

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Stroke adalah setiap gangguan neurologik mendadak yang terjadi akibat pembatasan atau terhentinya aliran darah melalui sistem suplai arteri otak (Arifiantoet al,2014). Stroke merupakan salah satu penyebab kematian terbanyak di Indonesia. Hasil Riset Kesehatan Dasar (Reskesdas) Kemenkes RI tahun 2013 menunjukkan peningkatan prevalensi stroke di Indonesia dari 8,3 per mil pada tahun 2007 menjadi 12,1 per mil pada tahun 2013. Sebagian dari pasien yang mengalami stroke akan berakhir dengan kecacatan. Berdasarkan beberapa penelitian didapatkan tingkat kecacatan stroke mencapai 65%.

Kebanyakan orang tidak mengetahui gejala-gejala stroke karena gejala-gejalanya kemungkinan bervariasi bergantung pada penyebabnya, akibat pengentalan darah atau perdarahan serta luas kerusakan area otak juga mempengaruhi gejala. Gejala stroke bisa memburuk dalam hitungan menit, jam dan hari. Beberapa stroke ringan terjadi berulang seiring waktu, pasien kemungkinan mengalami perubahan jalan, keseimbangan, kemampuan berpikir atau perilaku secara bertahap (Media Indonesia, 2009; Sholeh, A.F. 2012). Saat ini bukan hanya gejala kelemahan tubuh saja yang menjadi fokus utama tetapi bisa saja terkena gangguan pada fungsi kognitif seperti lupa mendadak, gelap satu mata, pusing, bicara pelo mendadak, gangguan menelan, kesemutan seluruh badan mendadak dan gangguan keseimbangan mendadak. Stroke dapat menyebabkan gangguan baik fisik maupun emosional seseorang (Clinisindo Putra Perkasa, 2011; Sholeh, A.F. 2012). Dalam domain risiko serangan stroke, tekanan darah, umur, jenis kelamin, kolesterol dan riwayat diabetes merupakan faktor risiko utama yang mempengaruhi risiko penyakit stroke (Yastroki, 2011; Sholeh, A.F. 2012).

Penyakit stroke merupakan salah satu penyakit yang mematikan, menurut pendapat beberapa para ahli dapat diambil kesimpulan bahwa risiko terkena stroke dapat dicegah dengan mengenali gejalanya sedini mungkin dan untuk

mendiagnosa dini penyakit stroke mempunyai beberapa faktor risiko utama seperti tekanan darah, jenis kelamin, umur, kolesterol serta riwayat diabetes. Bagi para ahli terkadang merupakan hal yang tidak mudah, karena banyaknya faktor risiko yang beragam dan saling mempengaruhi. Dari permasalahan yang ada nantinya akan dibuat sebuah sistem pendukung keputusan yang dapat membantu para ahli untuk mendiagnosa dini risiko penyakit stroke.

Sistem pendukung keputusan dengan metode klasifikasi merupakan salah satu solusi yang dirasa mampu menangani proses pengklasifikasi status deteksi dini risiko penyakit stroke. Teknik klasifikasi menggunakan metode *Fuzzy K-Nearest Neighbor* (FK-NN) memiliki beberapa kelebihan yaitu bahwa metode tersebut tangguh terhadap training data yang *noisy* (data yang mengandung *error*) dan efektif apabila data latihnya besar (Yuke Cipta, 2012). Adapun judul yang akan diajukan adalah “Sistem Pendukung Keputusan Untuk Deteksi Dini Risiko Penyakit Stroke Menggunakan Metode *Fuzzy K-Nearest Neighbor* (FK-NN)”.

1.2 Rumusan Masalah

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

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penulisan skripsi ini adalah untuk mengetahui status risiko penyakit stroke menggunakan metode *Fuzzy K-Nearest Neighbor* (FK-NN).

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 penelitian yang dilakukan oleh Sugarwanto Atmaja yang terdiri 128 data yang berasal dari data rekam medis dengan diagnosa dokter umum Puskesmas Glagah tahun 2014-2015.

2. Atribut yang digunakan pada tugas akhir ini adalah tekanan darah, kadar gula darah, kolesterol total, kolesterol *Low Density Lipoprotein* (LDL), usia, asam urat, jenis kelamin, *Blood Urea Nitrogen* (BUN), dan kreatinin.
3. Sistem yang dibuat hanya untuk mendeteksi dini risiko penyakit stroke dengan kategori status risiko rendah, sedang dan tinggi.

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