

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kesehatan merupakan hal yang begitu penting bagi manusia. Hanya saja banyak sekali penyakit- penyakit yang pada akhirnya terlambat didiagnosis sehingga mencapai tahap kronis yang membuatnya sulit untuk ditangani, padahal setiap penyakit sebelum mencapai tahap kronis/stadium tinggi umumnya menunjukkan gejala-gejala penyakit yang telah diderita oleh pasien tetapi masih dalam tahap yang ringan, misalnya beberapa gejala awal pada penyakit Diabetes Melitus. Sayangnya karena ketidaktahuannya, mereka tidak memperhatikan hal tersebut. Sebenarnya penyakit diabetes tidaklah menakutkan bila diketahui lebih awal. Kesulitan diagnosis timbul karena kadang-kadang dia datang tenang dan bila dibiarkan akan menghanyutkan pasien ke dalam komplikasi fatal. Oleh karena itu mengenal tanda-tanda awal penyakit diabetes ini menjadi sangat penting.

Di Indonesia khususnya, Diabetes Melitus (DM) adalah salah satu masalah kesehatan yang besar. Diabetes Melitus dianggap sebagai salah satu penyakit yang mematikan.

Berdasarkan data dari *International Diabetes Federation* (IDF) yang menyebutkan bahwa prevalensi Diabetes Melitus di dunia adalah 1,9% dan telah menjadikan DM sebagai penyebab kematian urutan ke tujuh di dunia sedangkan tahun 2012 angka kejadian diabetes melitus di dunia adalah 371 juta jiwa dimana

proporsi kejadian diabetes melitus tipe 2 adalah 95% dari populasi dunia yang menderita Diabetes Melitus.[1], [2]

(Daniel dan Virginia, 2010) menyebutkan bahwa salah satu masalah di dalam dunia medis atau kedokteran adalah adanya ketidakseimbangan antara pasien dan dokter. Selain itu, sebagian besar dari masyarakat tidak terlatih secara medis sehingga apabila mengalami gejala penyakit yang diderita belum tentu dapat memahami cara-cara penanggulungannya. Sangat disayangkan apabila gejala-gejala yang sebenarnya dapat ditangani lebih awal menjadi penyakit yang lebih serius akibat kurangnya pengetahuan. Pengetahuan sebenarnya dapat diperoleh dari buku-buku atau situs-situs internet yang membahas tentang kesehatan. Akan tetapi, untuk mempelajari hal tersebut tidaklah mudah karena selain memerlukan waktu yang cukup lama untuk memahaminya, sumber-sumber tersebut juga belum tentu dapat mendiagnosis jenis penyakit seperti yang dilakukan oleh seorang dokter. [3]

Oleh karena itu, sistem pakar dipilih sebagai solusi untuk permasalahan dalam dunia kesehatan khususnya dalam memprediksi seseorang terkena suatu penyakit berdasarkan gejala-gejala yang mungkin dialami oleh seseorang. Sistem pakar sangat membantu untuk pengambilan keputusan, dimana sistem pakar ini dapat mengumpulkan dan menyimpan pengetahuan dari seseorang atau beberapa orang pakar dalam suatu basis pengetahuan (*knowledge base*) dan menggunakan sistem penalaran yang menyerupai seorang pakar dalam memecahkan masalah. [4]

Untuk membuat sistem pakar lebih natural, *certain factor* seringkali digunakan di dalamnya. Metode ini memberikan ruang pada pakar dalam memberikan nilai keyakinannya pada pengetahuan yang diungkapkannya. [3] Tujuan dari sistem pakar sebenarnya bukan untuk menggantikan peran manusia, tetapi juga mempresentasikan pengetahuan manusia dalam bentuk sistem, sehingga dapat digunakan oleh orang banyak.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, topik untuk Tugas Akhir dengan judul **“Sistem Pakar Diagnosa Resiko Penyakit Diabetes Melitus Menggunakan Metode Certainty Factor “** menjadi sangat penting guna memberikan pencegahan awal masyarakat terhadap penyakit diabetes melitus.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, maka perumusan yang akan dibuat dalam penelitian ini adalah bagaimana mendiagnosa resiko terkena penyakit Diabetes Melitus (DM) pada seseorang dengan menggunakan metode *Certainty Factor* (CF)

1.3 Batasan Masalah

Dengan memperhatikan keterbatasan waktu, tenaga serta banyaknya masalah yang dihadapi, maka dalam pembuatan proyek akhir ini penulis akan membatasi permasalahan pada:

1. Penyakit yang dibahas hanya Diabetes Melitus tipe-2.
2. Gejala-gejala yang didiagnosis hanya berdasarkan pemeriksaan fisik dan tidak ada pemeriksaan penunjang seperti pemeriksaan laboratorium.
3. Metode *Certainty Factor* diterapkan untuk menentukan hasil diagnosa
4. Nilai Hipotesa gejala-gejala dan faktor resiko didapatkan dari dr. Iwan S. Martasudira, Sp.PD. berdasarkan nilai *Certainty Factor*.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk membuat sebuah perangkat lunak yang menerapkan metode *Certainty Factor*. Maka sistem ini akan memperoleh suatu sistem pakar sederhana untuk mendiagnosa resiko terkena penyakit diabetes melitus dan dapat memberikan kemudahan bagi orang awam dalam pencegahan diabetes melitus disertai dengan penjelasan yang sederhana.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang didapat dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan sebuah sistem pakar berupa perangkat lunak berbasis *Android* untuk mengetahui diagnosa resiko terkena diabetes melitus serta dapat memperluas pengetahuan dalam penerapan ilmu komputer dibidang kesehatan.

1.6 State Of The Art

Dari hasil studi literatur yang telah diambil dari beberapa sumber terdapat kesimpulan yang digambarkan pada Tabel 1.1 sebagai berikut :

Tabel 1.1 State Of The Art

No	Peneliti	Data	Metode	Bahasa Pemrograman	Ket.
1.	Suaib Halim [5]	Gejala-gejala pada penyakit sapi	Metode <i>Certainty Factor</i>	Delphi	Jurnal
2.	Stephanie Halim dan Seng Hansun [6]	Faktor resiko dan gejala-gejala Osteoporosis dan Osteorthiritis	Metode <i>Certainty Factor</i>	Java Android	Jurnal

Tabel 1.1 State Of The Art (Lanjutan)

3.	Siti Rohajawati dan Rina Supriyati [7]	Gejala-gejala pada penyakit Unggas	Metode <i>Certainty Factor</i>	Delphi	Jurnal
----	--	------------------------------------	--------------------------------	--------	--------

1.7 Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menerapkan beberapa metode penelitian sebagai berikut:

- a) Pengumpulan Data

Pihak yang terkait dan paham dengan penyakit Diabetes Melitus diwawancara, dalam kasus ini yang diwawancara adalah beberapa dokter selaku pakar agar didapatkan aplikasi yang sesuai dengan pengetahuan pakar.

b) Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan mereferensi dari buku, *paper*, jurnal, ataupun artikel dokumen teks yang berhubungan dengan pokok bahasan.

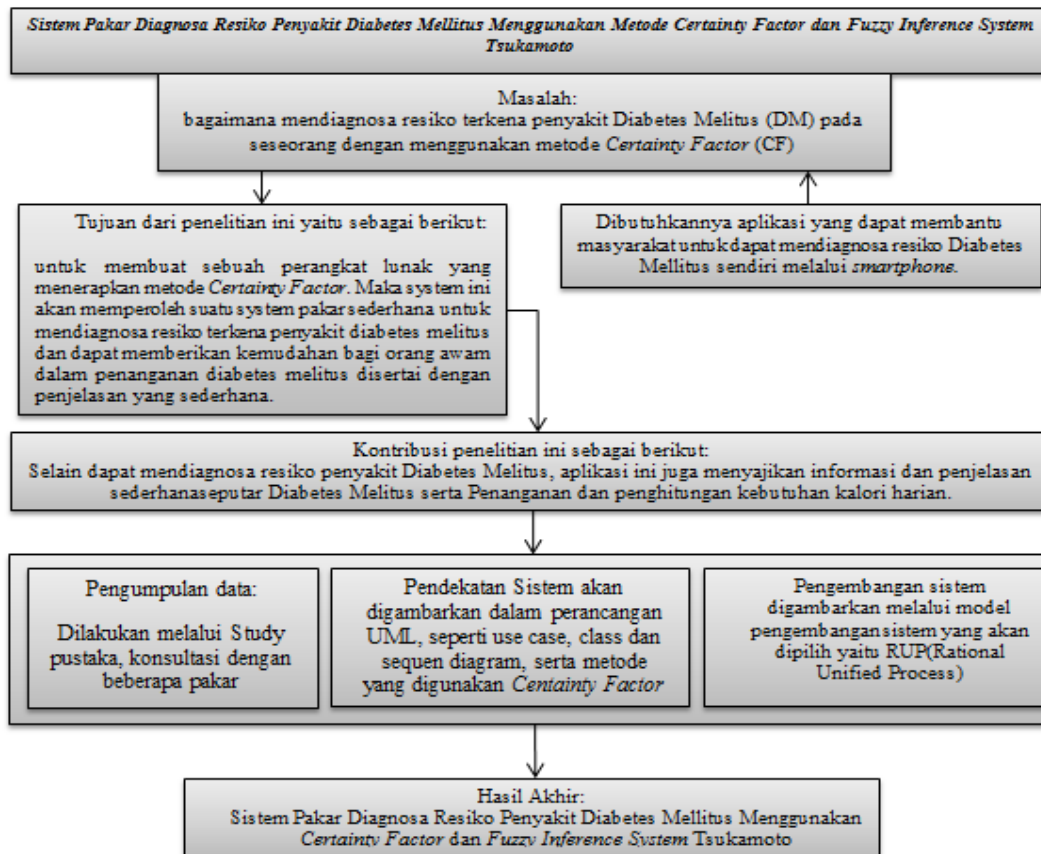
c) Teknik Analisis

Analisis dilakukan dengan cara melakukan tukar pendapat baik dengan dosen pembimbing, komunitas, *developer*, maupun dengan teman guna mendapatkan informasi yang berkaitan dengan pokok bahasan.

1.8 Kerangka Pemikiran

Membuat kerangka pemikiran untuk mempercepat pemahaman tentang logika penelitian dan logika berjalannya sebuah penelitian. Kerangka pemikiran juga berfungsi untuk menguji apakah penelitian sudah berada di jalan yang benar atau belum. Berikut gambaran kerangka pemikirannya :





Gambar 1.1 Kerangka Pemikiran

1.9 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan proposal penelitian ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dijalankan. Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang masalah, identifikasi dan rumusan masalah, maksud dan tujuan yang ingin dicapai, batasan masalah, serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Membahas berbagai konsep dasar dan teori-teori yang berkaitan dengan topik masalah yang diambil dan hal-hal yang berguna dalam proses analisis permasalahan.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Berisi tentang analisis dan perancangan sistem, tahap analisis sistem mencakup analisis masalah, ruang lingkup masalah, analisis data, analisis prosedur, analisis kebutuhan fungsional (pengguna, perangkat lunak, perangkat keras) dan analisis kebutuhan non-fungsional. tahap perancangan sistem mencakup perancangan aliran data, perancangan data dan perancangan antarmuka (struktur menu dan rancangan tampilan).

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Berisi tentang implementasi dan pengujian hasil analisis dan perancangan yang telah disusun pada bab sebelumnya, serta tampilan Aplikasi (*print screen*).

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan dari implementasi dan uji coba yang dilakukan. Selain itu berisi pula saran yang diharapkan dapat menjadi masukan untuk pengembangan.

