

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di zaman yang semakin modern ini, kesehatan mental atau kesehatan rohani sangat penting sama pentingnya dengan kesehatan jasmani atau kesehatan badan, karena saat kesehatan mental kita terganggu akan sangat fatal akibatnya bila terus menerus dan tidak segera mendapat penanganan profesional akan menyebabkan risiko bunuh diri. Kesehatan mental yang sehat itu dapat didefinisikan dengan memiliki kondisi batin yang tenteram dan tenang, percaya diri, merasa nyaman dengan orang lain, menghargai diri sendiri, mampu menerima kekecewaan, mampu membuat keputusan sendiri, bisa menyesuaikan diri dengan lingkungan, dapat menyelesaikan masalahnya sendiri dan masih banyak lagi.

Salah satu jenis atau bagian dari penyakit mental yaitu *Anxiety disorder* yang merupakan suatu penyakit mental dimana penyakit tersebut dapat menyerang mental maupun psikis, *anxiety disorder* juga memiliki ciri dimana penderitanya akan mengalami kegelisahan, gangguan sosial dan kecemasan. Menurut *Nasional Institute of Mental Health*, lebih dari 8% remaja memiliki gangguan *anxiety disorder* yang akan berdampak buruk bagi kehidupan remaja yang menderita *anxiety disorder* ini [1]. Kondisi ini dapat mengganggu kemampuan penderita untuk bersosialisasi dengan orang lain dan dapat mengganggu kegiatan seperti sekolah atau cara belajarnya, pekerjaan, dan masih banyak lagi. Pada kasus terparahnya adalah penderita bahkan tidak akan meninggalkan rumahnya dikarenakan akan terjadi suatu hal yang tidak diinginkan, *anxiety disorder* ini juga memiliki beberapa bentuk contohnya, kecemasan umum yang dapat menyebabkan penderita merasa cemas di kehidupannya sedangkan untuk gangguan sosial dapat menyulitkan penderita untuk berbicara di depan umum [2].

Anxiety disorder merupakan sebuah penyakit mental yang tidak bisa dideteksi secara langsung oleh orang awam sehingga membutuhkan seorang pakar

untuk dapat menyimpulkan bahwa seseorang mengidap penyakit tersebut, maka penelitian ini bertujuan untuk menggabungkan pengetahuan seorang pakar dengan sistem terkomputerisasi [3]. Dan penelitian ini juga untuk membantu masyarakat umum untuk melakukan pengecekan awal sebelum mendatangi psikolog secara langsung, serta membandingkan hasil dari metode *Dempster Shafer* dan *Certain Factor* agar bisa digunakan.

Penelitian ini menggunakan 2 metode yang berbeda yang nantinya akan dibandingkan, yaitu metode pertama yaitu *Dempster Shafer* dan metode kedua yaitu *Certain Factor*, dari 2 metode tersebut merupakan metode yang cukup umum digunakan sebagai cara untuk mengolah data pada sistem pakar. Suatu sistem yang dapat diciptakan juga dikembangkan dengan tujuan mentransfer pengetahuan serta keahlian seorang pakar agar dapat diterapkan kedalam sebuah sistem yang terdigitalisasi merupakan definisi dari sistem pakar [4]. Pada Metode *Dempster Shafer* ini merupakan sebuah teori perhitungan dimana dilakukan dengan membuktikan sebuah *belief functions* (fungsi kepercayaan) dan *plausible reasoning* (pemahaman yang logis) yang nantinya akan dipakai untuk menggabungkan data-data acak yang terpisah agar dapat diolah menjadi informasi yang dapat dimengerti [3], [5], [6]. Sedangkan untuk metode pada sistem pakar yang dipakai untuk dapat membuktikan fakta itu bernilai pasti atau bernilai tidak pasti yang dapat berbentuk matriks merupakan penjelasan dari Metode *Certain Factor* [4].

Penelitian ini memiliki tujuan membandingkan metode *Dempster Shafer* dan metode *Certain Factor* dalam bentuk sistem aplikasi yang dapat digunakan mendeteksi penyakit *anxiety disorder*. Untuk dapat mengetahui metode mana yang terbaik untuk dapat digunakan dalam deteksi penyakit *anxiety disorder*.

1.2 Rumusan Masalah

Seperti yang sudah dijelaskan pada bagian di atas, terdapat beberapa poin yang dapat ditarik kesimpulannya untuk menjadi rumusan masalah yang akan dijadikan dasar laporan penelitian ini, antara lain:

- a. Bagaimana cara membuat sistem pendeteksi gangguan mental anxiety disorder berbasis *website*?
- b. Bagaimana implementasi kedua metode *Dempster Shafer* dan *Certain Factor* untuk mendeteksi *anxiety disorder*?
- c. Bagaimana hasil perbandingan dari metode *Dempster Shafer* dan *Certain Factor* untuk menentukan metode mana yang baik untuk mendeteksi penyakit mental *anxiety disorder*?

1.3 Batasan Masalah

Pada penelitian sistem pendeteksi penyakit mental *anxiety disorder* ini diberikan batasan pada masalah sebagai berikut:

- a. Sistem yang akan dirancang yaitu berupa aplikasi berbasis *website* dengan menggunakan *database* relasional *MySQL*.
- b. Jenis bahasa pemrograman untuk membuat sistem adalah PHP.
- c. Penelitian ini hanya akan mendiagnosis mental *Anxiety disorder*.
- d. Dalam proses diagnosis penyakit *anxiety disorder* pada penelitian ini hanya memakai metode *Dempster Shafer* dan metode *Certain Factor*.
- e. Hasil yang dikeluarkan yaitu apakah si pengguna memiliki penyakit mental *Anxiety disorder* atau tidak.

1.4 Maksud dan Tujuan

Pada bab maksud dan tujuan penelitian ini yaitu untuk merancang aplikasi berbasis *website* untuk dapat melakukan pendeteksian dini pada gangguan kesehatan mental *anxiety disorder* menggunakan metode *Dempster Shafer* dan *Certain Factor*.

Berdasarkan rumusan masalah serta maksud dari penelitian ini yaitu memiliki tujuan untuk dapat dicapai di penelitian ini, sebagai berikut :

- a. Membuat sebuah sistem pendeteksi penyakit gangguan mental *anxiety disorder*.
- b. Membantu masyarakat agar lebih mudah melakukan diagnosa awal sebelum mendatangi psikolog.
- c. Menerapkan metode *Dempster Shafer* dan *Certain Factor* untuk aplikasi pendeteksi gangguan mental *anxiety disorder* berbasis *website*.
- d. Membandingkan metode pertama yaitu *Dempster Shafer* dan metode kedua yaitu *Certain Factor* agar dapat menentukan metode mana yang baik untuk mendeteksi penyakit mental *anxiety disorder*.

1.5 Metode Penelitian

Pada bab metode penelitian ini menggunakan metode kuantitatif karena adanya pengambilan sample data yang dapat dihitung dengan perhitungan statistik atau perhitungan matematika dan komputasi sehingga hasil yang dikumpulkan menjadi data kuantitatif [7], [8].

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

- a. Studi Literatur

Pengambilan *sample* data yang digunakan yaitu menggunakan studi literatur karena adanya pengumpulan *sample* data dari buku, laporan, ataupun penelitian yang sama dan saling berhubungan [9], [10].

- b. Analisis permasalahan

Analisis permasalahan ini sangat perlu dilakukan saat akan mengumpulkan data yang digunakan, karena akan mengenal beberapa situasi atau elemen yang sama dalam permasalahan dan agar dapat lebih memahami dan dapat memecahkan permasalahan.

c. Observasi

Observasi dilakukan agar proses untuk mendapatkan data atau informasi menjadi lebih relevan. Data yang akan digunakan pada penelitian kali ini yaitu berupa pertanyaan-pertanyaan, hasil penilaian dan juga informasi yang didapat dari penelitian sebelumnya.

d. Wawancara

Wawancara digunakan untuk mendapatkan lebih banyak *sample* data dan data itu akan diolah menjadi suatu informasi dan divalidasi oleh para pakar. Wawancara dilakukan di Klinik Jiwa Nur Ilahi.

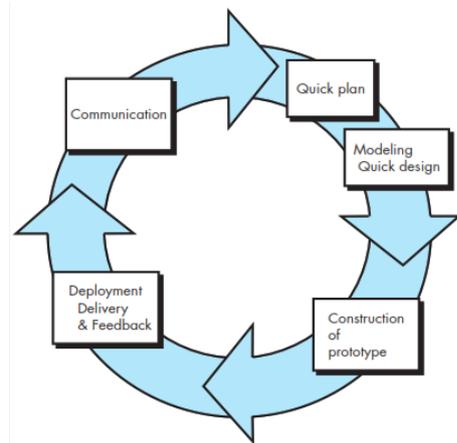
1.5.2 Metode Pengembangan Sistem

Pada bab metode pengembangan sistem ini memakai Metode *Dempster Shafer* dan *Certain Factor*, yang dimana metode ini adalah metode yang bisa digunakan untuk pengolahan sistem pakar. Pada Metode Pengembangan Sistem *Dempster Shafer* ini merupakan suatu perhitungan statistik untuk dapat membuktikan *belief functions* (fungsi yang dipercayai) dan *plausible reasoning* (pemikiran yang dapat diterima oleh akal) yang dapat digunakan untuk menggabungkan beberapa informasi yang berbeda untuk dapat diolah menjadi suatu kejadian [3], [5], [6]. Sedangkan Metode *Certain Factor* merupakan metode untuk membuktikan fakta itu memiliki nilai pasti atau nilai tidak pasti yang dapat berupa matriks dan dipakai pada sistem pakar [4].

1.5.3 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Pada tahapan di penelitian ini menggunakan *web engineering* (rekayasa *web*) yang merupakan model perangkat lunak yang dapat digunakan untuk pemroses aplikasi berbasis *web*, dan kemudian pengertian *web engineering* (rekayasa *web*) merupakan proses yang dipakai untuk membuat sebuah *web* yang memiliki kualitas tinggi [11]–[13]. *Web engineering* ini berbeda dengan RPL (Rekayasa Perangkat Lunak), namun pada *web engineering* (rekayasa *web*) mempunyai konsep dan juga prinsip dasar dari RPL (Rekayasa Perangkat Lunak)

[12], [13]. Pada proses *web engineering* (rekayasa *web*) lebih difokuskan kepada kegiatan teknis dan juga manajemen serupa [14]. Dalam pengembangannya dibutuhkan tahapan diantaranya:



Gambar 1. 1 Proses *Web Engineering*

- a. *Communication*. Pada tahap komunikasi ini untuk dapat melihat apa saja yang dibutuhkan oleh pengguna. Komunikasi pada hal ini terlebih pada konsentrasi analisa bisnis dapat mengartikan banyak hal yang akan dimasukan ke dalam aplikasi *web* seperti halnya data pertanyaan dan data bobot dari setiap pertanyaan.
- b. *Planning*. Pada tahap ini yaitu membutuhkan informasi dan perencanaan untuk dibuat. Perencanaan teknis dapat dikerjakan dengan cara menentukan perangkat lunak juga perangkat keras yang akan diperlukan seperti contohnya tipe komputer atau tipe laptop yang akan digunakan dan aplikasi yang akan dijalankan pada web yang akan dibuat.
- c. *Modelling*. Pada *modelling* ini, akan melakukan analisis pada kebutuhan yang akan digunakan untuk rekayasa perangkat lunak serta juga membuat desain model untuk *website* yang akan mendeteksi penyakit mental *anxiety disorder*.

- d. *Constructuion*. mengidentifikasi teknologi *web engineering* yang dapat digunakan untuk membuat aplikasi yang sudah dimodelkan, seperti *interface web*.
- e. *Deployment*. Pada *deployment*, dapat berbentuk suatu aplikasi pada web pendeteksi penyakit mental *anxiety disorder*.
- f. Setelah melakukan semua proses sebelumnya maka akan dilakukan evaluasi aplikasi dengan pengguna akhir.

1.6 Sistematika Penulisan

Sebagai kerangka atau pedoman untuk penulisan penelitian ini, sistematika penulisan yang digunakan di bagian ini dimaksudkan untuk memudahkan dan menunjukkan bagaimana pembahasan yang ada di penelitian ini secara menyeluruh. Sistematika yang digunakan adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab pendahuluan berisi bagian-bagian penting yang akan menjelaskan alasan dilakukannya penelitian ini, bagian-bagian penting tersebut meliputi latar belakang penelitian, rumusan masalah yang dijadikan fokus pada penelitian, batasan masalah pada penelitian, maksud dan tujuan dilakukannya penelitian serta sistematika penulisan yang digunakan dalam pembuatan laporan penelitian.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab landasan teori ini meliputi landasan teori yang memuat mengenai pembahasan dari sistem deteksi penyakit, mental disorder, metode *dempster-shafer*, metode *certain factor* dan *tools* atau alat bantu yang akan digunakan selama penelitian.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini membahas mengenai metode pada penelitian yang akan dilakukan dalam pembuatan sistem pendeteksi *anxiety disorder*. Bab metode penelitian memuat mengenai Lokasi Penelitian, Analisis Prosedur Sistem Berjalan, Analisis Data, Implementasi Metode.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab 4 ini memuat mengenai implementasi pengujian aplikasi sistem pakar anxiety disorder yang dimana hasil dan juga pembahasan pada pengujian ini akan dimasukkan pada bab ini.

BAB V PENUTUP

Pada bab terakhir ini akan memuat mengenai kesimpulan serta juga saran dari semua hasil penelitian yang sudah dilakukan.