

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 (Arifianto et al, 2014). Stroke merupakan 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% (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2014).

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 memengaruhi gejala. Gejala stroke bisa memburuk dalam hitungan menit, jam dan hari. Jika 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 memengaruhi risiko penyakit stroke (Yastroki, 2011; Sholeh, A.F. 2012).

Dari pendapat-pendapat ahli dapat diambil kesimpulan bahwa risiko terkena stroke yang mematikan 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 memengaruhi. 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 *Learning Vector Quantization (LVQ)* memiliki kelebihan menghasilkan nilai error lebih kecil dibandingkan jaringan syaraf tiruan lainnya seperti *backpropagation*, model yang dihasilkan metode LVQ dapat diperbaharui secara bertahap, selain itu metode LVQ dikenal lebih efektif dari sisi sensitivitas, spesifisitas, akurasi, dan beban komputasi dalam proses klasifikasi dibandingkan dengan metode *backpropagation* (Dharmawan, D.A. 2014).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan masalah di atas dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

Bagaimana mendeteksi dini risiko penyakit stroke menggunakan metode *Learning Vector Quantization*?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penulisan skripsi ini adalah untuk mengetahui status risiko penyakit stroke menggunakan metode *Learning Vector Quantization*.

1.4 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 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. 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.

2. Tahap Pengumpulan Data

Dalam proses pengumpulan data ini meliputi studi pustaka tentang konsep dan teori dari metode *ANN Learning Vector Quantization* (LVQ) dengan menggunakan bahasa pemrograman Java dan database MySQL, serta melakukan observasi untuk mendapatkan data-data yang diperlukan.

3. Tahap Preprocessing Data

Tahap ini merupakan proses yang dilakukan untuk membuat data mentah yang akan diolah menjadi data yang berkualitas. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan hasil analisis yang lebih akurat dalam pemakaian metode ANN *Learning Vector Quantization* (LVQ).

4. 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.

5. Implementasi

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

6. 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.

7. Tahap Penyusunan Laporan

Melakukan penyusunan laporan dari penelitian berdasarkan sistematika penulisan.

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam sistematika penulisan ini terdapat pembahasan yang tersusun dalam beberapa kelompok sehingga 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, sistematika penulisan, dan jadwal kegiatan yang direncanakan.

