

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi telah mengalami banyak perubahan yang sangat pesat. Seiring dengan kebutuhan manusia yang semakin banyak maka, teknologi yang sangat pesat telah menyebar ke berbagai bidang termasuk di bidang kesehatan. Teknologi informasi telah banyak diaplikasikan dalam bidang medis, untuk membantu para dokter dalam mendiagnosis penyakit kanker, dan juga para pasien untuk mengetahui sejauh mana penyakit yang diderita (Asna, Afifah, V., 2019).

Kanker payudara merupakan *karsinoma* yang berasal dari *epitel duktus* maupun *lobulus* payudara, yang merupakan masalah global dan isu kesehatan internasional yang penting. Kanker payudara juga merupakan salah satu jenis kanker berbahaya yang menduduki peringkat kedua setelah kanker leher rahim yang paling banyak menyerang wanita. Kanker payudara tidak hanya menyerang kaum wanita akan tetapi kaum pria juga (Akbar, R.I., 2012). Agar mudah untuk mencari informasi tentang penyakit kanker payudara yang dialami oleh wanita pada bagian yang sulit untuk mendapatkan tindakan medis maka dengan menggunakan sistem pakar ini sangatlah penting untuk melakukan pertolongan pertama pada pasien yang sudah mengalami gejala kanker payudara agar segera dilakukan tanpa harus didampingi oleh dokter ahli kanker (Asna Afifah & Sarwoko, 2019). Sistem pakar adalah suatu program komputer yang mengandung pengetahuan dari satu atau lebih pakar manusia mengenai suatu bidang spesifik.

Pakar yang dimaksud adalah orang yang mempunyai keahlian yang khusus dalam menyelesaikan masalah karena tidak dapat diselesaikan oleh masyarakat (Asna, Afifah, V., 2019).

Penyakit kanker payudara banyak dialami oleh masyarakat Kota Kupang Di Rumah Sakit Umum Daerah Prof. Dr. W.Z. Johannes Kupang. Jumlah pasien penyakit kanker payudara pada tahun 2020 hingga sampai bulan November mencapai 77 pasien. Penyakit kanker payudara pada Rumah Sakit Umum Daerah Prof. Dr. W.Z Johannes Kupang mengalami penurunan dalam beberapa tahun terakhir yaitu tahun 2018 sampai dengan tahun 2020. Pada tahun 2018 pasien penyakit kanker mencapai 205 orang, pada tahun 2019 berjumlah 145 orang, dan pada tahun 2020 sampai dengan bulan November berjumlah 77 orang. Data ini diambil berdasarkan kasus yang didata pada Rumah Sakit Umum Daerah Prof. Dr. W.Z. Johannes Kupang.

Pada sistem pakar menggunakan beberapa metode dalam penerapan sistem diagnosa penyakit kanker payudara untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Metode yang digunakan adalah metode *Certainty Factor*. Metode *Certainty Factor* ini merupakan metode untuk membuktikan apakah suatu fakta itu pasti ataukah tidak pasti dan juga menggambarkan tingkat keyakinan pakar terhadap permasalahan yang di hadapi. Teori ini di kembangkan oleh David McAllister.

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka perlu dirancang bangun sebuah aplikasi dengan judul **“Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit Kanker Payudara Dengan Metode *Certainty Factor* Berbasis Web di RSUD Prof. Dr. W.Z. Johannes Kupang”**, diharapkan dengan adanya sistem pakar ini

maka dapat memudahkan para pasien dan dokter ahli penyakit kanker payudara dalam mendiagnosa penyakit kanker payudara melalui sistem tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat dirumuskan permasalahannya yang terjadi yaitu “ Bagaimana merancang bangun sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit kanker payudara pada wanita dengan menggunakan metode *Certainty Factor*?”

1.3 Batasan masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah

- a. Sistem pakar ini dibangun dengan menggunakan metode *Certainty Factor* berbasis Web.
- b. Outputnya berupa diagnosa penyakit kanker payudara yakni jenis penyakit, gejala penyakit, memberikan solusi penanganan dan pencegahan kepada pasien yang menderita penyakit kanker payudara tersebut.
- c. Data penyakit kanker Payudara di ambil pada Rumah Sakit Umum Daerah Prof. Dr. W. Z. Johannes Kupang dan dibatasi untuk 3 tahun terakhir yaitu 2018, 2019, 2020.
- d. Bahasa pemrograman yang digunakan yakni *PHP MySQL*

1.4 Tujuan penelitian

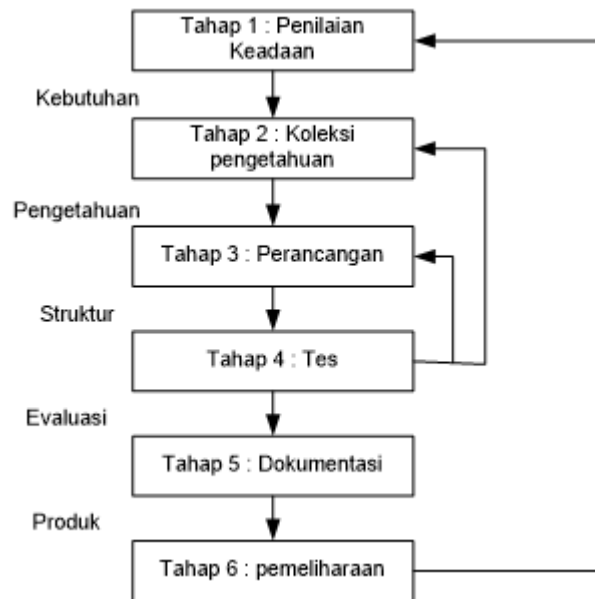
Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun aplikasi sistem pakar berbasis web yang berfungsi untuk mendiagnosa penyakit kanker payudara dan sebagai sarana informasi tentang penyakit kanker payudara kepada seluruh masyarakat bahwa kanker payudara dapat dicegah dan diobati.

1.5 Manfaat penelitian

Manfaat yang diperoleh dari pengembangan sistem pakar diagnosa penyakit kanker payudara adalah dengan membangun aplikasi sistem pakar ini, dapat mempermudah akses pengetahuan tentang penyakit kanker payudara berupa gejala – gejala, solusi, pencegahan dan untuk melakukan diagnosa awal penyakit kanker payudara bagi masyarakat Kota Kupang pada Rumah Sakit Umum Prof. Dr. W.Z Johannes Kupang.

1.6 Metodologi penelitian

Adapun metode penelitian Sistem Pakar diperlukan sebagai kerangka dan panduan proses penelitian, sehingga rangkaian proses penelitian dapat dilakukan secara teratur dan sistematis. Penelitian ini menggunakan Metode *Expert System Life Cycle* (ESLC), (Bria & Takung, 2015) . Adapun tahapan – tahapan yang ada dalam ESLC dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 1. 1 Tahap – tahap Pengembangan Sistem Pakar

Secara garis besar pengembangan sistem pakar pada gambar diatas sebagai berikut :

1. Menganalisa masalah dan Kebutuhan

Pada tahap ini mengidentifikasi persoalan itu sendiri, mengkaji situasi dan memutuskan dengan pasti tentang masalah yang akan dikomputerisasi dan apakah dengan sistem pakar bisa lebih membantu atau tidak.

2. Koleksi Pengetahuan

Pada tahap ini menentukan masalah yang cocok. Ada beberapa syarat yang harus dipenuhi agar sistem pakar dapat bekerja dengan baik, yaitu:

- a. Domain masalah tidak terlalu luas, penelitian ini hanya berfokus pada penyakit kanker payudara

- b. Kompleksitasnya menengah. Kompleksitas disini tidak terlalu tinggi tidak juga terlalu rendah, yang dibahas hanya fokuskan mengenai penyakit kanker payudara dengan menggunakan metode *Certainty Factor*
- c. Tersedianya ahli atau pakar (dokter). Pakar yang digunakan pada penelitian ini yaitu dokter pada RSUD W. Z. Johannes Kupang yaitu *Onkologi* (sub-bidang medis yang mempelajari dan merawat kanker payudara)
- d. Menghasilkan solusi mental bukan fisik. Solusi yang ditawarkan pada sistem ini adalah mengenai penyakit kanker payudara
- e. Tidak dilibatkan hal-hal yang bersifat *common sense*, yaitu penalaran yang diperoleh berasal dari pengalaman pakar dan keputusan dokter

3. Tahap Perancangan

Pada tahap ini dilakukan mempertimbangkan alternatif. Dalam hal ini alternatif yang digunakan yaitu menggunakan sistem pakar. sistem pakar sangat membantu mempermudah agar orang awam dapat mengetahui informasi mengenai penyakit-penyakit dan gejala penyakit kanker payudara.

Berikut tahap perancangan sebagai berikut :

- a. Pada tahap ini melihat alat pengembangan. Sistem pakar ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. Aplikasi yang dibangun dengan *Adobe Dreamweaver* untuk mempermudah desain antar muka, database yang digunakan adalah MySQL, serta menggunakan xampp sebagai *server web*.

- b. Pada tahap ini perlu dilakukan untuk penyempurnaan terhadap aturan-aturan yang sesuai. Pengetahuan-pengetahuan tersebut antara lain rule, representasi pengetahuan, basis pengetahuan, mesin inferensi, memori kerja, akuisisi pengetahuan, serta *certainty factor* yang digunakan dalam metode sistem pakar ini.
 - c. Pada tahap ini merancang dan membentuk sistem yang digunakan yang terdiri dari desain database (ERD), desain proses (DFD), relasi antar tabel dan desain *user interface*.
4. Tes
Pada tahap ini dilakukan uji coba sistem dan mencari kesalahan sistem dalam penelitian ini, proses uji coba dilakukan dengan menggunakan metode pengujian, yaitu pengujian *black box*. Pengujian *black box* mengamati hasil eksekusi dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak.
 5. Tahap evaluasi
Pada tahap ini sistem yang sudah jadi akan dilihat kembali dan dikaji ulang apakah perlu adanya penambahan atau tidak
 6. Tahap pemeliharaan sistem
Tujuan tahapan ini adalah untuk menjaga kinerja dari sistem pakar yang dibangun.

1.7 Sistematika Penulisan

Agar alur penyampaian laporan penelitian ini lebih mudah dipahami, maka dapat disajikan dalam sistematika sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi tentang latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metode pengumpulan data dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisi konsep-konsep dasar dari hal-hal yang berkaitan dengan masalah dan pembuatan sistem yang akan dibangun serta memuat gambaran umum tentang kearsipan dari instansi yang merupakan tempat pengambilan data.

BAB III ANALISIS KEBUTUHAN SISTEM

Berisi definisi sistem, analisis dan perancangan sistem serta system perangkat pendukung.

BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM

Bab ini membahas tentang implementasi sistem perangkat lunak berdasarkan analisis dan perancangan pada BAB III.

BAB V PENGUJIAN DAN ANALISIS HASIL

Setelah mengimplementasikan sistem akan diadakan pengujian untuk mengevaluasi perangkat lunak yang dibangun.

BAB VI PENUTUP

Berisi kesimpulan dan saran yang berkaitan dengan topik permasalahan yang dibahas dalam penulisan ini.