

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Rumah Sakit merupakan institusi pelayanan kesehatan yang menyediakan pelayanan kesehatan perorangan secara menyeluruh meliputi rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat. Tujuan penyelenggaraan Rumah Sakit sesuai dengan Undang-Undang yaitu meningkatkan mutu dan mempertahankan standar pelayanan rumah sakit (Pemerintah Indonesia, 2009). Cara untuk meningkatkan mutu Rumah Sakit salah satunya yaitu pengelolaan rekam medis pasien sesuai dengan peraturan yang ada. Hal tersebut sejalan dengan (Kementerian Kesehatan, 2022) yang menyatakan bahwa pengaturan rekam medis bertujuan untuk meningkatkan mutu pelayanan Kesehatan. Selain itu rekam medis juga merupakan pelayanan penunjang medik lain yang membantu dalam mempertahankan standar pelayanan Rumah Sakit (Kementerian Kesehatan, 2019b).

Rekam medis adalah berkas yang memuat informasi tentang identitas pasien, pemeriksaan, terapi, prosedur klinis, dan berbagai layanan yang diberikan kepada pasien (Kementerian Kesehatan, 2022). Data rekam medis dapat dibagi menjadi dua yaitu data administratif dan data kesehatan. Data administratif meliputi data demografi, keuangan dan data atau informasi lain yang berhubungan dengan pasien. Sedangkan data kesehatan adalah data dari hasil pemeriksaan dan tindakan terhadap pasien dari pasien daftar sampai pasien pulang (Nurchayati, 2022). Pengelolaan data kesehatan dapat menjadi dasar pengambilan keputusan berdasarkan pelaporan statistik. Terdapat banyak sekali data kesehatan yang dapat dikelola salah satunya adalah data terkait penyakit pasien yang dicatat pada rekam medis, baik rekam medis manual maupun elektronik. Salah satu data penyakit yang dapat diolah dan dikelola yaitu data terkait Stroke.

Menurut *World Health Organization* (WHO), Stroke merupakan gejala yang didefinisikan sebagai gangguan fungsional otak yang terjadi secara tiba-tiba dengan tanda dan gejala klinik baik fokal maupun global yang berlangsung

24 jam atau lebih (Permatasari, 2020). Gejala yang timbul apabila mengalami Stroke yaitu wajah lumpuh sebelah, bicara pelo (cedal), lumpuh anggota gerak, bahkan sampai koma dan mengancam jiwa (Kanggeraldo et al., 2018). Stroke merupakan suatu keadaan yang terjadi apabila aliran darah yang menuju otak terhambat dikarenakan penyumbatan pembuluh darah. Terdapat dua jenis Stroke yang dapat dialami, yang pertama adalah penyumbatan pembuluh darah atau disebut Stroke Iskemik, selanjutnya yang kedua adalah pembuluh darah yang pecah atau disebut Stroke Hemoragik (Bugis, 2022).

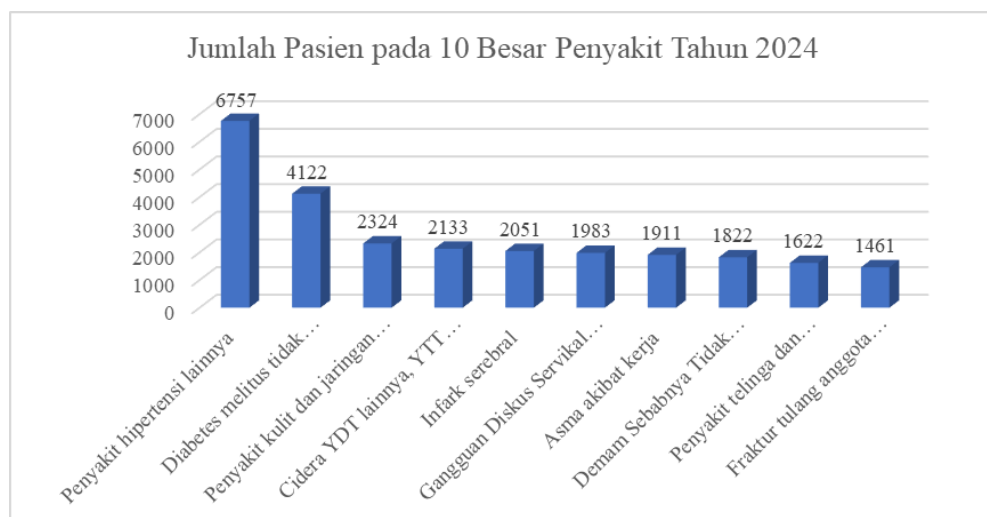
Jenis Stroke yang paling umum terjadi hampir 90% adalah Stroke Iskemik (Kanggeraldo et al., 2018). Stroke Iskemik merupakan kondisi kerusakan jaringan otak yang disebabkan kurangnya aliran darah ke otak akibat dari penyumbatan pembuluh darah sehingga mengganggu kebutuhan darah dan oksigen di otak (Kabi et al., 2015). Kondisi yang mendasari Stroke Iskemik adalah penumpukan lemak yang melapisi dinding pembuluh darah atau disebut dengan *Aterosklerosis* (Kanggeraldo et al., 2018).

Gejala Stroke Iskemik dapat berbeda-beda tergantung pada seseorang yang mengalaminya serta tergantung pada letak arteri di bagian otak yang terpengaruh. Gejala tersebut meliputi kelumpuhan ekstremitas, gangguan fungsi keseimbangan, gangguan fungsi penglihatan, gangguan fungsi pendengaran, gangguan fungsi somatik sensoris, dan gangguan bicara verbal (Sulistyo, 2015). Sementara itu, faktor risiko Stroke Iskemik dikelompokkan menjadi dua, yaitu faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi dan yang dapat dimodifikasi. Faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi mencakup usia, jenis kelamin dan ras (Boehme et al., 2017). Selanjutnya faktor risiko yang dapat dimodifikasi meliputi riwayat hipertensi, riwayat diabetes melitus, riwayat hiperlipidemia, riwayat penyakit kardiovaskular, obesitas dan riwayat merokok (Shang et al., 2025).

Data *World Health Organization* menunjukkan bahwa setiap tahun terdapat 13,7 juta kasus baru Stroke (WHO dalam Utama, 2022). Setiap tahunnya ada sekitar 5,8 juta orang yang meninggal karena Stroke dan duasepertiga dari semua kematian akibat Stroke terjadi di negara-negara berkembang salah satunya yaitu Indonesia (Kabi et al., 2015). Secara nasional prevalensi Stroke di Indonesia pada tahun 2018

berdasarkan diagnosa dokter pada penduduk umur > 15 tahun sebesar 10,9% atau diperkirakan sebanyak 2.120.362 orang (WHO dalam Utama, 2022). Prevalensi Stroke di Indonesia tertinggi terjadi pada kelompok lansia, yaitu 4,53% pada kelompok 65–74 tahun dan 5,02% pada usia 75 tahun ke atas (Togu et al., 2021). Berdasarkan Data Riskesdas tahun 2018, Jawa Timur termasuk dalam provinsi tertinggi prevalensi Stroke berdasarkan diagnosis dokter pada penduduk umur ≥ 15 tahun yaitu sebanyak 12,4 per 1000 penduduk (Riskesdas, 2018). Meskipun data spesifik mengenai jumlah kasus Stroke di Kabupaten Bondowoso belum tersedia secara publik, data pelaporan internal dari Rumah Sakit Bhayangkara Bondowoso menunjukkan bahwa Stroke termasuk dalam 10 besar kasus penyakit terbanyak yang ditangani. Hal ini mencerminkan tingginya beban kasus stroke di wilayah tersebut dan menunjukkan urgensi untuk meninjau lebih dalam dalam penatalaksanaan pasien Stroke di rumah sakit tersebut.

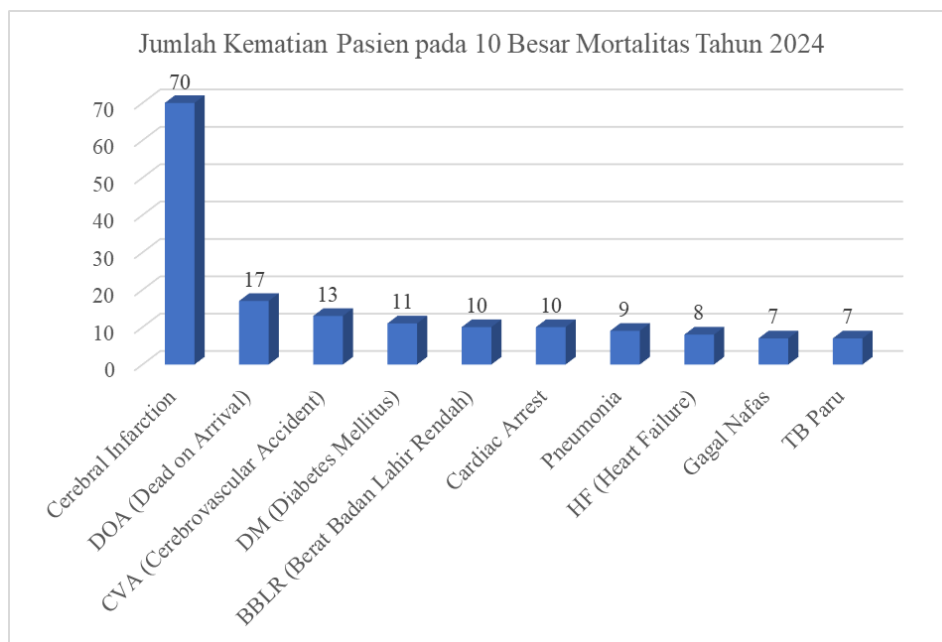
Rumah Sakit Bhayangkara Bondowoso adalah rumah sakit tipe C non Pendidikan yang merupakan naungan Kepolisian Negara Republik Indonesia (POLRI). Rumah Sakit Bhayangkara memiliki serangkaian pelayanan yang tersedia untuk pasien baik yang menggunakan BPJS maupun umum. Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan peneliti pada bulan Januari 2024, diperoleh data 10 besar penyakit di Rumah Sakit Bhayangkara Tahun 2023 yaitu sebagai berikut :



Gambar 1.1 Jumlah Pasien pada 10 Besar Penyakit Tahun 2024

Berdasarkan gambar 1.1 di atas dapat diketahui jumlah pasien pada 10 besar penyakit di Rumah Sakit Bhayangkara Bondowoso. Dari data tersebut diketahui

bahwa Stroke Iskemik berada pada peringkat 5 dari 10 besar penyakit dengan jumlah 2051 pasien. Selain itu Stroke Iskemik juga masuk dalam 10 besar penyebab kematian pasien di Rumah Sakit Bhayangkara Bondowoso. Hal tersebut dapat dibuktikan dengan data 10 besar mortalitas di bawah ini :



Gambar 1.2 10 Besar Penyebab Kematian Tahun 2024

Berdasarkan gambar 1.2 di atas dapat diketahui bahwa penyakit Stroke Iskemik menjadi penyebab paling banyak kematian pasien di Rumah Sakit Bhayangkara. Dari data tersebut dapat diketahui bahwa penyakit Stroke Iskemik merupakan penyakit yang mematikan dan dibutuhkan perhatian lebih lanjut terkait pemeriksaannya. Pasien Stroke Iskemik yang datang untuk berobat di Rumah Sakit Bhayangkara sebagian besar datang setelah gejala yang dialami cukup parah dikarenakan kurangnya perhatian terhadap gejala awal yang dialami penderita. Sebagian besar pasien berpikir bahwa gejala awal Stroke Iskemik ini hanya sementara dan bukan merupakan penyakit mematikan. Pemeriksaan Stroke Iskemik di Rumah Sakit Bhayangkara hanya mencakup pemeriksaan fisik dan penunjang. Deteksi dini berdasarkan gejala dan faktor risiko belum tersedia. Ketiadaan sistem deteksi dini tersebut menyebabkan peluang untuk mencegah keparahan penyakit menjadi sangat kecil, karena pasien datang dalam kondisi yang sudah kritis. Jika hal ini terus berlanjut, maka angka kematian akibat Stroke Iskemik akan sulit

ditekan. Oleh karena itu, sangat diperlukan sistem deteksi dini yang dapat membantu mengidentifikasi pasien terdeteksi sejak awal, sebelum gejala berat muncul.

Sistem deteksi dini adalah sistem yang dapat mendeteksi berdasarkan variabel yang diisi untuk menemukan penyakit apa yang terjadi pada seseorang secara dini. Sistem deteksi dini tersebut dapat dirancang dengan data yang telah dianalisis sebelumnya menggunakan teknik *data mining*. *Data mining* merupakan *artificial intelligence* yang dapat menemukan informasi yang sangat penting dengan cara menganalisis data-data dari manapun. Data-data yang didapat akan digunakan pada proses selanjutnya yang akan sangat membantu penelitian dalam mendapatkan jawaban atau hasil yang diinginkan. Terdapat berbagai macam metode *data mining* yang dapat digunakan untuk analisis data salah satunya adalah *Naïve Bayes*. *Naïve Bayes Classifier* merupakan pengklasifikasian yang statis, metode tersebut dapat memprediksi sebuah probabilitas. Keuntungan menggunakan metode *Naïve Bayes* salah satunya adalah hanya dibutuhkan *data training* yang sedikit untuk memprediksi sebuah data (Bugis, 2022). Algoritma *Naïve Bayes* dapat membangun model lebih cepat, sehingga menjadi algoritma prediksi dengan kurva pembelajaran tercepat (Purba & Taufik, 2024). Menurut penelitian (Handayani et al., 2021) terdapat hasil analisis yang memperlihatkan tingkat akurasi dari metode *Naïve Bayes* yaitu sebanyak 93,26% lebih tinggi dari metode C4.5 yaitu sebanyak 93.22%. Hal tersebut menyebabkan peneliti memilih metode *Naïve Bayes* untuk mempermudah dalam menganalisis data untuk dibuat dalam sistem deteksi dini.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Sistem Deteksi Dini Stroke Iskemik Menggunakan Metode *Naïve Bayes* Berdasarkan Rekam Medis di Rumah Sakit Bhayangkara Bondowoso” yang diharapkan dapat membantu pasien yang telah terkena Stroke Iskemik maupun pasien dengan faktor risiko Stroke yang belum terkena Stroke Iskemik. Pada penelitian ini terdapat dua variabel yang digunakan yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas yaitu kelumpuhan ekstremitas, gangguan fungsi keseimbangan, gangguan fungsi penglihatan, gangguan fungsi pendengaran, gangguan somatik sensoris, gangguan bicara verbal, usia, jenis kelamin, hipertensi,

diabetes melitus, hiperlipidemia, riwayat merokok, obesitas, serta variabel terikatnya yaitu sistem deteksi dini penyakit Stroke Iskemik.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut dapat dirumuskan permasalahan “Bagaimana perancangan dan pembangunan sistem deteksi dini Stroke Iskemik menggunakan metode *Naïve Bayes* berdasarkan rekam medis di Rumah Sakit Bhayangkara Bondowoso?”

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Merancang dan membangun sistem deteksi dini Stroke Iskemik menggunakan metode *Naïve Bayes* berdasarkan rekam medis di Rumah Sakit Bhayangkara Bondowoso

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Melakukan analisis data dengan menggunakan algoritma *Naïve Bayes* dengan *tools RapidMiner*.
- b. Mengukur kinerja algoritma *Naïve Bayes* dengan menggunakan *confusion matrix*
- c. Mengidentifikasi kebutuhan (*Communication*) sistem deteksi dini Stroke Iskemik dengan metode *Naïve Bayes* berdasarkan rekam medis di Rumah Sakit Bhayangkara Bondowoso
- d. Merencanakan (*Planning*) proses pengembangan sistem deteksi dini Stroke Iskemik dengan metode *Naïve Bayes* berdasarkan rekam medis di Rumah Sakit Bhayangkara Bondowoso
- e. Membuat rancangan desain (*Modeling*) sistem deteksi dini Stroke Iskemik dengan metode *Naïve Bayes* berdasarkan rekam medis di Rumah Sakit Bhayangkara Bondowoso
- f. Melakukan pemrograman dan pengujian (*Construction*) sistem deteksi dini Stroke Iskemik dengan metode *Naïve Bayes* berdasarkan data rekam medis di Rumah Sakit Bhayangkara Bondowoso menggunakan bahasa pemrograman PHP

- g. Melakukan implementasi dan evaluasi (*Deployment*) sistem deteksi dini Stroke Iskemik dengan metode *Naïve Bayes* berdasarkan rekam medis di Rumah Sakit Bhayangkara Bondowoso

1.4 Manfaat

1.4.1 Bagi Peneliti

Manfaat yang didapat peneliti dalam penelitian ini adalah sebagai sarana mengembangkan dan mengimplementasikan ilmu pengetahuan terkait kompetensi PMIK khususnya kompetensi manajemen data dan informasi kesehatan.

1.4.2 Bagi Rumah Sakit

Manfaat yang didapat rumah sakit dalam penelitian ini adalah rumah sakit mengetahui gejala yang dialami pasien pada sistem dan dapat segera melakukan pemeriksaan lebih lanjut

1.4.3 Bagi Institusi Pendidikan

Manfaat yang diperoleh Politeknik Negeri Jember dari penelitian ini adalah hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan referensi bagi para pembaca khususnya mahasiswa Politeknik Negeri Jember yang berkaitan dengan sistem deteksi dini penyakit di masa yang akan datang.

1.4.4 Bagi Masyarakat

Manfaat yang didapat masyarakat dalam penelitian ini adalah masyarakat dapat mendeteksi dini berdasarkan gejala yang dialami dan segera melakukan pemeriksaan lebih lanjut di rumah sakit.