

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Kanker payudara merupakan jenis dari penyakit kanker yang paling banyak diderita oleh perempuan yang memiliki keganasan sehingga mampu menimbulkan kematian. Saat ini kanker payudara merupakan penyebab kematian kedua pada wanita setelah kanker leher rahim. Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) tahun 2012 penderita penyakit kanker payudara sekitar 32% dari jumlah wanita didunia. Setiap tahun lebih dari 425.000 kasus baru yang terdiagnosa kanker payudara dan 300.000 dari penderita kanker payudara meninggal dunia. Hal ini membutuhkan penanganan yang cepat dan serius pada saat ditemukan agar dapat dilakukan pemulihan secara medis dan terapis (Permadi : 2018)

Pada zaman saat ini banyak masyarakat kurang mengetahui dengan detail dari gejala kanker payudara dan penyebab yang ditimbulkan oleh kanker payudara dipandang dari segi harapan hidup, angka kesembuhan, lama penderitaan, serta tingginya biaya pengobatan, maka penting bagi semua orang terutama kaum wanita untuk mengetahui gejala awal dan faktor-faktor risiko kanker payudara agar dapat dilakukan upaya pencegahan pemicu munculnya penyakit tersebut dan mengambil tindakan yang tepat untuk memberantasnya. Banyak kaum wanita kurang mengenal dari gejala – gejala dari kanker payudara yang di alami, karena terbatasnya waktu, faktor ekonomi dan jarak tempuh pasien dengan rumah sakit

yang terlalu jauh ke rumah sakit. Dan para kaum wanita kurang mengenal dari jenis tingkatan dari penyakit kanker payudara yang terdiri dari stadium I, Stadium II dan stadium III, semakin tinggi stadium dari penyakit yang di derita maka akan sangat berbahaya buat kesehatan dari para kaum wanita. Selama ini yang terjadi pada kaum wanita adalah baru diketahui bahwa dirinya terserang kanker payudara setelah timbul rasa nyeri atau sakit pada payudara atau setelah benjolan tumbuh semakin membesar pada jaringan payudaranya.

Salah satu jenis stadium penyakit kanker payudara adalah adalah stadium I yang merupakan stadium kanker payudara dalam katagori ringan namun sangat berbahaya. Gejala dari stadium tidak hanya ditandai adanya benjolan namun sering terjadi kulit bersisik atau sangat kering disekitaran puting (areola), kulit di bagian payudara menebal dan penderita sering mengalami gatal-gatal pada sekitaran payudara.

Terbatasnya waktu dan ekonomi dan jarak yang dialami oleh masyarakat khususnya wanita maka dibutuhkan sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit kanker payudara dengan maksud agar bertambahnya pengetahuan masyarakat terkait gejala-gejala kanker payudara dan stadiumnya. Stadium penyakit kanker adalah suatu keadaan dari hasil penilaian dokter saat mendiagnosis suatu penyakit kanker yang diderita pasiennya, sudah sejauh manakah tingkat penyebaran kanker tersebut baik ke organ atau jaringan sekitar maupun penyebaran ketempat lain.

Adapun metode yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Certainty Factor* yang merupakan suatu metode untuk membuktikan apakah suatu fakta itu pasti ataukah tidak pasti yang berbentuk *metric* yang biasanya digunakan

dalam sistem pakar. Metode ini sangat cocok untuk sistem pakar yang mendiagnosis sesuatu yang belum pasti. Metode *certainty factor* ini hanya bisa mengolah 2 bobot dalam sekali perhitungan. Untuk bobot yang lebih dari 2 banyaknya, untuk melakukan perhitungan tidak terjadi masalah apabila bobot yang dihitung teracak, artinya tidak ada aturan untuk mengkombinasikan bobotnya, karena untuk kombinasi seperti apapun hasilnya akan tetap sama. (Hasibuan, dkk, 2017).

Berdasarkan paparan permasalahan yang telah dijabarkan dan gagasan solusi pemecahan masalah yang ada, maka penulis tertarik untuk mengangkat judul **“Rancang Bangun Sistem Pakar Dengan Penerapan Metode Certainty Factor Dalam Mendiagnosa Stadium Pada Kanker Payudara”**.

I.2 Ruang Lingkup Permasalahan

I.2.1 Identifikasi Masalah

Adapun identifikasi masalah pada sistem yang berjalan saat ini adalah :

1. Sedikitnya pengetahuan masyarakat khususnya kaum wanita tentang informasi dari gejala awal penyakit kanker payudara dan gejala yang mengarah ke stadium kanker payudara.
2. Belum ada sistem pakar berbasis web yang dapat membantu masyarakat mendapatkan informasi tentang penyakit kanker payudara hingga stadiumnya.
3. Minimnya pengetahuan masyarakat dalam stadium atau jenis-jenis dari penyakit kanker payudara.

I.2.2 Perumusan Masalah

Sebagaimana yang telah dikemukakan pada latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalahnya adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang sistem pakar dalam diagnosa stadium penyakit kanker payudara?
2. Bagaimana merancang sistem pakar diagnosa stadium penyakit pada kanker payudara berbasis web?
3. Bagaimana menerapkan metode *Certainty Factor* untuk mendiagnosa stadium penyakit pada kanker payudara?

I.2.3 Batasan Masalah

Untuk menghindari meluasnya masalah dari topik pembahasan penelitian ini, maka pembahasan masalah hanya mencakup hal-hal sebagai berikut :

1. Sistem yang dibangun adalah sistem pakar diagnosa stadium penyakit kanker payudara berbasis *web*.
2. Data input adalah data penyakit berdasarkan stadium, data gejala dan data solusi.
3. Data output dari penelitian ini adalah hasil diagnosa dengan nilai kepastian.
4. Metode yang digunakan untuk diagnosa stadium penyakit kanker payudara adalah metode *certainty factor*.
5. Pemodelan sistem menggunakan *Unified Modeling Language* (UML).
6. Bahasa pemrograman yang digunakan penulis adalah PHP dan *database Mysql*.

7. Aplikasi yang dibangun secara berbasis *web* secara offline.

I.3 Tujuan dan Manfaat

I.3.1 Tujuan

Adapun yang menjadi tujuan dalam penelitian ini adalah :

1. Memberikan informasi awal tentang gejala kanker payudara hingga gejala stadiumnya kepada masyarakat.
2. Memberikan nilai kepastian dengan metode *Certainty Factor* dalam proses diagnosa penyakit stadium pada kanker payudara.
3. Mengimplementasikan sistem pakar dalam proses diagnosa penyakit stadium pada kanker payudara berbasis *web*.

I.3.2 Manfaat

Adapun yang menjadi manfaat dalam penelitian ini adalah :

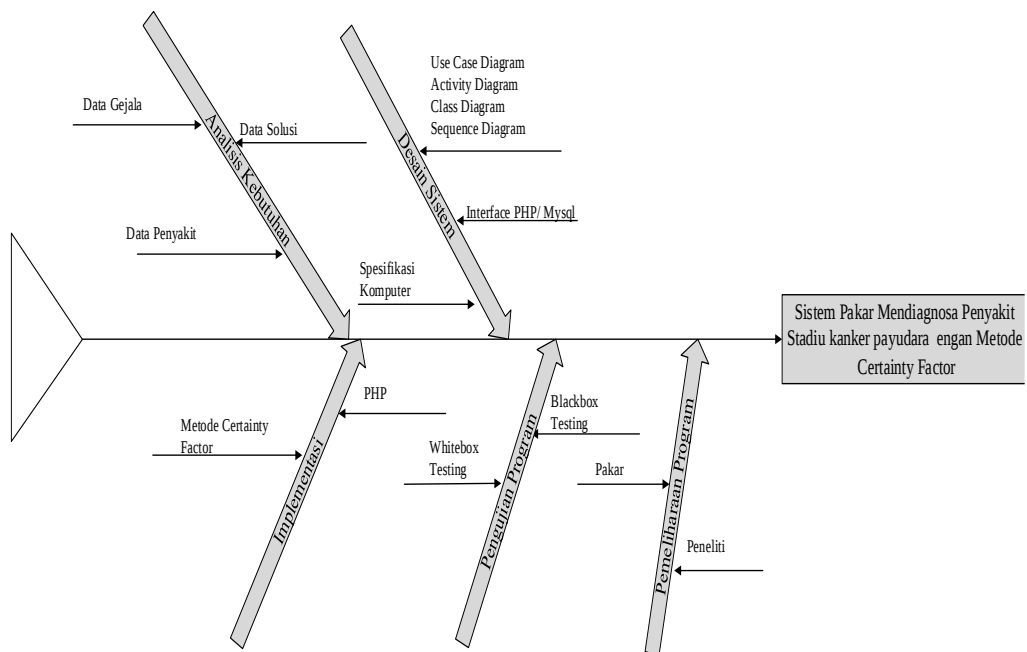
1. Mempermudah masyarakat dalam memberikan informasi tentang penyakit pada stadium kanker payudara.
2. Memahami penerapan metode *Certainty Factor* dalam mendiagnosa penyakit stadium pada kanker payudara.
3. Mempermudah masyarakat berkonsultasi dalam mendiagnosa awal penyakit stadium pada kanker payudara.

I.4 Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang dilakukan menggunakan studi *literatur* dengan membaca beberapa bacaan dan jurnal-jurnal yang berkaitan dengan sistem pakar mendiagnosa penyakit stadium pada kanker payudara. Pengumpulan data dilakukan dengan melakukan studi lapangan dan mengambil beberapa dokumen terkait diagnosa penyakit stadium pada kanker payudara.

I.1.2 Metode Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem digambarkan dalam bentuk diagram *fishbone* seperti pada gambar I.1 berikut :



Gambar I.1 Diagram *Fishbone* Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem menggunakan *fishbone diagram* dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Analisis Kebutuhan

Adapun kebutuhan dari sistem yang akan dibangun adalah metode *certainty factor* untuk mendiagnosa penyakit stadium pada kanker payudara. Kebutuhan sistem dianalisa melalui pengumpulan data yang akan digunakan sebagai data data awal yang mendukung perancangan sistem pakar serta data masukan dari sistem untuk dilakukan proses diagnosa. Data awal yang mendukung perancangan sistem adalah data penyakit berdasarkan stadium, data gejala, data solusi.

2. Desain Sistem

Pada tahap ini dilakukan penentuan spesifikasi komputer, melakukan proses design interface dengan menggunakan PHP dan MySql dan perancangan program menggunakan pemodelan UML yaitu *use case diagram*, *class diagram*, *activity diagram* dan *sequence diagram*. Desain sistem pada aplikasi menggunakan pemrograman berbasis web. Adapun spesifikasi kebutuhan dari sistem yang akan dibangun adalah sebagai berikut :

a. Spesifikasi Perangkat Keras

Spesifikasi perangkat keras yang dibutuhkan adalah:

- 1) *Processor Intel Celeron CPU B815 1.60 GHz*
- 2) *Ram 4GB*
- 3) *Hardisk 500 GB*

b. Spesifikasi Perangkat Lunak

Adapun spesifikasi perangkat lunak yang dibutuhkan yaitu:

- 1) Sistem operasi Windows 8

2) Web Server XAMPP-PHP-MySQL

3. Implementasi Program

Pada tahapan ini peneliti memilih metode *certainty factor* dalam mendiagnosa penyakit stadium pada kanker payudara dan menggunakan coding PHP dalam implementasi metode *Cartainty Factor*.

4. Pengujian Program

Dalam tahap ini dilakukan proses pengujian sistem pendukung keputusan yang telah dibangun apakah hasil diagnosa penyakit stadium pada kanker payudara yang dihasilkan sudah sesuai baik itu dengan menggunakan metode *certainty factor*. Pengujian lain dilakukan adala pengujian *black box testing* dan *whitebox testing*.

5. Pemeliharaan Program

Pada tahap ini sudah menghasilkan aplikasi Penerapan Metode *Ceratinty Factor* dalam mendiagnosa penyakit stadium pada kanker payudara dan dapat diterapkan pada rumah sakit terkait dan diaksek oleh peneliti dan pakar.

I.5. Kontribusi Penelitian

Kontribusi penelitian dari penelitian ini yaitu :

1. Menjadi referensi bagi penelitian berikutnya dalam mendiagnosa awal stadium penyakit kanker payudara.
2. Mempermudah penyampaian solusi ketika masyarakat konsultasi tentang stadium penyakit kanker payudara.

3. Mempermudah masyarakat dalam mengetahui stadium penyakit kanker payudara.

I.6. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada Klinik nehemia yang berlokasi pada Jalan Pelita IV No. 1, Kel. Sidorame Timur, Kec. Medan Perjuangan, Sidorame Tim., Kec. Medan Perjuangan, Kota Medan, Sumatera Utara 20236.

I.7. Sistematika Penulisan

Laporan penelitian ini dibagi menjadi lima bab yang dilengkapi dengan penjelasan, Adapun sistematika penulisannya adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menguraikan tentang latar belakang masalah, ruang lingkup permasalahan, tujuan dan manfaat penelitian, metode penelitian, keaslian penelitian, lokasi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini merupakan bab studi literatur yang berisikan tentang teori-teori yang berkaitan langsung dengan permasalahan yang dibahas. Adapun landasan teori yang diuraikan oleh penulis adalah penjelasan mengenai sistem pakar mendiagnosa stadium penyakit kanker payudara menggunakan metode *certainty factor* PHP,

MySQL, UML (*Unified Modeling Language*), pengertian basis data, dan normalisasi.

BAB III ANALISA DAN DESAIN SISTEM

Pada bab ini berisi analisa masalah yang menjelaskan masalah yang ada dan strategi penyelesaian masalah yaitu menganalisa perbandingan metode *certainty factor* dalam sistem pakar mendiagnosa stadium penyakit kanker payudara. Desain sistem meliputi *usecase diagram*, *class diagram*, *activity diagram*, dan *sequence diagram*, desain database yang meliputi normalisasi dan desain tabel, serta desain *user interface*.

BAB IV HASIL DAN UJI COBA

Pada Bab ini diuraikan tentang tampilan hasil sistem atau perangkat lunak yang telah selesai dibangun dengan implementasi rancangan sistem baru, uji coba hasil meliputi skenario pengujian dan hasil pengujian, serta kelebihan dan kekurangan sistem yang dirancang.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisikan tentang kesimpulan dari pemecahan masalah yang telah didefinisikan sebelumnya serta saran berisikan kelemahan sistem yang dibangun dan dianggap penting untuk diperhatikan atau di jalankan pada masa yang akan datang untuk kesempurnaan hasil penelitian.