

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

1.1 Gambaran Dan Penelitian

Menentukan suatu objek penelitian merupakan hal paling pertama harus dilakukan oleh peneliti dalam merencanakan sebuah penelitian, dengan dipilihnya suatu objek penelitian penulis dapat meneliti permasalahan apa saja yang ada sehingga dapat dianalisis untuk menghasilkan sebuah pemecahan permasalahan yang ada serta metode yang digunakan dalam melakukan penelitian.

Penulis mengambil objek penelitian tentang tingkat depresi manusia, adapun penelitian ini digunakan untuk membantu seseorang yang tidak punya biaya untuk konsultasi ke psikolog dan membantu tentang informasi seputar depresi dan cara penanganan dan cara menghindarinya menggunakan penalaran seorang pakar psikologi yang diaplikasikan kedalam komputer.

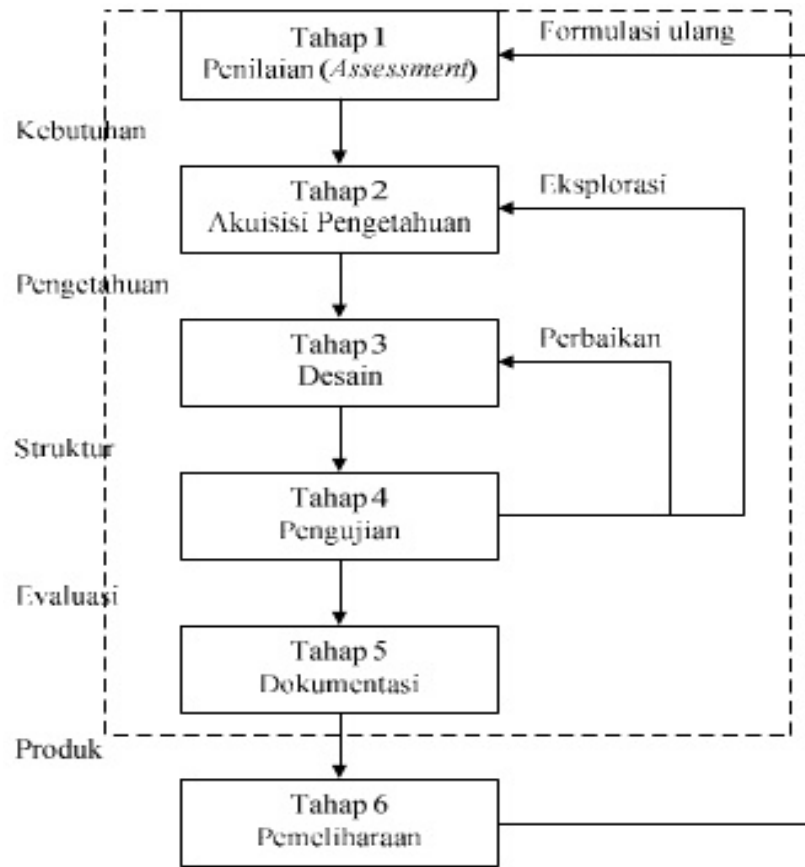
Perancangan aplikasi diagnosa tingkat depresi menggunakan Algoritma *Bayes* dan metode inferensinya menggunakan *forward chaining* berbasis *web* serta menggunakan rekayasa *Expert System Development Life Cycle* (ESDLC) yang paling cocok untuk pengembangan aplikasi yang sederhana mempunyai enam tahapan pengembangan sistem yaitu penilaitan, akusisi, desain, pengujian, dokumentasi dan pemeliharaan.

Mendiagnosa tingkat depresi dengan membangun sistem menggunakan Algoritma *Bayes* dan metode inferensinya menggunakan *Forward Chaining*, dimulai dari pencarian fakta dari sebelah kiri (IF) untuk menguji kebenaran hipotesis. Bila klausa pada premis sesuai (TRUE), maka selanjutnya proses akan melukan konklusi. Karena proses infrerensinya dimulai dari informasi yang tersedia sehingga memperoleh konklusi yang baru. *Forward Chaining* hanya dapat digunakan untuk suatu masalah yang menghasilkan tree yang tidak mendalam dan lebar

1.2 Rancangan Penelitian

Menurut Biyani (2003) “Dalam melakukan pengembangan dari sistem pakar yang akan di bangun, penulis menggunakan pendekatan dengan metodologi *Expert*

System Development Life Cycle (ESDLC) dari Durkin (1994). Tahapan dalam metodologi ESDLC” adalah sebagai berikut:



Gambar 3.1 Rancangan Penelitian Sistem Pakar Diagnosa Depresi

1.2.1 Penilaian

Pada tahap ini akan dilakukan analisa untuk melakukan perancangan dalam pembuatan aplikasi yaitu pendefinisian masalah dan pendefinisian kebutuhan aplikasi yang akan di buat.

1.2.1.1 Penilaian Kelayakan

Dari tahap penilaian terdapat masalah yang terjadi pada penelitian ini diantaranya adalah bagaimana menerapkan *algoritma bayes*, yang merupakan nilai probabilitas untuk derajat dimana suatu pernyataan dipercaya benar menjadi layak untuk di gunakan dan mudah untuk diakses maupun dioperasikan oleh orang lain.

Teori *Bayes* ini juga digunakan sebagai alat pengambilan keputusan sedangkan metode inferensinya menggunakan metode *Forward Chaining*.

1.2.1.2 Analisis Kebutuhan

Dalam melakukan perancangan dan pembuatan aplikasi system diagnosa tingkat depresi berbasis web membutuhkan teori dan data-data dari seorang pakar maupun dari literatur terkait dengan depresi, selain itu penulis juga membutuhkan perangkat *hardware* dan *software*.

1.2.2 Akuisisi Pengetahuan

Untuk memperoleh pengetahuan dan informasi yang di perlukan pada saat pengumpulan data – data yang berhubungan dengan penelitian, maka perlu dilakukan akuisisi pengetahuan dengan metode sebagai berikut:

a. Wawancara

Penelitian melakukan tanya jawab dengan Ibu Nuram Mubina, M.Psi sebagai pakar psikologi mengenai depresi dan bagaimana gejala – gejala depresi tersebut bagaimana cara penanggulangan agar terhindar dari gangguan depresi.

b. Studi Literatur

Mencari referensi buku-buku tentang gangguan depresi agar mendapatkan suatu informasi yang sesuai untuk data aplikasi.

1.2.3 Desain Sistem

Dalam pembuatan desain dilakukan menggunakan tiga tahap

1. Desain sistem

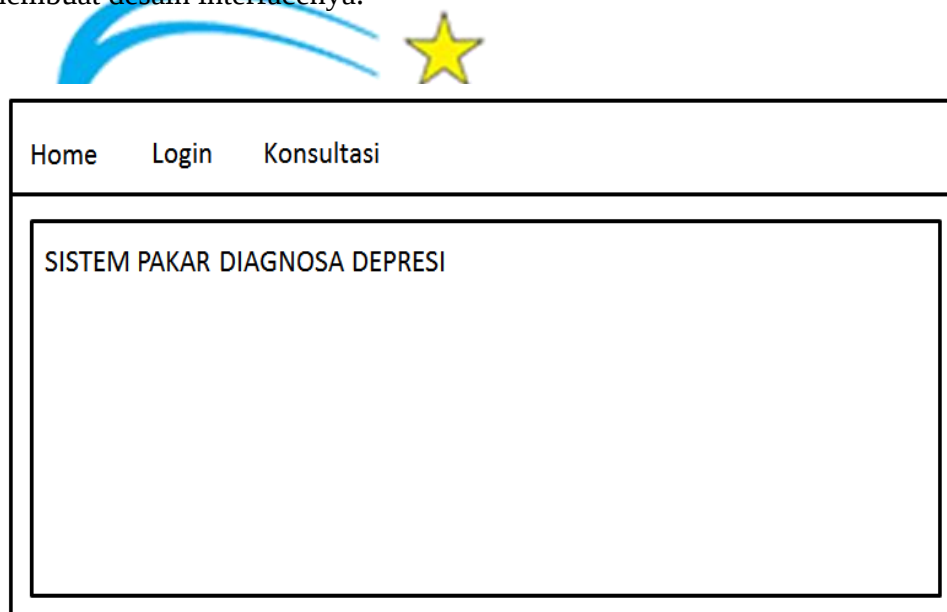
Pada pengembangan aplikasi Sistem Pakar Diagnosa Depresi ini menggunakan *Unified Modelling Language* (UML). Karena UML ini dapat membuat model ataupun aliran pengoperasian dari perangkat lunak yang akan dibuat. Permodelan UML yang akan digunakan pada penelitian ini adalah *Use Case*, *Diagram Activity*, *Diagram Sequence*, *Class Diagram*. Sedangkan untuk *software* yang digunakan untuk membuat UML adalah StarUML.

2. Desain Database

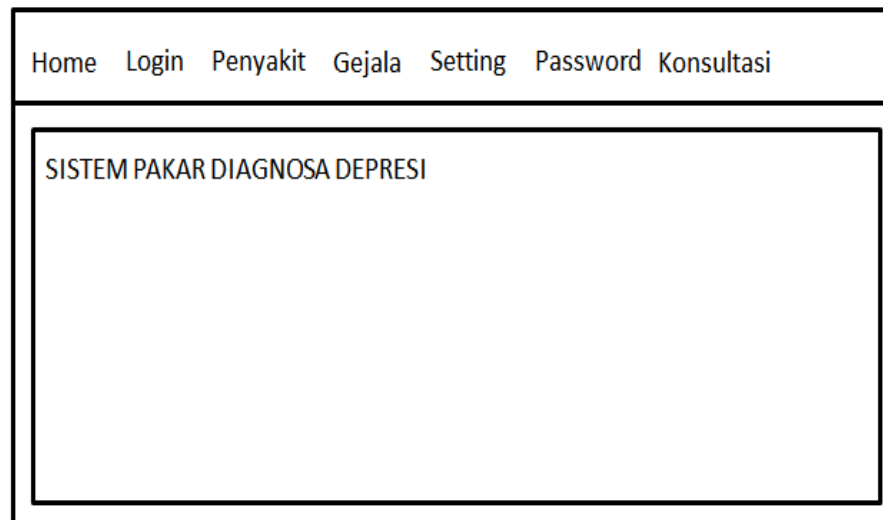
Berdasarkan analisis kebutuhan aplikasi desain *database* yang akan dibuat pada penelitian ini pembuatan aplikasi sistem pakar mampu mentransformasi data yang ada menjadi sebuah keputusan sehingga diperoleh sebuah diagnosa yang digunakan untuk menganalisis tingkat depresi seseorang. Penulis menggunakan MySQL sebagai pengolah datanya.

3. Desain Interface

Tampilan yang akan dibuat pada aplikasi berbasis *web* ini sederhana, namun akan dibuat seolah-olah pengguna dan aplikasi yang di buat saling berinteraksi layaknya seorang pakar psikologi. Sehingga aplikasi menjadi mudah untuk digunakan. Penulis menggunakan Microsoft Power Point untuk membuat desain interfacenya.



Gambar 3.2 Desain Tampilan Halaman Utama *User*



Gambar 3.3 Desain Tampilan Menu Utama Pakar

1.2.4 Pengujian Sistem

Pada pengujian sistem dilakukan dengan dua tahap yaitu :

1. *Black Box Testing*

Black Box Testing adalah “pengujian yang dilakukan untuk menguji fungsi-fungsi perangkat lunak yang dibangun dan dilakukan terhadap seluruh tampilan aplikasi untuk mencari kesalahan, sehingga jika terdapat kesalahan maka harus dilakukan perbaikan. Tampilan aplikasi yang dilakukan pengujian adalah menu-menu yang tersedia dalam aplikasi”.

2. *White Box Testing*

White Box Testing adalah “pengujian yang dilakukan untuk menguji kode program atau *source code* sehingga dapat menghasilkan fungsi-fungsi, *input* dan *output* yang sesuai dengan kebutuhan”.

3. Pengujian Akurasi Pakar

Pengujian Akurasi Pakar adalah “pengujian yang dilakukan sebagai membandingkan hasil diagnosa sistem dengan hasil diagnosa seorang pakar dalam bidang psikologi. Tujuan pengujian variasi data diagnosa adalah untuk mengetahui tingkat akurasi paling optimal terhadap perubahan data pada diagnosa depresi”.

1.2.5 Dokumentasi

Dokumentasi “digunakan untuk arsip data pada aplikasi sehingga ketika ada kerusakan pada data dan sistem file cadangan masih tersedia”, dokumentasi yang akan digunakan pada penelitian ini adalah:

1. Hasil diagnosa dapat di print untuk pendokumentasian hasil diagnosa depresi yang telah dikonsultasikan / diproses.
2. Agar menjaga file asli maka dilakukan *backup* ke dalam bentuk DVD ataupun *flash disk*.

1.2.6 Pemeliharaan Sistem

Memelihara sistem yang digunakan yaitu dengan cara melakukan evaluasi secara periodik dan bertahap untuk meningkatkan hasil diagnosa dan dilakukan penambahan pengetahuan baru yang terkait dengan depresi dan gangguan kejiwaan

