitian-penelitian terdahulu dan perbedaannya dengan penelitian yang sedang dilakukan. Dan dapat dijadikan referensi dan teori dasar yang berkaitan dengan topik penelitian guna meningkatkan kualitas hasil kegiatan penelitian.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini dibahas tentang analisis, perancangan dan pembuatan sistem pakar untuk mengetahui kepribadian manusia dengan menggunakan algoritma *forward chaining*. Bab ini juga akan memberikan gambaran analisis sistem, desain antarmuka pengguna, desain basis data, dan desain pemrograman sistem pakar yang dibuat oleh peneliti.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini dijelaskan tentang cuplikan kode program (*source code*) dan tampilan antarmuka program dari implementasi sistem yang telah dihasilkan dan disertai dengan penjelasan dari setiap keluaran proses yang ada, kemudian dilanjutkan dengan kegiatan melakukan perbandingan hasil manual dengan hasil sistem pakar yang telah dibuat.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini dikemukakan kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian. Dari kesimpulan tadi, peneliti juga memberikan saran

kepada siapapun yang hendak mengadakan perbaikan ataupun melakukan pengembangan terhadap sistem pakar yang telah dibuat.

