

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Puskesmas Glagah adalah salah satu unit pusat kesehatan masyarakat yang berada di Kabupaten Lamongan dengan menyelenggarakan upaya kesehatan yang bersifat menyeluruh, terpadu, merata dan dapat diterima oleh masyarakat. Dengan perkembangan zaman yang semakin maju, maka banyak pula penyakit yang dapat menyerang manusia terutama penyakit-penyakit yang berbahaya. Salah satu penyakit berbahaya yang sering dijumpai adalah penyakit stroke. Dengan demikian maka perlu dibuatkan suatu sistem yang dapat menentukan risiko penyakit stroke sehingga dapat memudahkan dokter dalam memberikan informasi atau arahan.

Permasalahan yang dihadapi selama ini adalah banyaknya orang yang tidak mengetahui gejala dari penyakit stroke sehingga Dokter harus cepat tanggap mengenali gejala penyakit stroke. Sebagian dari pasien yang mengalami stroke akan berakhir dengan kecacatan. Sistem penentuan risiko penyakit stroke sebelumnya pernah dibuat oleh Sugarwanto Atmaja untuk tugas akhir dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Untuk Deteksi Dini Risiko Penyakit Stroke Menggunakan *Learning Vector Quantization*”. Teknik klasifikasi menggunakan metode *Learning Vector Quantization* (LVQ) dapat menghasilkan nilai error lebih kecil dibandingkan jaringan syaraf tiruan lainnya. Model yang dihasilkan metode LVQ dapat diperbaharui secara bertahap, selain itu metode LVQ dikenal lebih efektif dari sisi sensitivitas, spesifisitas, akurasi, dan beban komputasi. Akan tetapi dalam pengenalan metode LVQ terdapat dua proses yang harus dilakukan yaitu proses pembelajaran dan proses pengujian.

Penelitian ini dapat diselesaikan dengan dibuatkan suatu sistem dengan menggunakan metode *K-Nearest Neighbor* (KNN). Metode ini dipilih untuk membantu dalam proses penentuan risiko penyakit stroke pada setiap pasien dengan mudah dan tidak membutuhkan waktu yang lama dalam proses

penentuan tersebut. Pemilihan metode tersebut dikarenakan merupakan salah satu metode klasifikasi dimana data hasil dari sampel uji yang baru dikalsifikasikan berdasarkan mayoritas dari kategori KNN. Algoritma KNN menggunakan klasifikasi ketetanggaan sebagai nilai prediksi dari sampel uji yang baru. Dekat atau jauhnya nilai tetangga biasanya dihitung berdasarkan jarak *euclidean*. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka akan dilakukan penelitian masalah yang akan ditulis dalam bentuk tugas akhir dengan judul **“Sistem Penentuan Risiko Penyakit Stroke Menggunakan Metode K-Nearest Neighbor Studi Kasus Puskesmas Glagah”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan diatas, maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana menentukan tingkat risiko penyakit stroke.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat risiko penyakit stroke.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dilakukan dari penelitian ini adalah memudahkan dokter dalam menganalisa tingkat resiko penyakit stroke yang diderita oleh pasien.

1.5 Batasan Masalah

Agar masalah yang akan dibahas tidak meluas, maka batasan masalah yang dibahas pada penelitian ini hanya difokuskan pada:

1. Data yang digunakan berasal dari data rekam medis dengan diagnosa dokter umum Puskesmas Glagah tahun 2014-2015 sebanyak 128 data pasien.
2. Atribut yang digunakan terdiri dari:
 - a. Tekanan darah,

- b. Kadar gula darah,
 - c. Kolesterol total,
 - d. Kolesterol *Low Density Lipoprotein* (LDL),
 - e. Usia,
 - f. Asam urat,
 - g. Jenis kelamin,
 - h. *Blood Urea Nitrogen* (BUN) dan
 - i. Kreatinin.
3. Sistem yang dibuat hanya untuk menentukan risiko penyakit stroke dengan kategori status risiko rendah, sedang dan tinggi.

1.6 Metodologi Penelitian

Metode dan teori yang digunakan dalam perancangan sistem yang akan dibangun antara lain :

1. Pengumpulan data

Dalam proses pengumpulan data ini dilakukan untuk memperoleh informasi yang ada dan akan diterapkan dalam aplikasi yang akan dibuat. Informasi data yang digunakan dalam penelitian ini diambil dari Puskesmas Glagah, Lamongan.

2. Studi literatur

Studi literatur yang dilakukan dengan cara membaca dan mempelajari beberapa sumber tertulis yang didapat dari buku, karya ilmiah, *website*, dan lain sebagainya.

3. Analisis Kebutuhan dan Perancangan Perangkat Lunak

Proses ini dilakukan untuk menentukan kebutuhan pembangunan perangkat lunak, serta perancangan struktur data dan aktifitas perangkat lunak yang dibangun dengan metode *K-Nearest Neighbor* (KNN).

4. Pemodelan / Desain sistem

Berdasarkan hasil analisa, maka rancangan sistem meliputi perancangan basis data yang dilakukan dengan perancangan diagram

alir data dan hubungan antar tabel serta pengimplementasian dalam bentuk program aplikasi.

5. Implementasi dan Pengujian

Implementasi merupakan langkah penerapan rancangan yang telah dibuat ke dalam perangkat lunak yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah.

6. Penulisan 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.

1.7 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

Membahas tentang latar belakang, tujuan, permasalahan, batasan masalah, metodologi dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Membahas tentang teori-teori pendukung yang berkaitan dalam proses perancangan, pembuatan, implementasi dan pengujian sistem.

BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Membahas tentang tahapan-tahapan dalam proses perancangan dan pembuatan sistem. Di bab ini akan dibahas mengenai kebutuhan sistem (input & output), Diagram konteks sistem, Diagram arus data, dan juga struktur tabel yang akan digunakan untuk tahapan implementasi sistem.

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Implementasi sistem meliputi source code yang digunakan serta antar muka yang dihasilkan sebagai pendukung sistem. Sedangkan tahap pengujian sistem akan membahas mengenai pengujian kesesuaian hasil dari sistem.

BAB V : PENUTUP

Memuat penutup yang berisi kesimpulan dan saran.