

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **I.1. Latar Belakang**

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) terakhir mengalami kemajuan yang sangat pesat. Hal tersebut dikarena oleh kuatnya era globalisasi, dimana komputer dan internet dengan sifatnya yang dinamis merupakan fasilitas yang telah mendominasi berbagai aktivitas kehidupan, sehingga aktivitas pendidikan, perkantoran, komersial dan industri secara mutlak memerlukan ketersediaan fasilitas tersebut. Karakteristik masyarakatitu dikenal dengan istilah masyarakat berbasis pengetahuan, artinya komunitas yang menguasai pengetahuan, berpeluang untuk memanfaatkan informasi serta menjadikan informasi sebagai nilai tambah dalam kehidupannya. (Syaad Patmanthara : 2012 : 1)

Manusia menggunakan teknologi karena memiliki akal. Dengan akalnya manusia ingin keluar dari masalah, ingin hidup lebih baik, lebih aman, dan sebagainya. Perkembangan teknologi terjadi karena seseorang menggunakan akalnya untuk menyelesaikan setiap masalah yang dihadapinya. Kemajuan teknologi adalah sesuatu yang tidak bisa dihindari dalam kehidupan ini, karena kemajuan teknologi akan berjalan sesuai dengan kemajuan ilmu pengetahuan. Setiap inovasi diciptakan untuk memberikan manfaat positif bagi kehidupan manusia. Teknologi juga memberikan banyak kemudahan, serta sebagai cara baru dalam melakukan aktivitas manusia. Manusia juga sudah menikmati banyak

manfaat yang dibawa oleh inovasi-inovasi teknologi yang telah dihasilkan dalam dekade terakhir ini. Pada era globalisasi saat ini, penguasaan teknologi menjadi prestise dan indikator kemajuan suatu negara. Negara dikatakan maju jika memiliki tingkat penguasaan teknologi tinggi (*high technology*), sedangkan negara-negara yang tidak beradaptasi dengan kemajuan teknologi sering disebut sebagai negara gagal (*failed country*). (Muhammad Ngafifi : 2014 :2)

Sistem pakar adalah aplikasi berbasis komputer yang digunakan untuk menyelesaikan masalah sebagaimana yang dipikirkan oleh pakar. Pakar yang dimaksud disini adalah orang yang mempunyai keahlian khusus yang dapat menyelesaikan masalah yang tidak dapat diselesaikan oleh orang awam. Sebagai contoh, dokter adalah seorang pakar yang mampu mendiagnosis penyakit yang diderita pasien serta dapat memberikan penatalaksanaan terhadap penyakit tersebut. (Swono Sibagariang : 2015 : 1)

Uraian beberapa perbedaan antara penelitian yang telah dilakukan peneliti terdahulu dengan penulis yaitu :

1. Stephanie Halim dan Seng Hansun dengan judul Penerapan Metode Certainty Factor Dalam Sistem Pakar Pendeteksi Resiko Osteoporosis dan Osteoarthritis bahwa implementasi metode *certainty factor* untuk aplikasi sistem pakar mendeteksi resiko penyakit *osteoporosis* dan *osteoarthritis* berhasil diimplementasikan dengan persentase keakuratan 80%, dan penelitian berikutnya pada
2. Sri Yastita, dkk. dengan judul Sistem Pakar Penyakit Kulit Pada Manusia Menggunakan Metode Certainty Factor Berbasis Web bahwa

dari inputan 30 pengguna, dokter telah menyesuaikan kecocokan hasil keluaran sistem dengan pengetahuannya, setelah melakukan pencocokan hasil keluaran sistem maka dokter menyimpulkan bahwa 73,15% gejala yang diinputkan dengan hasil keluaran jenis penyakit pengguna sudah sesuai, dan penelitian selanjutnya pada

3. Ahyar Supani, dkk. dengan judul Sistem Pakar Diagnosa Gangguan Rahim Dengan Metode *Certainty Factor* Berbasis Web bahwa menurut pemeriksaan dokter bahwa data Ny. B mengalami penyakit rahim endometriosis, kemudian data pemeriksaan gejala yang dialami Ny. B dimasukkan ke sistem pakar dengan hasil persentase faktor keyakinan menderita 92 %, dan menjadi persentase paling tinggi.

Kesimpulan dari perbandingan beberapa jurnal mengenai metode terkait penelitian skripsi ini adalah bahwa beberapa jurnal diatas cukup berbeda dengan penelitian skripsi ini, meski menggunakan metode yang sama yaitu metode *certainty factor* dalam mengukur nilai kepastian namun penelitian ini berfokus pada identifikasi kerusakan treadmill.

Berdasarkan latar belakang diatas maka penulis akan memilih dan menambah masalah yang ada ke dalam skripsi dengan judul "**Penerapan Metode Certainty Factor Dalam Mengidentifikasi Kerusakan Treadmill**".

## **I.2. Ruang Lingkup Permasalahan**

### **I.2.1. Identifikasi Masalah**

Adapun identifikasi masalah yang akan dibahas penulis pada penelitian dan perancangan ini adalah :

1. Minimnya mekanik yang mahir dalam mengidentifikasi penyebab kerusakan treadmill.
2. Minimnya pengetahuan orang awam tentang kerusakan treadmill.
3. Belum adanya aplikasi sistem pakar dalam mengidentifikasi kerusakan treadmill.

### **I.2.2. Perumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah yang dibahas dalam penulisan penelitian ini adalah :

1. Bagaimana merancang system pakar yang dapat mengidentifikasi kerusakan treadmill ?
2. Bagaimana sistem pakar mengidentifikasi kerusakan treadmill menggunakan metode *Certainty Factor*.
3. Bagaimana ketepatan perhitungan metode *Certainty Factor* dalam sistem pakar.

### **I.2.3. Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah agar pembuatan aplikasi ini tidak terlalu luas cakupannya adalah sebagai berikut :

1. Sistem Pakar yang akan dirancang adalah berbasis komputer PC (*stand alone*).
2. Interaksi antara sistem dan *user* menggunakan pertanyaan berupa daftar tanda-tanda kerusakan yang sudah tampak berdasarkan kondisi *treadmill*, dimana *user* akan diminta untuk memilih daftar pertanyaan.
3. Sistem pakar ini hanya memproses identifikasi kerusakan treadmill.
4. *Output* yang dihasilkan dari sistem adalah kerusakan pada *treadmill*.
5. Sistem yang akan dirancang menggunakan aplikasi *Microsoft Visual Studio 2010* dan menggunakan *SQL Server 2008* sebagai *database* untuk media penyimpanan data yang berhubungan dengan pembuatan system dalam identifikasi kerusakan *treadmill*.

### **I.3. Tujuan Penelitian dan Manfaat**

#### **I.3.1. Tujuan**

Adapun yang menjadi tujuan dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mempermudah pemilik treadmill dalam mengidentifikasi kerusakan treadmill secara cepat dan tepat.
2. Merancang system pakar yang dapat mengidentifikasi kerusakan treadmill.
3. Menerapkan metode Certainty Factor dalam sistem pakar identifikasi kerusakan treadmill.

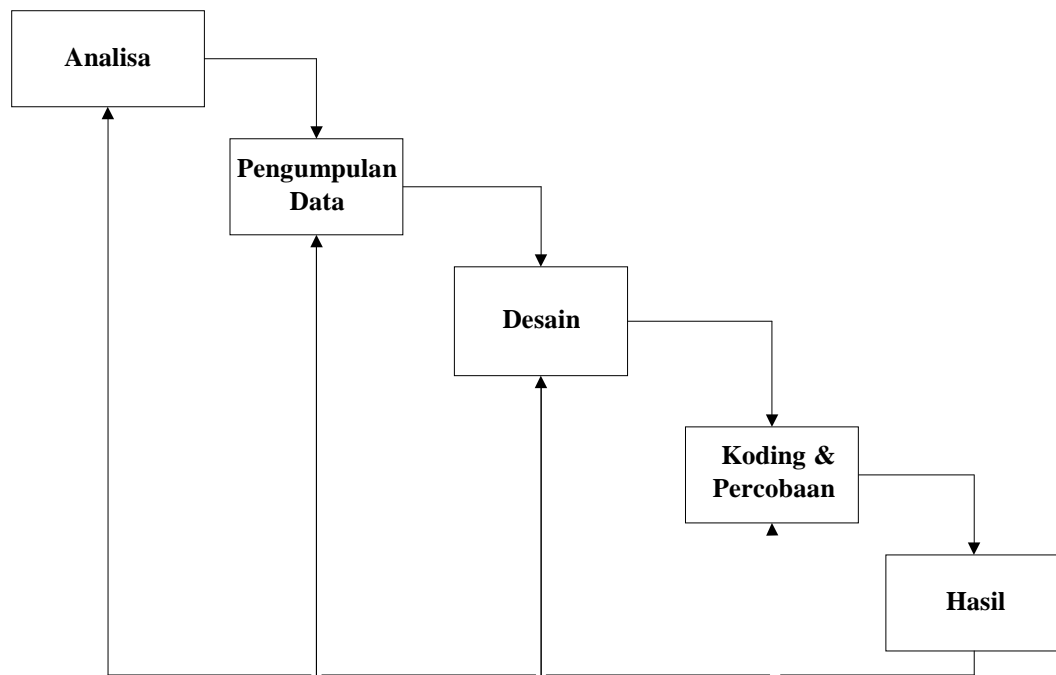
### **I.3.2. Manfaat**

Adapun yang menjadi manfaat dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat memberikan cara alternative untuk pemecahan masalah dalam mengidentifikasi kerusakan treadmill.
2. Dalam perancangan aplikasi ini diharapkan dapat membantu dalam mengidentifikasi kerusakan treadmill.
3. Untuk penambah ilmu pengetahuan dan wawasan dalam merancang suatu aplikasi system pakar mengidentifikasi kerusakan treadmill menggunakan Metode *Certainty Factor*.

### **I.4. Metodologi Penelitian**

Metode *Waterfall* merupakan metode pengembangan perangkat lunak yang selalu diperkenalkan kepada mahasiswa jurusan ilmu komputer/teknik informatika melalui suatu mata kuliah. Hal ini mengakibatkan metode *Waterfall* hampir selalu digunakan sebagai metode untuk pengembangan perangkat lunak. Pada hal tidak semua perangkat lunak dapat dikembangkan menggunakan metode tersebut, salah satunya adalah perangkat lunak multimedia. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif untuk mendiskusikan metode *Waterfall* sebagai metode pengembangan perangkat lunak multimedia. Hasilnya metode *Waterfall* tidak sesuai diterapkan sebagai metode pengembangan perangkat lunak multimedia karena karakteristik perangkat lunak multimedia yang berbeda dengan perangkat lunak lainnya. (Iwan Binanto : 1)



**GambarI.1. Alur Waterfall**

#### **I.4.1. Analisa**

Pada tahap ini penulis menganalisis kendala apa yang terjadi dan kebutuhan apa yang harus dipenuhi untuk perbaikan treadmill. Dan pada tahap ini penulis hanya berfokus pada kendala apa yang terjadi pada treadmill namun tidak dalam kerusakan internal. Hal ini dikarenakan ada beberapa batasan pengetahuan tentang kerusakan pada treadmill.

#### **I.4.2. Pengumpulan Data**

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan dalam perancangan sistem pakar ini. Adapun metode pengumpulan data yang dilakukan antara lain :

## 1. Studi Lapangan

Merupakan metode yang dilakukan dengan mengadakan studi langsung kelapangan untuk mengumpulkan data yaitu peninjauan langsung ke lokasi studi. Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan penulis adalah :

### a. Pengamatan Langsung (*Observation*)

Melakukan pengamatan secara langsung ke tempat objek pembahasan yang ingin diperoleh yaitu bagian-bagian terpenting dalam mengidentifikasi kerusakan pada treadmill.

### b. Wawancara (*Interview*)

Teknik ini secara langsung bertatap muka dengan pihak bersangkutan atau pakar dalam bidang elektronik untuk mendapatkan penjelasan dari masalah-masalah yang terjadi pada kerusakan treadmill dan juga untuk meyakinkan bahwa data yang diperoleh dikumpulkan benar-benar akurat.

### c. *Sampling*

Meneliti dan memilih penyebab-penyebab yang terjadi pada kerusakan treadmill agar pengidentifikasiannya dapat diproses dengan tepat dan akurat.

## 2. Penelitian Perpustakaan (*Library Research*)

Pada metode ini penulis mengutip dari beberapa bacaan yang berkaitan dengan pelaksanaan skripsi yang dikutip dapat berupa teori ataupun beberapa pendapat dari beberapa sumber. Ini dimaksudkan untuk memberikan landasan teori yang kuat melalui sumber-sumber yang tersedia dari berbagai media, yang berhubungan dengan penulisan laporan skripsi ini.

### **I.4.3. Desain**

Pada tahap ini dilakukan perancangan sistem yang diusulkan mengenai penerapan metode certainty factor dalam mengidentifikasi kerusakan treadmill. Dalam melakukan *design* penulis menggunakan metode diagram UML (*Unified Modelling Language*). Dimana *UML* bukan hanya sekedar diagram, tetapi juga menceritakan konteksnya.

### **I.4.4. Koding & Percobaan**

Pada tahap ini dilakukan pembuatan suatu aplikasi berdasarkan perancangan sistem yang diusulkan yaitu menggunakan *Microsoft Visual Studio* 2010 dan *Database* MYSQL. Tahapan inilah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu sistem. Pada tahap ini dilakukan pengujian terhadap sistem yang telah dibuat dengan menggunakan *black box*.

### **I.4.5. Hasil**

Pada tahap ini dilakukan pengujian program yang telah dirancang. Tahapan inilah yang akan mengetahui berhasil atau tidaknya suatu program yang dirancang.

## **I.5.Keaslian Penelitian**

Adapun keaslian penelitian penulis dapat dari beberapa jurnal ilmiah yang dapat dilihat pada tabel I.1.berikut ini :

Tabel I.1. Keaslian Penelitian

No	Nama	Tahun	Judul	Hasil Penelitian
1	Stephanie Halim, Seng Hansun	2015	Penerapan Metode Certainty Factor Dalam Sistem Pakar Pendeteksi Resiko Osteoporosis dan Osteoarthritis	Implementasi metode <i>certainty factor</i> untuk aplikasi sistem pakar mendeteksi resiko penyakit <i>osteoporosis</i> dan <i>osteoarthritis</i> berhasil diimplementasikan dengan persentase keakuratan 80% menjadi bukti nyata bahwa diagnosa gejala setiap pakar mempengaruhi tingkat keakuratan sistem sehingga untuk menghindari hal ini jika melibatkan lebih dari satu pakar, pakar-pakar tersebut harus mendiskusikan gejala yang tepat bagi pakar-pakar tersebut sehingga keakuratan sistem memiliki presentase yang lebih baik.
2	Sri Yastita, dkk.	2012	Sistem Pakar Penyakit Kulit Pada Manusia Menggunakan Metode Certainty Factor Berbasis Web	Dari inputan 30 pengguna, dokter akan menyesuaikan kecocokan hasil keluaran sistem dengan pengetahuannya. setelah melakukan pencocokan hasil keluaran sistem, maka dokter menyimpulkan bahwa 73,15% gejala yang diinputkan dengan hasil keluaran jenis penyakit pengguna sudah sesuai.

3	Ahyar Supani, Artati Deviana, Salma	2014	Sistem Pakar Diagnosa Gangguan Rahim Dengan Metode <i>Certainty Factor</i> Berbasis Web	Menurut pemeriksaan dokter bahwa data Ny. B mengalami penyakit rahim endometriosis, kemudian data pemeriksaan gejala yang dialami Ny. B dimasukkan ke sistem pakar dengan hasil persentase faktor keyakinan menderita 92 %, jadi sistem pakar gangguan rahim berbasis web mendekati kebenaran atau kepastian.
---	---	------	---	---

Kesimpulan dari perbandingan beberapa jurnal mengenai metode terkait penelitian skripsi ini adalah bahwa beberapa jurnal di atas cukup berbeda dengan penelitian skripsi ini, meski menggunakan metode yang sama yaitu metode *Certainty factor* dalam mengukur nilai kepastian namun penelitian ini berfokus pada kerusakan *Treadmill*.

#### **I.6. Lokasi Penelitian**

Adapun lokasi penelitian yang penulis lakukan adalah pada Diva Service Elektronik, alamat :Jl. Matahari Raya No. 1, Helvetia

#### **I.7. Sistematika Penulisan**

Dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini, penulis melewati beberapa langkah-langkah dan tahapan sebagai berikut :

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Pada bab ini penulis menjelaskan tentang Latar Belakang, Ruang Lingkup Permasalahan, Tujuan dan Manfaat, Metodologi

Penelitian, Keaslian Penelitian, Lokasi Penelitian, Sistematika Penulisan.

## **BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini penulis menerangkan tentang teori-teori yang berhubungan dengan penelitian dan perancangan program yang penulis ambil, teori yang dibahas seperti pengertian system informasi, penjelasan tentang metode yang dipakai serta rumus-rumus yang digunakan, pengertian system pakar, perancangan sistem, bahasa pemrograman yang akan digunakan dan pengertian database yang dipakai.

## **BAB III : ANALISIS DAN DESAIN SISTEM**

Pada bab ini menerangkan tentang usulan desain sistem yang akan dirancang, menganalisa sistem yang sedang berjalan dan evaluasi sistem yang sedang berjalan.

## **BAB IV : HASIL DAN UJI COBA**

Pada bab ini penulis memaparkan hasil dan desain sistem yang sudah dibuat serta melihat hasil dari uji coba sistem yang telah dirancang dan menjelaskan apa kelebihan dan kekurangan sistem yang ada.

## **BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dari penelitian yang sudah penulis lakukan serta saran yang penulis usulkan untuk kemajuan program yang telah penulis buat dimasa yang akan datang.