

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kesehatan merupakan bagian yang sangat penting dalam kehidupan manusia karena menjadi faktor dalam menunjang segala aktifitas hidup seseorang. Tapi terkadang banyak mengabaikan kesehatan dan menganggap remeh akibat dari pola dan gaya hidup semauanya dan hal ini berkaitan dengan kondisi kesehatan dan kemungkinan penyakit yang di alami. Jantung merupakan organ penting dalam tubuh dan berfungsi untuk memompa darah ke seluruh tubuh dan menampungnya kembali setelah dibersihkan organ paru-paru. Hal ini berarti bahwa fungsi jantung manusia adalah sebagai alat atau organ pemompa darah pada manusia. Pada saat itu jantung menyediakan oksigen darah yang cukup dan dialirkan ke seluruh tubuh, serta membersihkan tubuh dari hasil metabolisme karbondioksida. (Baraas, Faisal 1993).

Penyakit jantung koroner (PJK) merupakan salah satu penyakit jantung yang sangat penting karena penyakit ini diderita oleh jutaan orang dan merupakan penyebab kematian utama di beberapa negara termasuk Indonesia. Penyakit-penyakit yang mematikan tidak lagi penyakit yang menular, namun telah bergeser kearah penyakit-penyakit tak menular. PJK juga merupakan penyebab disabilitas dan kerugian ekonomis yang tinggi dibanding penyakit lain.

Peningkatan jumlah penderita penyakit jantung saat ini yang semakin meningkat, tidak di iringi oleh peningkatan jumlah tenaga ahli. Hal tersebut menambah beban kerja tenaga ahli yang bertugas melakukan diagnosis ini meliputi analisis unsur-unsur yang mempengaruhi kinerja jantung seperti kadar gula darah, kadar kolestrol, tekanan darah dan jejak rekam medis dari hasil *Electrocardlographich* (EKG). Karena terdapat beberapa macam dan level dari penyakit jantung tersebut sehingga perlu dibuat sebuah sistem untuk melaksanakan permasalahan tersebut. Sistem klasifikasi merupakan salah satu solusi yang dirasa mampu menangani proses pengklasifikasi status deteksi dini risiko penyakit jantung. Teknik klasifikasi menggunakan metode *Fuzzy K-Nearest*

Neighbor (FK-NN) memiliki beberapa kelebihan yaitu bahwa metode tersebut tangguh terhadap training data yang *noisy* dan efektif apabila data latihnya besar (Yuke Cipta, 2012).

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka perumusan permasalahan pada skripsi ini, yakni bagaimana mendeteksi dini risiko penyakit jantung menggunakan metode *Fuzzy K-Nearest Neighbor* (FK-NN)?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penulisan skripsi ini adalah untuk mengklasifikasikan kecenderungan seseorang menderita penyakit jantung berdasarkan kriteria gejala yang dialami oleh pasien.

1.4 Batasan Masalah

Agar penulisan tugas akhir ini tidak terlalu luas dan menjadi lebih mudah dipahami, diperlukan batasan masalah yang dijelaskan sebagai berikut :

1. Data yang digunakan adalah data dari Mochammad Tamam yang terdiri 270 data pasien sebagai data acuan.
2. Pengisian atribut dalam quisioner bedasar data lab pada pasien yang telah disediakan oleh sistem.
3. Atribut yang digunakan pada tugas akhir ini adalah usia, jenis kelamin, nyeri dada, tekanan darah, tingkat kolesterol, kadar gula darah, rekam jantung, detak jantung, induksi angina, dan tingkat depresi.
4. Metode pada skripsi ini adalah *Fuzzy K-Nearest Neighbor* (FK-NN).
5. Hasil dari aplikasi ini adalah klasifikasi pasien yang terkena dan tidak terkena penyakit jantung.

1.5 Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan dalam perancangan sistem antara lain :

1. Tahap Pengumpulan Data

Dalam proses pengumpulan data ini meliputi studi pustaka tentang konsep dan teori dari metode *Fuzzy K-Nearest Neighbor* (FK-NN) dengan

menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL, serta melakukan observasi untuk mendapatkan data-data yang diperlukan.

2. Studi Literatur

Studi Literatur ini dilakukan untuk mendapatkan informasi dengan cara mengumpulkan dan mempelajari literatur melalui buku, karya ilmiah dan sumber-sumber lainnya yang berhubungan dengan masalah yang dibahas.

3. Analisis Sistem

Analisis sistem dilakukan berdasarkan hasil observasi dan pengumpulan data yang dilakukan. Analisa kebutuhan sistem dilakukan untuk menentukan fitur-fitur apa saja yang terdapat pada sistem.

4. Implementasi

Implementasi ini merupakan proses penerjemahan dari tahap perancangan ke dalam bentuk aplikasi dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database menggunakan MySQL.

5. Pengujian

Tahap selanjutnya adalah melakukan uji coba terhadap program yang dibangun untuk mengetahui sejauh mana kinerja sistem dan keakuratan metode yang diterapkan sehingga mampu menghasilkan informasi sesuai yang diharapkan.

6. Tahap Penyusunan Laporan

Penulisan laporan dilakukan dengan cara mendokumentasikan setiap perubahan dan hasil dari penelitian yang akan dilakukan. Sehingga dapat digunakan sebagai referensi untuk pengembangan aplikasi lebih lanjut.

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan laporan tugas akhir ini disajikan beberapa kelompok uraian dan pembahasan yang tersusun dalam suatu sistematika penulisan, yang bertujuan untuk mempermudah dalam memahami maksud dan tujuan dalam penelitian ini.

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang latar belakang permasalahan, rumusan masalah yang akan diselesaikan, batasan masalah, tujuan penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini membahas tentang teori-teori dasar yang berhubungan dengan permasalahan yang diambil, seperti penjelasan mengenai metode *Fuzzy K-Nearest Neighbor (FK-NN)*.

BAB III : PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menjelaskan tentang penganalisaan kebutuhan dan perancangan dari sistem. Meliputi analisis sistem, pembuatan *Context Diagram*, DFD (*Data Flow Diagram*), serta langkah-langkah yang akan dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan dan mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini menjelaskan tentang pengujian sistem secara umum maupun terperinci mengenai hasil penerapan sistem pada objek penelitian.

BAB V : PENUTUP

Bab ini terdiri dari simpulan dan saran, yang berisi tentang simpulan hasil penelitian dan saran-saran yang dibutuhkan guna pengembangan sistem lebih lanjut.

DAFTAR PUSTAKA**LAMPIRAN**