

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Data mining adalah suatu proses dimana data yang tersedia digunakan untuk menciptakan model baru, yang kemudian digunakan untuk mengidentifikasi pola dalam data lain yang tidak terdapat dalam database yang tersedia (Sahputra et al., 2023). Data mining merupakan serangkaian tahapan sistematis dalam penelusuran data untuk memperoleh informasi berharga dimana pada awalnya tidak dikenali dari database besar untuk kemudian dapat dipahami dan digunakan dalam pembuatan kebijakan terutama terkait pilihan bisnis yang penting. Data mining mengacu pada serangkaian prosedur yang digunakan guna mengetahui pola dimana sebelumnya tidak teridentifikasi dalam data yang diperoleh. Data mining memungkinkan pemakai menemukan pengetahuan dalam data database yang tidak mungkin diketahui keberadaannya oleh pemakai (Zai, 2022).

Data mining aktif bermanfaat untuk semua aspek pengembangan strategi bisnis dan manajemen operasional. Ini termasuk operasi berorientasi pelanggan seperti pemasaran, periklanan, penjualan, dan layanan pelanggan, serta manufaktur, manajemen rantai pasokan, keuangan, dan SDM. Data mining memfasilitasi identifikasi aktivitas penipuan, mitigasi risiko, pengembangan strategi keamanan siber, dan berbagai aplikasi bisnis lainnya. Selain itu, ia memainkan peran penting dalam pemerintahan, penyelidikan ilmiah, matematika, olahraga, perawatan kesehatan, dan berbagai domain lainnya.

Vertigo adalah sensasi gerakan menyimpang terhadap lingkungan sekitar atau tubuh pasien sendiri. Hal ini ditandai dengan persepsi gerakan berputar atau vertikal yang tiba-tiba. Gangguan ini sering kali muncul dengan gejala seperti muntah, berkeringat, dan pingsan. Keadaan ini sering disusul dengan muntah-muntah, berkeringat dan kolaps, tetapi tidak pernah kehilangan kesadaran dan seringkali disertai dengan gejala-gejala penyakit telinga lainnya (Amin & Lestari, 2020). Vertigo dapat disebabkan oleh berbagai faktor, termasuk gangguan pada sistem saraf, infeksi telinga dalam, atau efek samping obat-obatan. Oleh karena itu,

vertigo dapat dikategorikan sebagai suatu gejala atau manifestasi dari penyakit atau gangguan kesehatan yang mendasarinya.

Umumnya sekarang ini orang mengalami gejala kepala pusing yang sering disebutkan dalam masyarakat sakit kepala. Masyarakat menganggap sakit kepala merupakan sebuah hal yang biasa, bisa disebabkan oleh lelah, cuaca panas ataupun hal lainnya. Apabila rasa pusing itu sering di alami maka tidak dapat dianggap hal biasa. kemungkinan gejala tersebut disebabkan oleh penyakit tertentu yang belum diketahui. Maka sebaiknya harus mengunjungi dokter untuk melakukan pemeriksaan.

Berdasarkan sebabnya, maka bisa dilakukan klasifikasi untuk mengelompokkan pasien yang mengalami vertigo dan sakit kepala jenis lainnya. Untuk melakukan klasifikasi ini dengan mudah dan cepat tentunya menggunakan sarana teknologi komputer dengan membuat aplikasi khusus dalam kasus tersebut. Untuk menentukan kesamaan dalam klasifikasi penyakit vertigo ini cocok untuk diterapkan model sistem data mining dengan metode SVM untuk menemukan definisi kesamaan karakteristik dalam suatu kelompok atau kelas (*class*).

Support Vector Machine (SVM) adalah suatu metode atau algoritma untuk melakukan klasifikasi maupun prediksi. Prinsip kerja dari metode ini adalah mencari ruang pemisah yang paling optimal dari suatu dataset dalam kelas yang berbeda (Apriyani & Kurniati, 2020). Penerapan metode SVM pada data mining penyakit vertigo dalam teknik ini, untuk menemukan fungsi pemisah (klasifier) yang optimal yang bisa memisahkan dua kelas yang berbeda. Teknik ini berusaha menemukan fungsi pemisah (*hyperplane*) terbaik diantara fungsi yang tidak terbatas jumlahnya untuk memisahkan dua macam objek.

Berdasarkan latar belakang tersebut pada kesempatan ini penulis berkeinginan untuk membuat penelitian tugas akhir ini dengan judul **“Implementasi Data Mining Untuk Klasifikasi Penyakit Vertigo Menggunakan Metode *Support Vector Machine* (SVM)”**.

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang diatas, maka dapat diambil sebuah rumusan masalah yaitu “Bagaimana membuat suatu sistem data mining yang dapat mengklasifikasi penyakit vertigo seseorang menggunakan metode SVM (*Support Vector Machine*)?”

## 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam membuat suatu sistem data mining yang dapat mengklasifikasi penyakit vertigo seseorang menggunakan metode SVM antara lain:

1. Studi kasus dan pengambilan data akan dilakukan di Puskesmas Jangka Kabupaten Bireun.
2. Sistem yang akan dibangun diperuntukkan untuk pihak puskesmas.
3. Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah *Support Vector Machine* (SVM).
4. Fitur yang digunakan antara lain adalah usia, tekanan darah, gula darah, tingkat kolesterol, gejala pusing berputar, dan usia kehamilan pada pasien wanita.
5. Klasifikasi akan dibagi menjadi dua kelas yaitu menderita vertigo dan tidak menderita vertigo.
6. Sistem klasifikasi penyakit vertigo ini dirancang berbasis web dan menggunakan perangkat lunak seperti : *MySQL, PHP, dan Xampp*

## 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian ini adalah membuat sebuah sistem berbasis web yang akan memudahkan pihak puskesmas dalam mengidentifikasi apakah pasien menderita vertigo atau tidak

## 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. Dapat mengidentifikasi apakah seorang pasien menderita vertigo dengan lebih cepat dan akurat.

2. Mengurangi waktu yang dibutuhkan dalam diagnosa penyakit pasien.
3. Dengan terbentuknya sistem ini, diharapkan dapat meningkatkan efisiensi biaya dan mengurangi biaya yang harus dikeluarkan oleh pasien.