

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jantung merupakan salah satu organ yang berperan sangat penting dalam sistem peredaran darah manusia yang berfungsi untuk memompa dan mengalirkan darah ke seluruh tubuh, sehingga organ dan jaringan tubuh dapat menjalankan fungsinya dengan baik. Namun, beberapa hal bisa menyebabkan gangguan pada jantung dan membuat organ ini tidak berfungsi secara normal. Salah satu gangguan atau penyakit jantung yang sering dialami dan banyak mengakibatkan kematian adalah penyakit jantung koroner. Penyakit jantung koroner (PJK) merupakan suatu gangguan fungsi jantung dimana otot jantung kekurangan suplai darah yang disebabkan karena adanya penyempitan pembuluh darah koroner. Penyakit jantung koroner secara klinis ditandai dengan adanya nyeri dada atau dada terasa tertekan pada saat berjalan buru-buru, berjalan datar atau berjalan jauh, dan saat mendaki atau bekerja, (Risikesdas, 2013).

Angka kematian akibat penyakit jantung pada umumnya masih tinggi di dunia, termasuk di Indonesia dan terus meningkat dari tahun ke tahun. Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar, Risikesdas (2018), menunjukkan bahwa sebesar 1,5 persen dari populasi penduduk di Indonesia mencakup seluruh provinsi dan kabupaten/kota (34 Provinsi, 416 kabupaten dan 98 kota) menderita penyakit jantung koroner. Penyakit Jantung merupakan salah satu masalah kesehatan utama dan penyebab nomor satu kematian di dunia. Data Organisasi Kesehatan Dunia, WHO (2015) menyebutkan lebih dari 17 juta

orang di dunia meninggal akibat penyakit jantung dan pembuluh darah. Sekitar 31% dari seluruh kematian di dunia, sebagian besar atau sekitar 8,7 juta disebabkan oleh penyakit jantung koroner. WHO memperkirakan angka tersebut akan meningkat hingga 23,3 juta pada 2030 mendatang.

Penyakit Jantung Koroner memiliki manifestasi klinis berupa gejala umum yang memiliki gejala-gejala khusus yang hampir sama. Jika gejala penyakit ini diketahui sejak dini maka dapat dilakukan tindakan antisipasi. Permasalahan yang sering terjadi pada masyarakat dalam hal mendiagnosa penyakit jantung koroner adalah biaya yang cukup mahal untuk konsultasi ke dokter spesialis jantung. Waktu juga menjadi permasalahan untuk mendapat kesempatan konsultasi dengan dokter, misal menyesuaikan jadwal dokter atau harus mengantri terlebih dahulu. Oleh karena itu diperlukan sebuah sistem pakar yang dapat membantu dan mempermudah penderita untuk mendeteksi atau mendiagnosa penyakit jantung koroner.

Metodologi yang banyak dipakai dalam sistem pakar untuk mendiagnosa suatu penyakit adalah metode *Certainty Factor*. Metode *Certainty Factor* adalah suatu metode untuk membuktikan apakah suatu fakta itu pasti atau tidak pasti yang berbentuk *metric* yang biasanya digunakan dalam sistem pakar. Metode ini digunakan untuk menggambarkan tingkat keyakinan pakar terhadap masalah yang sedang dihadapi (Sutojo, 2011). Kelebihan dari metode *Certainty Factor* adalah cocok untuk mengukur sesuatu apakah pasti atau tidak pasti dalam mendiagnosis suatu penyakit, akan tetapi *Certainty Factor* memiliki kelemahan yaitu hanya dapat mengolah ketidakpastian/kepastian sebanyak dua data saja.

Sebelumnya telah dilakukan penelitian tentang diagnosis penyakit seperti “Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Jantung Menggunakan Metode *Certainty Factor* Berbasis Web” oleh Jadiaman Parhusip, Viktor H. Pranatawijaya, dan Dwimaryuga Putrisetiani pada tahun 2012. Dalam penelitian ini proses diagnosis lebih menekankan pada penyakit jantung secara umum seperti gagal jantung dan kardiomiopati. Penerapan metode *Certainty Factor* dalam penelitian ini dengan menggunakan kuantifikasi pertanyaan dalam aplikasi sistem pakar untuk mendapatkan hasil diagnosa penyakit jantung yang dialami oleh *user*.

Adapun sistem pakar yang akan dibangun dalam penelitian ini menggunakan metode *Certainty Factor* sebagai metode perhitungan untuk menentukan hasil diagnosa berdasarkan gejala yang ditunjukkan. Input dari sistem ini adalah tingkat keyakinan *user* terhadap gejala-gejala yang dirasakan, kemudian dilakukan perhitungan antara nilai gejala dan nilai keyakinan *user* dengan metode *Certainty Factor* sehingga dapat menampilkan persentase hasil diagnosa.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana menerapkan metode *Certainty Factor* untuk mendiagnosis penyakit jantung koroner?
2. Apakah hasil diagnosis sistem pakar sesuai dengan hasil diagnosis pakar?

1.3 Batasan Masalah Penelitian

Batasan masalah penelitian menjelaskan tentang ruang lingkup penelitian yang dibuat. Ruang lingkup ini menentukan kompleksitas atau kedalaman penelitian. Batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Penelitian ini terdapat tiga jenis diagnosa manifestasi klinis dari penyakit jantung koroner, yaitu : Angina Pectoris Stabil, Angina Pectoris Tidak Stabil, dan Infark Miocard Akut
2. Menggunakan lima gejala yang sama untuk dua jenis diagnosa yaitu Angina Pectoris Tidak Stabil dan Infark Miocard Akut, dan menggunakan tiga gejala yang sama untuk tiga jenis diagnosa yaitu Angina Pectoris Stabil, Angina Pectoris Tidak Stabil dan Infark Miocard Akut
3. Output dari sistem pakar ini berupa persentase hasil diagnosa yang dihitung menggunakan metode *Certainty Factor*
4. Sistem ini akan dibuat bersifat dinamis menggunakan fungsi CRUD (*Create, Read, Update, Delete*)

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian yang sifatnya ilmiah mempunyai suatu tujuan dalam pembuatannya. Tujuan yang dimaksud dari penelitian ini adalah:

1. Penerapan metode *Certainty Factor* untuk mendiagnosis penyakit jantung koroner.
2. Melakukan pengujian terhadap hasil diagnosa sistem dengan hasil diagnosa pakar.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Hasil penelitian dapat digunakan oleh dokter spesialis jantung untuk membantu dalam mendiagnosis penyakit jantung koroner
2. Memudahkan pasien dalam mendiagnosis penyakit jantung koroner
3. Dapat menjadi acuan untuk pengembangan sistem pakar selanjutnya dengan menggunakan metode *Certainty Factor*

1.6 Keaslian Penelitian

Penelitian di masa lampau tentang penerapan metode *certainty factor* untuk mengidentifikasi suatu penyakit, telah dilakukan oleh peneliti seperti diagnosa penyakit stroke, kolesterol, jantung, paru-paru dan lain-lain. Penelitian sebelumnya yang menerapkan metode ini pada diagnosa penyakit jantung hanya penyakit jantung pada umumnya saja seperti gagal jantung, kardiomiopati, aritmia, dan sebagainya, namun belum pernah ada yang menekankan atau mengkhususkan untuk mendiagnosa penyakit jantung koroner.