

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kesehatan pada zaman sekarang merupakan sebuah gaya hidup, terlebih bagi generasi muda kesehatan merupakan prioritas pertama yang harus diutamakan. Teknologi serba canggih saat ini banyak mendukung gaya hidup manusia zaman sekarang, berbeda sekali pada zaman dulu. Terbukti manusia modern zaman sekarang lebih rentan terkena penyakit akibat gaya hidup yang dimilikinya.

Kebiasaan hidup tidak sehat yang dilakukan manusia modern, terutama diperkotaan seperti merokok, tidak mengonsumsi makanan berserat, terlalu banyak makan makanan yang berkolesterol, berlemak, dan mengonsumsi alkohol dapat menimbulkan penyakit yang serius dimasa yang akan datang, salah satunya penyakit jantung. Penyakit jantung adalah penyakit yang mengganggu organ jantung dan sistem pembuluh darah seperti otot jantung, katub, selaput dan pembuluh darah yang menyebabkan jantung tidak dapat melaksanakan fungsinya dengan baik.

Berdasarkan data dari departemen kesehatan tahun 2006 menunjukkan bahwa dari seluruh penyebab kematian di Indonesia, kematian yang disebabkan oleh penyakit jantung koroner sebesar 26,4%, angka ini 4 kali lebih tinggi dari pada angka kematian yang disebabkan oleh kanker yang hanya 6% (Depkes RI, 2006).

Dari banyaknya faktor resiko dalam penyakit jantung, orang awam akan kesulitan dalam mengetahui penyakit ini. Dengan kata lain ada kesamaran antara sehat dengan tidak sehat, sehingga sulit untuk membedakannya. Banyak faktor analisa untuk mendiagnosa penyakit jantung dari penderita membuat kesulitan dan perlu alat bantu untuk mengetahui seberapa parah penyakit yang diderita. Selain itu diperlukan seorang pakar yang ahli dalam bidang penyakit dalam, namun seorang pakar tidak bisa setiap saat menangani penderita, karena terbatasnya waktu dan tenaga ahli. Sebagai contoh di Kota Surakarta sendiri terdapat 9 dokter jantung yang tersebar di beberapa rumah sakit.

Untuk mendukung dan membantu memecahkan masalah terbatasnya waktu dan jumlah tenaga ahli di bidang penyakit jantung, diperlukan sistem diagnosa untuk memprediksi penyakit jantung berdasarkan kriteria yang telah ditentukan dengan menggunakan metode kecerdasan buatan.

K-Nearest Neighbour merupakan salah satu metode algoritma yang digunakan untuk klasifikasi data. Hubungan diagnosa penyakit jantung dengan metode klasifikasi terbobot ini yakni kriteria yang dipakai dalam diagnosa penyakit jantung diberikan nilai bobot yang nantinya digunakan untuk perhitungan menggunakan metode *K-Nearest Neighbour* dan hasil dari metode klasifikasi nantinya di jadikan sebagai prediksi dini diagnosa penyakit jantung.

Berdasarkan masalah diatas penulis tertarik untuk membuat sistem untuk memprediksi penyakit jantung dengan kriteria yang telah ditentukan dengan menggunakan metode algoritma *K-Nearest Neighbour*.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan dari latar belakang masalah, maka rumusan masalah yang akan menjadi pembahasan dalam penelitian ini adalah bagaimana merancang dan membangun aplikasi untuk diagnosa penyakit jantung dengan menggunakan metode *K-Nearest Neighbour* ?

1.3. Pembatasan Masalah

Supaya permasalahan yang dimaksudkan penulis tidak meluas dan supaya lebih terarah serta mudah dipahami perlu adanya pembatasan masalah. Adapun batasan masalah yaitu sebagai berikut :

1. Sistem ini digunakan untuk diagnosa penyakit jantung
2. Input parameter yang digunakan dalam proses diagnosa ada 11 atribut yakni : Umur, Jenis Kelamin, Nyeri dada, Tekanan darah, Kolesterol, Gula darah, Resting Ekocardiografi, Tekanan jantung, Latihan induksi angina, Oldpeak (Induksi depresi), dan Denyut jantung.
3. Output berupa hasil klasifikasi Ya $>50\%$ dan Tidak $<50\%$
4. Sistem diagnosa penyakit jantung menggunakan metode algoritma *K-Nearest Neighbour*.

1.4. Tujuan Penelitian

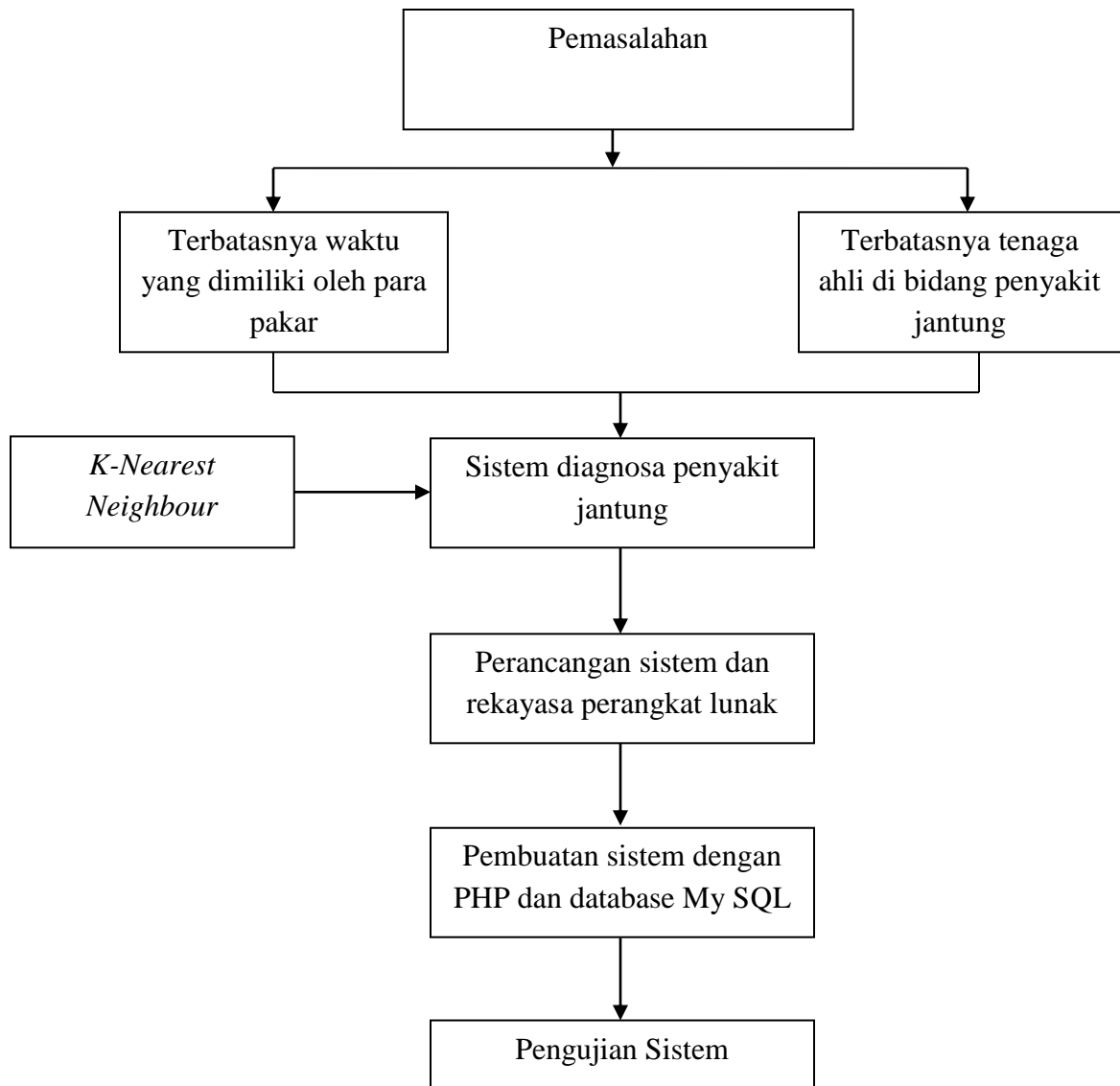
Tujuan pembuatan skripsi ini adalah merancang dan membangun sistem prediksi untuk mendiagnosa penyakit jantung menggunakan metode algoritma *K-Nearest Neighbour*.

1.5. Manfaat Penelitian

Dengan disusunnya skripsi ini diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain :

1. Manfaat bagi masyarakat, ini dapat dijadikan sebagai tindakan awal untuk mendiagnosa penyakit jantung secara lebih mandiri dan dini.
2. Sistem ini diharapkan dapat digunakan oleh masyarakat umum maupun orang yang ahli dalam bidang medis yang berkaitan.

1.6. Kerangka Pemikiran



Gambar 1 Kerangka Pikir

1.7. Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan skripsi, manfaat skripsi, kerangka pemikiran dan sistematika penulisan skripsi.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi dasar teori yang menunjang dan mengacu pada daftar pustaka yang menjadi dasar penerapan metode *K-Nearest Neighbour* dalam diagnosa penyakit jantung.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini diuraikan mengenai metode penelitian yang digunakan oleh penulis dalam penyusunan skripsi. Menjelaskan metode pengumpulan data dan metode pengembangan sistem.

BAB IV TINJAUAN UMUM OBJEK PENELITIAN

Bab ini berisi tentang objek penelitian dari pembuatan skripsi yaitu seputar penyakit jantung.

BAB V PEMBAHASAN

Dalam bab ini berisi tentang perancangan sistem berupa pemodelan proses, perancangan basis data dan rancangan tampilan antar muka.

BAB VI PENUTUP

Berisi tentang kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan serta beberapa saran. Kesimpulan adalah jawaban atas

pertanyaan pada rumusan masalah dan intisari dari hasil penelitian. Sedangkan saran merupakan kumpulan rekomendasi dari penulis untuk pengembangan sistem yang telah dibuat.

DAFTAR PUSTAKA

Berisi tentang sumber-sumber informasi yang digunakan dalam penyusunan skripsi.

LAMPIRAN