

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG

Perkembangan teknologi informasi dewasa ini telah mengalami banyak perubahan yang sangat pesat, seiring dengan kebutuhan manusia yang semakin banyak dan kompleks. Teknologi informasi yang pesat telah menyebar ke berbagai bidang termasuk kesehatan. Teknologi Informasi telah diaplikasikan dalam bidang medis, untuk membantu para dokter dalam mendiagnosis penyakit, juga para pasien untuk mengetahui sejauh mana penyakit yang diderita. Perpaduan antara pengetahuan dan teknologi itu maka dapat diciptakan sebuah sistem yang dapat membantu kebutuhan - kebutuhan manusia dalam berbagai bidang kehidupan.

Kanker payudara merupakan *karsinoma* yang berasal dari *epitel duktus* atau labulus payudara, merupakan masalah global dan isu kesehatan internasional yang penting. Kanker payudara juga salah satu kanker berbahaya yang menduduki peringkat kedua setelah kanker leher rahim yang paling banyak menyerang wanita. Kanker payudara adalah penyakit yang kurang disadari oleh sebagian masyarakat, karena sebagian masyarakat yang terkena penyakit ini kurang mengetahui kanker itu sendiri dan kurangnya melakukan deteksi dini kanker. Akibatnya sebagian besar kanker ditemukan pada stadium lanjut dan sulit ditanggulangi sehingga memberikan beban yang besar bagi pasien kanker. Untuk

mengatasinya perlu melakukan diagnose awal serta melakukan pemeriksaan payudara secara rutin untuk mengetahui adanya indikasi kanker payudara. Seiring dengan perkembangan yang pesat dalam dunia teknologi, didalam bidang kedokteran telah memanfaatkan teknologi untuk membantu peningkatan pelayanan kepada masyarakat luas. Sistem pakar mulai dimanfaatkan untuk membantu seorang pakar atau ahli dalam mendiagnosis berbagai penyakit.

Hasil wawancara dengan dr.Herbert Soritua Silalahi, SpB di Rumah sakit Silioam dan dr.Dedy Yulidar, SpB(K)Onk,FINANCS di RSUD WZ Johaness Kupang, memberikan informasi bahwa sebagian masyarakat di Kota Kupang masih sangat menyepelekan kesehatan. Salah satunya yang berkaitan dengan organ kewanitaan. Hal ini tidak terlepas dari sosial budaya yang ada di kota kupang yang masyarakatnya tertutup apalagi yang berhubungan dengan organ intim ataupun organ-organ yang berkaitan dengan kewanitaan. Salah satu organ kewanitaan yang di tutupi adalah penyakit pada payudara. Pasien kebanyakan yang datang ke rumah sakit atau konsultasi ke dokter adalah pasien dengan benjolan sebesar buah kelapa, sudah ada luka pada payudara, dan ini sudah masuk dalam stadium III B, Stadium payudara itu ada IV, rata-rata pasien yang datang untuk konsultasi ke dokter dengan Stadium III B bukan Stadium III A, Stadium III B artinya sudah terjadi penyebaran pada payudara, yang di sayangkan oleh dokter adalah kronosa ataupun angka kesembuhan pada Stadium III B tentunya lebih kecil dibandingkan dengan pasien yang datang dengan

Stadium I atau Stadium II sehingga proses penanganan oleh dokter harus lebih ekstra.

Tabel 1.1

Jumlah Penyakit Kanker Payudara

No	Tahun	Kanker Payudara
1.	2015	301 orang
2.	2016	310 orang
3.	2017	373 orang

Sumber : RSUD WZ Johanes Kota Kupang (2018)

Dari data tabel diatas menunjukkan bahwa penyakit kanker payudara yang diderita oleh pasien mengalami kenaikan setiap tahun.

Berdasarkan latar belakang di atas maka perlu dibuat aplikasi yang berjudul “ SISTEM PAKAR DIAGNOSIS AWAL PENYAKIT KANKER PAYUDARA DENGAN METODE *FORWARD CHAINING* BERBASIS *WEB* untuk membantu masyarakat awam diagnosis awal penyakit kanker payudara dan mengetahui terlebih dahulu gejala penyakit kanker payudara sebelum ke dokter.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan masalah yang terjadi yaitu ”Bagaimana merancang bangun sistem pakar untuk mendeteksi dini penyakit kanker payudara?”.

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem pakar ini dirancang dan dibangun untuk diagnosis awal penyakit kanker payudara serta memberikan solusi penanganan dan pencegahan secara dini.
2. Sistem pakar yang dibangun menggunakan teknik inferensi runut maju (*forward chaining*) sebagai teknik pelacakan dalam proses penarikan kesimpulan.
3. Yang dibangun menggunakan pemrograman *PHP* dan *database MySQL*.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang sebuah aplikasi *website* sistem pakar yang berfungsi untuk diagnosis awal penyakit kanker payudara secara dini berdasarkan gejala serta memberikan solusi terhadap kesimpulan yang telah didiagnosa.

1.5 Manfaat Penelitian

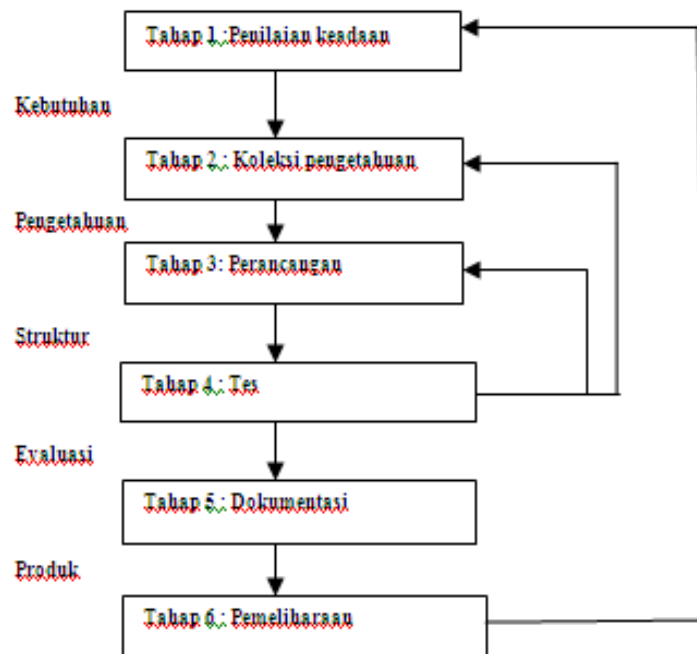
Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Hasil penelitian ini berguna bagi masyarakat awam yang membutuhkan untuk melakukan diagnosis awal penyakit kanker payudara.

2. Hasil penelitian ini dapat mempermudah akses pengetahuan bagi masyarakat tentang penyakit kanker payudara berupa, gejala-gejala, ciri-ciri penyebab dan pencegahan.

1.6 Metodologi

Metodologi penelitian 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). Adapun tahapan-tahapan yang ada dalam ESLC dapat digambarkan dalam skema berikut :



Gambar 1.1 Tahap-Tahap Pengembangan Sistem Pakar (Kusumadewi, 2003)

Secara garis besar pengembangan sistem pakar pada gambar diatas adalah 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 difokuskan mengenai penyakit kanker payudara dengan menggunakan metode *forward chaining*.
- c. Tersedianya ahli atau pakar (dokter). Pakar yang digunakan pada penelitian ini yaitu dokter pada RSUD W Z Johanes dan RS Siloam yaitu Onkologi (sub-bidang medis yang mempelajari dan merawat kanker).
- 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. Dalam hal ini sistem pakar sangat dapat membantu mempermudah agar orang awam dapat mengetahui informasi mengenai penyakit-penyakit dan gejala kanker payudara.

Berikut tahap perancangan sebagai berikut :

- a. Pada tahap ini melihat alat pengembangan. Sistem pakar ini menggunakan bahasa pemograman *PHP* dan *database MySQL*. Aplikasi yang dibangun dengan *Adobe Dreamweaver* untuk mempermudah desain antarmuka, *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 *forward chaining* 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 sistem 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.

