

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG MASALAH

Stroke merupakan cedera yang mengancam diri manusia sehingga membutuhkan perawatan *neutokritis*. Namun *stroke* belum sepenuhnya diperiksa karena beberapa kemungkinan alasan yang terjadi, karna tidak ada definisi atau klasifikasi yang diterima secara universal,[1] pada saat ini *stroke* juga terjadi pada orang dibawa 40 tahun. *Stroke* merupakan penyakit yang disebabkan oleh penyumbatan darah di otak dan merupakan penyakit terbanyak ketiga setelah penyakit jantung dan kanker serta penyebab kecacatan tertinggi. Menurut *American Heart Association* (AHA) angka kematian di Amerika pertahunnya mencapai 50-100 dari 100.000 kasus penderita. Di negara ASEAN sendiri penyakit *stroke* juga menjadi masalah serius. Angka kematian terbesar di ASEAN terjadi di Indonesia diikuti dengan Filipina, Singapura, Brunei, Malaysia, dan Thailand.[2] Hal ini membuat penyakit *stroke* tidak bisa di anggap remeh khususnya di Indonesia yang membutuhkan perhatian serius karena jumlah kasus yang terus naik dan mempunyai angka kematian yang tinggi, diperkirakan setiap tahunnya terjadi 500.000 penduduk terkena serangan *stroke*, sekitar 2,5% atau 125.000 orang meninggal, dan sisanya cacat ringan maupun berat.[3] Hal ini memerlukan upaya yang berkelanjutan dan cepat untuk menangani masalah ini. Penanganan yang diperlukan Salah satunya yaitu dengan melakukan langkah-langkah deteksi dini *stroke* dalam bentuk SKD (Sistem Kewaspadaan Dini) pada kejadian *stroke*.

Hasil deteksi dini tersebut selanjutnya dapat berguna untuk menyusun langkah-langkah strategis bagi instansi kesehatan untuk menurunkan jumlah prevalensi *stroke* yang terjadi di Indonesia. Untuk dapat melakukan Pendeteksian awal penyakit *stroke* biasanya membutuhkan waktu yang cukup lama. Dengan kemajuan teknologi, *stroke* dapat dicegah dengan adanya pendekteksian risiko sejak dini sehingga dapat dilakukan penanganan dengan cepat dan memperbesar potensi penyembuhan. Selain itu dengan adanya pendeteksian secara cepat dapat lebih efisiensi biaya perawatan, dan semakin banyak orang yang dapat mendiagnosa risiko tersebut secara cepat dan akurat. Untuk dapat melakukan pendeteksian resiko terkena *stroke* agar dapat segera diatasi sesuai dengan tingkat resikonya, dibutuhkan sebuah klasifikasi pada data *stroke*. Salah satu metode untuk melakukan prediksi tersebut dengan menggunakan data mining.

Dari beberapa penelitian data mining khususnya *naïve bayes* sering digunakan untuk memprediksi probabilitas beberapa kelompok variabel target untuk mendapatkan sebuah pola yang berguna untuk mendapatkan informasi, adapun beberapa penelitian tentang data mining yang terkait tentang penyakit antara lain : penelitian yang dilakukan oleh Mufti Ari Bianto, Kusrini, dan Sudarmawan yang bertujuan untuk Klasifikasi Penyakit jantung dengan algoritma *naïve bayes* memiliki tingkat akurasi klasifikasi yang cukup tinggi, yaitu nilai rata-rata akurasi sebesar 90, 61%, presisi sebesar 87, 44%, dan recall sebesar 87, 95%. [4] Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Achmad Ridwan yang menggunakan algoritme *naïve bayes* untuk klasifikasi penyakit diabetes mellitus memiliki akurasi identifikasi penyakit 90,20%, [5] berikutnya penelitian yang dilakukan oleh Ilham

Mubarog, Arief Setyanto dan Heri Sismoro yang bertujuan untuk klasifikasi data penderita *Breast Cancer* dengan algoritma *naïve bayes* memiliki akurasi sebesar 80% [6]. Penelitian lainnya yang pernah dilakukan oleh Bambang Tri Rahmat Doni, Sri Susanti, dan Ade Mubarok pada tahun 2021 dengan algoritma *naïve bayes* untuk klasifikasi penyakit *Hepatocellular Carcinoma* yang menghasilkan kesimpulan bahwa algoritma *naïve bayes* menghasilkan Akurasi sebesar 70, 30%, Presisi sebesar 73, 53% dan Recall sebesar 77, 32% [7]. Pada penelitian ini menggunakan algoritma *naïve bayes*, karena dari penelitian terdahulu dalam melakukan klasifikasi data metode ini salah satu metode terbaik karena memiliki akurasi yang cukup tinggi. *Naïve bayes* merupakan algoritma yang sangat banyak dipergunakan karena mudah dipahami sehingga dapat dijadikan dasar pengambilan keputusan.

Berdasarkan penjelasan diatas maka penulis tertarik untuk melakukan klasifikasi penyakit *stroke* dengan menggunakan algoritma *naïve bayes* yang berjudul **“Implementasi Algoritma Naïve Bayes untuk Klasifikasi Penyakit Stroke Otak”**.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Pada latar belakang yang telah dijelaskan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. “Bagaimana menerapkan algoritma *naïve bayes* untuk klasifikasi penyakit *stroke otak*?”
2. “Bagaimana menganalisis dari hasil perhitungan *klasifikasi* data penyakit *stroke otak*?”

1.3 BATASAN MASALAH

Batasan masalah yang digunakan dalam sebuah penelitian bertujuan agar dalam pembahasannya lebih terarah dan sesuai dengan tujuan yang akan dicapai. Maka penulis membatasi permasalahan seperti berikut ini:

1. Penelitian ini difokuskan pada pengelolaan data *stroke* otak yang terdiri dari 4.981 data.
2. Objek dalam penelitian ini bersumber pada [www.kaggle.com](https://www.kaggle.com/datasets/jillanisofttech/brain-stroke-dataset) yang berjudul *brain stroke dataset* <https://www.kaggle.com/datasets/jillanisofttech/brain-stroke-dataset>.
3. Untuk mengolah data ini, perangkat lunak yang digunakan adalah *tools* WEKA dan Rapidminer dengan menggunakan metode *naïve bayes*.
4. Penelitian ini terdiri dari 11 atribut yaitu jenis kelamin, usia, hipertensi, penyakit jantung, status menikah, tipe kerja, tipe tempat tinggal, tingkat glukosa, bmi atau indeks massa tubuh, setatus perokok, *stroke*.

1.4 TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

1.4.1 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian yang dilakukan oleh penulis, yaitu:

1. Menganalisis hasil perhitungan klasifikasi dengan algoritma *naïve bayes* berdasarkan faktor pemicu penyakit *stroke*.
2. Menerapkan algoritma *naïve bayes* pada *dataset stroke* otak untuk klasifikasi penyakit *stroke* berdasarkan faktor pemicu.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Bagi Masyarakat dapat berfungsi untuk memberikan informasi tentang orang yang terkena penyakit *stroke* otak agar masyarakat dapat lebih peduli tentang kesehatan.
2. Bagi Penulis yaitu dapat menambah wawasan tentang metode *Data mining* untuk klasifikasi data pada data penyakit *stroke* otak
3. Dapat dijadikan acuan untuk penelitian berikutnya.
4. Dapat memberikan info penting yang tersembunyi dalam suatu data dengan menggunakan metode *naïve bayes*.

1.5 SISTEMATIKA PENULISAN

Agar dapat mempermudah dalam memahami penulisan dalam penelitian ini, maka penulis menyediakan sebuah sistematika penulisan penelitian ini sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada tahapan awal bab ini berisi tentang latar belakang masalah yang ingin di buat, berikutnya dilanjutkan oleh perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, dan yang terakhir sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisi sebuah teori atau konsep-konsep yang berguna sebagai landasan atau kerangka untuk dapat menjawab masalah

dalam penelitian seperti teori tentang metode *naïve bayes*, WEKA, *stroke*, apa saja yang di gunakan dalam mendorong penelitian ini dan lain sebagainya. Pada bab ini permasalahannya dipusatkan pada literatur-literatur yang membahas konsep teoritis yang saling berkaitan dengan tujuan dan rumusan masalah penelitian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan tentang kerangka kerja penelitian, metode pengumpulan data, metode *naïve bayes*, dan yang terakhir alat pendukung yang digunakan pada penelitian ini.

BAB IV ANALISIS DAN IMPLEMENTASI

Pada tahapan ini dilakukan penganalisan menggunakan metode *naïve bayes* terhadap data *Stroke* otak dan merupakan tampilan hasil dari analisis dan bentuk visualisasi analisis dari tools WEKA dan Rapidminer yang digunakan.

BAB V PENUTUP

Pada bab penutup ini terdiri atas kesimpulan dan saran yang berkaitan dengan hasil penelitian yang penulis lakukan.