

# BAB 1

## PENDAHULUAN

---

### 1.1 Latar Belakang

Di Indonesia terdapat gangguan psikologi sebesar 14,1% dari jumlah penduduk mulai dari yang ringan hingga yang berat[1]. Gangguan psikologi ini sangat beragam salah satu diantaranya gangguan bipolar dan gangguan depresif. Menurut penelitian PDSKJI jumlah penderita gangguan Bipolar (*bipolar disorder*) di Indonesia berkisar antara 0,3%-1,5% dari jumlah keseluruhan gangguan psikologi[2]. Gangguan bipolar merupakan gangguan jiwa yang bersifat episodik dan ditandai oleh hipomanik, biasanya rekuren serta dapat berlangsung seumur hidup[3]. Gangguan ini bersifat berulang (sekurang-kurangnya dua episode) dimana afek pasien dan tingkat aktivitasnya jelas terganggu, pada waktu tertentu terdiri dari peningkatan afek (suasana perasaan) disertai penambahan energi dan aktivitas (hipomania), dan pada waktu lain berupa penurunan afek disertai pengurangan energi dan aktivitas (depresi).

Banyak faktor yang dapat menyebabkan penderita gangguan bipolar mengalami seperti kondisi tersebut, baik faktor genetika maupun faktor yang berasal dari lingkungan sekitar yang mempengaruhi kondisi individu tersebut dengan gangguan bipolar[4]. Berdasarkan faktor genetika hal yang dapat memberikan pengaruh yaitu apabila seorang anak lahir dari salah satu atau kedua orang tua yang menderita gangguan bipolar, sehingga anak tersebut dapat memiliki resiko gangguan yang sama. Dilihat faktor lingkungan, seperti keluarga, dapat menjadi salah satu faktor yang kuat dalam mempengaruhi kondisi individu seseorang terkena gangguan bipolar yaitu cara anggota keluarga dalam mengungkapkan atau mengekspresikan emosi terhadap anggota lain di keluarganya yang menderita gangguan bipolar.

Diagnosis gangguan depresi dapat ditegakkan berdasarkan PPDGJ III (Pedoman Penggolongan Diagnostik Gangguan Jiwa III) yang berpedoman pada DSM-IV. Gangguan depresi dapat dibedakan menjadi episode depresif ringan, sedang dan

berat menurut banyak dan beratnya gejala serta dampaknya terhadap fungsi kehidupan seseorang.

Banyak orang yang tidak mengetahui bahwa dirinya telah terkena gangguan bipolar dan depresif ataupun ragu dan takut untuk pergi konsultasi langsung pada pakarnya. Hal ini dapat menyebabkan gangguan tersebut semakin parah. Oleh karena itu perlu dirancang aplikasi sistem pakar untuk membantu masyarakat umum dalam melakukan diagnosis awal untuk melakukan tindakan lebih cepat.

Sistem Pakar (*expert system*) adalah salah satu bidang ilmu komputer yang berperilaku cerdas seperti manusia dengan menggunakan ilmu, fakta, dan teknik berpikir dalam pengambilan keputusan untuk menyelesaikan masalah-masalah yang biasanya hanya dapat diselesaikan oleh tenaga ahli dalam bidang yang bersangkutan. Sistem pakar berusaha mengadopsi pengetahuan manusia ke dalam komputer, agar komputer dapat menyelesaikan masalah seperti yang biasa dilakukan oleh para ahli [5]. Sistem pakar tidak dapat berkerja sendiri tanpa menggunakan suatu metode, maka digunakannya metode *forward chaining* dan *certainty factor*. Metode *forward chaining* bekerja dengan melakukan pencarian fakta terlebih dahulu berdasarkan aturan, kemudian kepastian fakta dapat dibuktikan dengan melakukan perhitungan kepastian menggunakan metode *certainty factor*. Dengan menggabungkan metode *forward chaining* dan *certainty factor*, sistem pakar dapat mengatasi masalah kompleks dan ketidakpastian dengan lebih baik, yang dapat menghasilkan keputusan yang lebih akurat.

Dari latar belakang di atas maka disusunlah proyek akhir dengan judul “Aplikasi Sistem Pakar Gangguan Afektif Bipolar dan Depresif dengan Menggunakan Algoritma *Forward Chaining* dan *Certainty Factor*” untuk membantu masyarakat umum dalam melakukan diagnosa awal gangguan afektif bipolar dan depresif.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka disimpulkan rumusan masalah yang akan diangkat pada proyek akhir ini adalah bagaimana membangun sistem pakar untuk membantu masyarakat umum dalam melakukan diagnosis awal gangguan afektif bipolar dan depresif.

## 1.3 Tujuan

Tujuan dari membangun proyek akhir sistem pakar ini adalah untuk membuat sistem pakar berbasis web untuk membantu masyarakat umum dalam melakukan diagnosa awal gangguan afektif bipolar dan depresif dengan menggunakan algoritma *forward chaining* dan *certainty factor*.

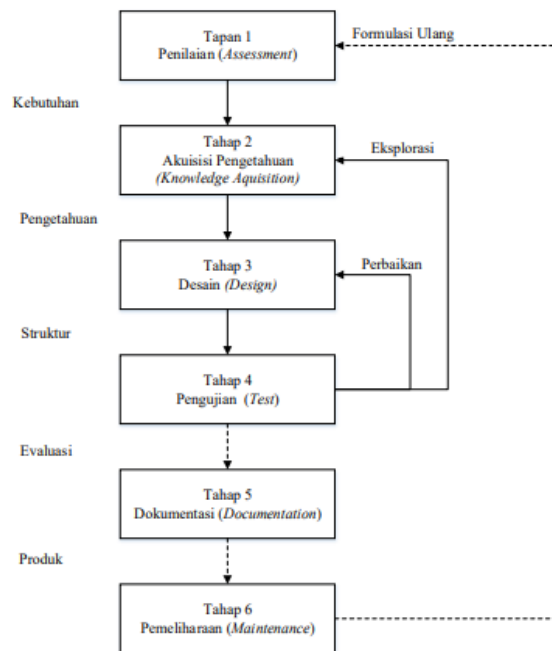
## 1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dari pembuatan sistem pakar ini sebagai berikut:

1. Sistem pakar yang dibuat hanya untuk membantu diagnosa awal terkena gangguan afektif.
2. Sistem pakar ini tidak memberikan solusi dan cara penyembuhannya.
3. Sistem pakar yang dibangun berpedoman pada buku panduan diagnostik dari PPDGJ-III.
4. Algoritma yang digunakan adalah *Forward Chaining* dan *Certainty factor*.
5. Sistem pakar ini untuk masyarakat umum yang yang ingin melakukan konsultasi gangguan afektif bipolar dan depresif.

## 1.5 Metode Pengerjaan

Metode pengerjaan sistem pakar ini, akan menggunakan pendekatan konvensional dengan metode *Expert System Development Life Cycle*[6].



**Gambar 1. 1 Expert System Development Life Cycle**

Tahap-tahap yang harus dilakukan pada metode ESDLC sebagai berikut:

1. Penilaian keadaan (*Assessment*)

Pada tahapan ini, yang akan dilakukan adalah:

- a. Mendefinisikan masalah
- b. Mendefinisikan tujuan umum dan ruang lingkup dari sistem
- c. Memverifikasi kesesuaian sistem pakar dengan masalah

2. Akuisisi pengetahuan (*Knowledge Acquisition*)

Pada tahapan ini, yang harus dilakukan adalah:

- a. Menentukan sumber pengetahuan
- b. Mendapatkan pengetahuan yang berhubungan dengan masalah yang akan dibahas.

3. Perancangan (*Design*)

Pada tahapan ini, yang dilakukan adalah:

- a. Membangun konsep desain
- b. Menentukan strategi pengembangan
- c. Memilih bahasa pemrograman yang digunakan

4. Pengujian (*Testing*)

Pada tahapan ini, yang dilakukan adalah melakukan pengujian dan memodifikasi pengetahuan sistem.

6. Dokumentasi (*Documentation*)

Pada tahapan ini, yang dilakukan adalah membuat diagram dan *user dictionary* dalam sebuah dokumen yang berguna bagi *user*.

7. Pemeliharaan (*Maintenance*)

Pada tahapan ini, yang akan dilakukan adalah melakukan perawatan atau pemeliharaan terhadap sistem yang telah dibuat.