

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Obsesi terhadap berat badan membuat seseorang melakukan berbagai cara untuk dapat memiliki berat badan yang diinginkan. Seseorang yang terobsesi memiliki bentuk tubuh yang langsing serta menganggap dirinya gemuk akan berusaha untuk menurunkan berat badannya dengan mengikuti program diet, rajin berolahraga serta memperbaiki pola tidur. Namun, ada juga yang memilih cara-cara instan seperti diet ketat yang ekstrim, olahraga yang berlebihan atau mengonsumsi berbagai jenis obat diet bahkan ketika berat badan sudah tergolong rendah. Cara-cara abnormal yang demikian merupakan beberapa ciri atau gejala dari gangguan makan [1].

Gangguan makan atau *eating disorder* merupakan gangguan mental yang ditandai dengan gangguan terus-menerus pada aktivitas makan atau perilaku yang berhubungan dengan aktivitas makan yang berakibat pada perubahan konsumsi atau penyerapan makanan dan secara signifikan mengganggu kesehatan fisik atau fungsi psikososial [1]. Gangguan makan kerap tidak disadari oleh penderitanya [2] sehingga penting untuk mengenali ciri-ciri atau gejala-gejala gangguan makan beserta jenisnya [3]. Berdasarkan hasil wawancara dengan ibu Nisa Hermawati, M.Psi, seorang psikolog dan seorang dosen psikologi di Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung, setidaknya terdapat 3 jenis gangguan makan yang umum terjadi yaitu *Anoreksia Nervosa*, *Bulimia Nervosa* dan Gangguan Makan Berlebihan.

Internet merupakan sumber informasi yang banyak digunakan pada saat ini karena kecepatan beserta kemudahan akses yang ditawarkan. Internet digunakan untuk mencari berbagai macam informasi termasuk informasi mengenai kesehatan. Informasi tersebut dapat dengan cepat dan mudah kita peroleh melalui situs mesin pencari seperti Google. Mesin pencari akan melakukan yang terbaik untuk memperoleh hasil yang cocok dengan istilah pencarian yang digunakan. Akan tetapi, mesin pencari tidak memperhitungkan kredibilitas [4] sehingga kita sebagai pengguna harus berhati-hati dalam memilih informasi kesehatan yang dihasilkan mesin pencari. Terlebih jika kita mencari informasi kesehatan dengan tujuan untuk mengidentifikasi gejala gangguan tertentu. Kita dapat memilih informasi kesehatan yang dipublikasikan oleh profesional medis untuk memperoleh informasi kesehatan yang akurat.

Selain menggunakan mesin pencari, kita dapat memanfaatkan aplikasi sistem pakar untuk mengidentifikasi gejala gangguan kesehatan khususnya gejala gangguan makan. Sistem pakar adalah sistem informasi berbasis komputer yang menggunakan pengetahuan pakar untuk mencapai kinerja keputusan tingkat tinggi dalam domain masalah yang sempit [5]. Ide dasar dibalik sistem pakar adalah keahlian dipindahkan dari pakar ke komputer [5]. Keahlian tersebut kemudian disimpan di komputer dan pengguna menjalankan komputer untuk mendapatkan saran khusus sesuai kebutuhan [5]. Sistem pakar meminta masukan berupa fakta, melakukan penalaran dan membuat kesimpulan tertentu [5].

Dalam proses identifikasi gejala gangguan makan terdapat unsur ketidakpastian. Kekurangan informasi gejala dapat menjadi hambatan dalam memperoleh kesimpulan identifikasi gejala. Dalam proses pengembangan sistem

pakar, ada beberapa pendekatan atau metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan ketidakpastian termasuk pendekatan faktor kepastian (*certainty factor*), pendekatan Bayesian (*bayesian approach*), logika fuzzy (*fuzzy logic*) dan teori kepercayaan (*belief theory*) [6]. Metode tersebut akan diimplementasikan pada mesin inferensi sebagai salah satu komponen sistem pakar yang berfungsi untuk melakukan penalaran [6]. Pada tugas akhir (TA) ini, teori *Dempster-Shafer* akan diimplementasikan sebagai metode pada mesin inferensi aplikasi sistem pakar yang akan dibangun. Teori *Dempster-Shafer* merupakan pendekatan teori kepercayaan (*belief theory*) yang melakukan penalaran di bawah ketidakpastian dalam ruang hipotesis yang terstruktur [6]. Pendekatan ini didasarkan pada dasar matematika yang lebih baik daripada pendekatan faktor kepastian (*certainty factor*) dan lebih umum daripada pendekatan Bayesian dan faktor kepastian (*certainty factor*) [7].

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, maka tugas akhir (TA) ini berjudul “**Rancang Bangun Aplikasi Sistem Pakar untuk Identifikasi Gejala Gangguan Makan dengan Mengimplementasikan Teori *Dempster-Shafer*”**”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, rumusan masalah TA ini dipersempit dalam bentuk pertanyaan berikut.

1. Bagaimana merancang-bangun aplikasi sistem pakar untuk identifikasi gejala gangguan makan?
2. Bagaimana mengimplementasikan teori *Dempster-Shafer* pada proses penalaran aplikasi sistem pakar yang akan dibangun?

### 1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari TA ini yaitu:

1. Mengimplementasikan teori *Dempster-Shafer* pada proses penalaran aplikasi sistem pakar yang akan dibangun;
2. Merancangbangun aplikasi sistem pakar yang dapat dimanfaatkan untuk membantu orang dalam mengidentifikasi gejala gangguan makan;

### 1.4 Manfaat

Sedangkan manfaat yang diharapkan dapat diperoleh dari TA ini adalah:

1. Dapat membantu orang untuk identifikasi gejala gangguan makan;
2. Dapat menambah pemahaman mengenai cara membangun aplikasi sistem pakar;
3. Dapat menambah pemahaman mengenai proses implementasi teori *Dempster-Shafer* pada aplikasi sistem pakar.

### 1.5 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada TA ini adalah sebagai berikut:

1. Jenis gangguan makan yang menjadi fokus pada TA ini meliputi *Anoreksia Nervosa*, *Bulimia Nervosa* dan Gangguan Makan Berlebihan;
2. Buku *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (DSM-V) edisi ke-5 pada bab *Feeding and Eating Disorder* menjadi rujukan utama mengenai gejala-gejala gangguan makan;
3. Aplikasi sistem pakar yang akan dibangun berbasis *web*;
4. Pada proses implementasi teori *Dempster-Shafer*, nilai keyakinan atau *belief* masing-masing gejala pada setiap jenis gangguan makan ditentukan oleh pakar.

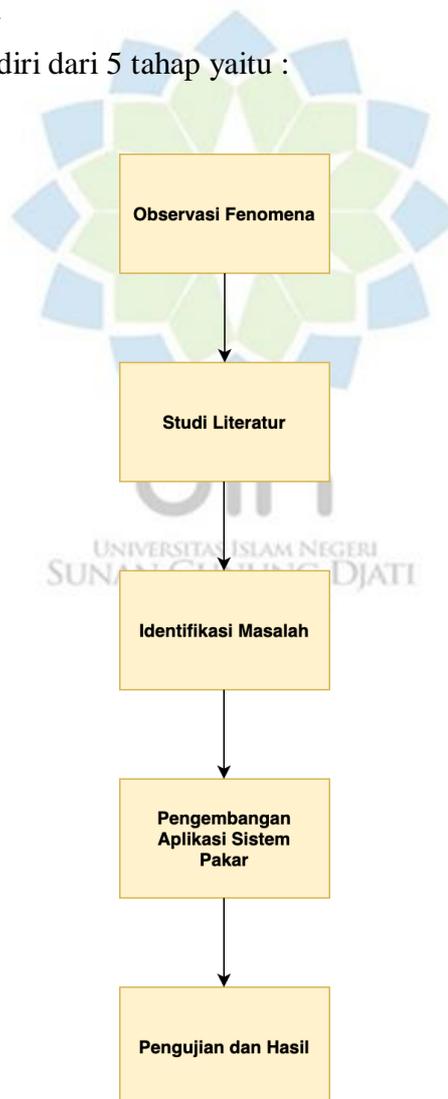
## 1.6 Metodologi Penelitian

### 1.6.1 Jenis Penelitian

TA ini termasuk jenis penelitian terapan. Penelitian terapan merupakan penelitian yang bertujuan untuk memecahkan masalah-masalah praktis atau menghasilkan produk baru. Hasil penelitian terapan langsung dapat digunakan oleh pemesan atau orang yang berkepentingan [8].

### 1.6.2 Proses Penelitian

Proses penelitian ini terdiri dari 5 tahap yaitu :



**Gambar 1.1 Proses Penelitian**

**a. Observasi Fenomena**

Observasi mengenai suatu fenomena dilakukan untuk mencari potensi masalah. Potensi masalah tersebut kemudian diuji kebenarannya melalui proses studi literatur.

**b. Studi Literatur**

Studi literatur pada tahap awal penelitian dilakukan untuk memperoleh bukti empiris terkait dengan fenomena yang ada.

**c. Identifikasi Masalah**

Masalah penelitian diidentifikasi berdasarkan hasil dari proses studi literatur. Masalah penelitian merupakan fenomena yang menentang bukti empiris yang ada.

**d. Pengembangan Aplikasi Sistem Pakar**

Tugas utama pengembangan sistem pakar adalah untuk memperoleh pengetahuan dari pakar manusia dan mengubahnya menjadi aturan produksi yang dapat ditangani oleh mesin inferensi [5]. Mesin inferensi memilih aturan yang berlaku dari basis pengetahuan, mengintegrasikannya dan melakukan penalaran untuk menemukan kesimpulan [5]. Penelitian ini akan mengimplementasikan teori *Dempster-Shafer* pada mesin inferensi sistem pakar yang akan dibangun. Model proses pengembangan perangkat lunak (*software development life cycle*) *Waterfall* akan digunakan pada pengembangan aplikasi karena model proses *waterfall* cocok digunakan saat spesifikasi-spesifikasi kebutuhan yang telah terdefinisi dengan baik [9].

**e. Pengujian dan Hasil**

Proses pengujian meliputi pengujian aplikasi dan pengujian pakar terhadap kesimpulan/output yang dihasilkan aplikasi. Persentase pengujian pakar terhadap

kesimpulan yang dihasilkan aplikasi akan menentukan apakah teori *Dempster-Shafer* cocok untuk diimplementasikan pada kasus identifikasi gejala gangguan makan.

### **1.6.3 Teknik Pengumpulan Data**

Adapun pengumpulan data dan informasi terdiri dari aktivitas berikut:

#### **a. Wawancara**

Melakukan wawancara dengan narasumber yang merupakan seorang psikolog yaitu ibu Nisa Hermawati, M.Psi. Beliau merupakan salah satu dosen jurusan psikologi di Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung.

#### **b. Studi Literatur**

Studi literatur dilakukan untuk mengamati dan mencari informasi dari berbagai sumber seperti buku, paper, referensi dan jurnal yang terkait dengan topik penelitian. Untuk informasi mengenai gejala-gejala gangguan makan, narasumber merekomendasikan buku *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* edisi ke-5 (DSM-V) sebagai bahan rujukan.

### **1.7 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan bagian inti TA ini terdiri dari 5 bab, dimana masing-masing bab berisi beberapa sub-bab yang menjelaskan pembahasan secara lebih spesifik.

Adapun penjelasan mengenai per-bab yakni berikut:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini menjelaskan mengenai tahap awal TA yang meliputi sub-bab latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, metodologi penelitian dan juga sistematika penulisan laporan.

## **BAB II STUDI PUSTAKA**

Bab ini menjelaskan mengenai tinjauan pustaka dari penelitian-penelitian sebelumnya dan mengenai landasan teori yang terkait dengan TA dan pembuatan sistem.

## **BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini menguraikan dan menjelaskan tentang proses analisis dan perancangan sistem yang mengikuti alur model proses *Waterfall*. Proses perancangan sistem membutuhkan spesifikasi kebutuhan yang sudah terdefinisi dengan baik. Pada bab ini diawali dengan analisis kebutuhan (*requirement analysis*) yang mencakup analisis kebutuhan bisnis (*business requirement analysis*) dan analisis kebutuhan sistem (*system requirement analysis*). Tahap perancangan (*design*) mencakup gambaran arsitektur sistem dan berbagai macam representasi perancangan sistem dalam bentuk diagram.

## **BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM**

Bab ini menjelaskan mengenai hasil implementasi dari rancangan yang telah didefinisikan sebelumnya yang mencakup proses-proses pada tahap pengkodean dan pengujian.

## **BAB V PENUTUP**

Bab ini menjelaskan mengenai kesimpulan hasil TA yang telah dilakukan serta saran untuk TA selanjutnya.