

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kesehatan mental mahasiswa semakin menjadi perhatian global. Banyak faktor seperti tekanan akademik, masalah sosial, dan perubahan gaya hidup dapat memicu masalah kesehatan mental. Kesehatan mental lebih dari sekadar tidak adanya gangguan mental. Kesehatan mental ada dalam suatu kontinum yang kompleks, yang dialami secara berbeda dari satu orang ke orang lain, dengan tingkat kesulitan dan tekanan yang berbeda-beda dan kemungkinan hasil sosial dan klinis yang sangat berbeda[1][2].

Saat ini, topik kesehatan mental menjadi sorotan utama. Kasus-kasus yang berkaitan dengan kesehatan mental semakin banyak muncul di masyarakat. Pusat Informasi Kriminal Nasional Polri mencatat, sejak 1 Januari sampai 15 Desember 2023, angka bunuh diri di Indonesia mencapai 1.226 jiwa. Bila dirata-rata, setidaknya 3 orang melakukan aksi bunuh diri setiap hari[3]. Berdasarkan data dari Riset Kesehatan Dasar (Riskesmas), lebih dari 19 juta penduduk yang berusia di atas 15 tahun mengalami gangguan kesehatan mental emosional, dan lebih dari 12 juta penduduk pada usia yang sama mengalami depresi. Indonesia saat ini memiliki prevalensi gangguan kesehatan mental yang mencapai sekitar 1 dari 5 penduduk, yang berarti sekitar 20% dari populasi Indonesia memiliki potensi mengalami masalah kesehatan mental[4].

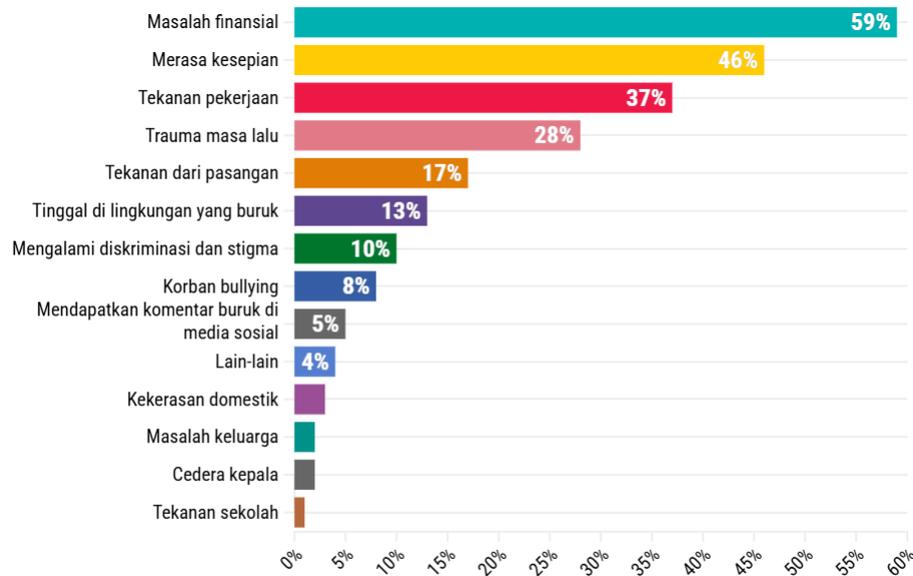
Dalam beberapa tahun terakhir, terjadi peningkatan kasus bunuh diri di kalangan mahasiswa. Pada tahun 2023, terjadi kasus bunuh diri lainnya di Jambi. Seorang mahasiswa ditemukan meninggal dunia dengan kondisi gantung diri di

kamar kosnya dan kasus lainnya juli tahun 2024, seorang mahasiswi melakukan bunuh diri dengan melompat dari lantai 12 Gedung Mahligai Bank Jambi[5][6]. Hal ini menunjukkan tekanan besar yang dialami oleh mahasiswa yang merujuk pada kondisi kesehatan mental yang terganggu. Kasus-kasus bunuh diri ini menjadi alarm bahwa masalah kesehatan mental mahasiswa tidak bisa lagi dianggap remeh. Peningkatan kasus kesehatan mental bukanlah akibat dari satu faktor tunggal, melainkan interaksi kompleks dari berbagai faktor yang saling mempengaruhi. Kesehatan mental bukanlah kondisi biner (sehat atau sakit), melainkan spektrum yang luas. Setiap individu memiliki tingkat ketahanan yang berbeda-beda terhadap stres dan trauma[1][7].

Jika dilihat dari kasus tersebut banyak dari kalangan generasi muda yang mengalami gangguan mental, hal ini didukung oleh penelitian Eileen Kamtawijoyo, Co-Founder dan COO Populix, yang terungkap bahwa 52% masyarakat Indonesia, terutama perempuan berusia 18-24 tahun, menyadari bahwa mereka memiliki gejala gangguan kesehatan mental, baik dalam bentuk gejala ringan maupun berat[7]. Beberapa faktor utama yang memicu masalah kesehatan mental di Indonesia meliputi :

## Gejala-gejala Gangguan Kesehatan Mental

Data per 2022



Sumber: Populix  
Olah data: Rinjani

kumparan

Survei terhadap 1.005 laki-laki dan perempuan berusia 18 hingga 54 tahun di Indonesia

### Gambar 1.1 Gangguan Kesehatan Mental di Indonesia

Selain faktor stres seperti masalah keuangan, tekanan akademik juga signifikan berkontribusi terhadap tingkat stres dan kesehatan mental mahasiswa[1]. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Safittri Eliyaana dkk (2024) penemuan ini memperkuat bukti sebelumnya yang menunjukkan bahwa Mahasiswa sering kali dihadapkan pada berbagai tekanan yang kompleks, seperti tuntutan akademik yang tinggi, masalah keuangan, ketidakpastian tentang masa depan, dan tantangan menjaga keseimbangan antara kehidupan pribadi dan akademik. Semua faktor ini bisa menyebabkan tingkat stres yang signifikan di kalangan mahasiswa, yang pada akhirnya dapat berdampak negatif pada kesehatan mental mereka.

Menyadari hal, dalam beberapa dekade terakhir, minat dalam mengembangkan sistem informasi untuk mendukung kesehatan mental telah meningkat secara signifikan. Berkat perkembangan teknologi seperti kecerdasan buatan dan pembelajaran mesin, sistem yang lebih canggih dan efektif kini dapat dikembangkan dengan lebih mudah. Salah satu contohnya adalah algoritma *Naïve Bayes*, yang merupakan metode statistik untuk memprediksi probabilitas suatu kejadian berdasarkan data historis[8]. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Salsabila Juwita et al., (2024) penelitian ini bertujuan memprediksi banyaknya kasus kesehatan mental mahasiswa yang membutuhkan pengobatan menggunakan algoritma *Naïve Bayes*, dengan dataset yang digunakan diambil dari *Student Mental Health* pada *Kaggle*. Penelitian ini mengindikasikan bahwa algoritma *Naïve Bayes* dapat berfungsi secara efektif memprediksi kasus kesehatan mental mahasiswa yang membutuhkan pengobatan mencakup berbagai bentuk intervensi untuk kesehatan mental, seperti terapi psikologis, konseling, dan jika perlu, pengobatan dengan obat-obatan tertentu dengan tingkat akurasi yang tinggi. Dengan akurasi 93,33%, precision 93,33%, dan recall 100%, hasil ini menegaskan potensi penggunaan algoritma ini dalam aplikasi nyata untuk mendukung kesehatan mental mahasiswa. Selain itu, penelitian ini juga mengidentifikasi 28 kasus mahasiswa yang kemungkinan tidak memerlukan pengobatan, memberikan wawasan penting bagi penyedia layanan kesehatan dalam mengalokasikan sumber daya secara lebih efisien[9].

Selain itu juga ada beberapa metode yang memprediksi status kesehatan mental seperti regresi logistik yang dirancang khusus untuk memodelkan hubungan antara satu atau lebih variabel prediktor dengan variabel respon biner.

Algoritma Regresi Logistik adalah salah satu metode statistik yang digunakan untuk memodelkan hubungan antara satu atau lebih variabel independen (prediktor) dengan variabel dependen biner (target) untuk tujuan klasifikasi[10]. Metode yang sangat sederhana dan populer ini digunakan untuk membuat model klasifikasi sehingga regresi logistik juga sering digunakan untuk menganalisis data termasuk kesehatan mental [11][12]. Hal ini dibuktikan oleh penelitian Indriyani (2024) penelitian ini bertujuan untuk memprediksi kesehatan mental mahasiswa di lingkungan Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Pekalongan, mahasiswa yang terindikasi gangguan kesehatan mental sejumlah 130 mahasiswa. Model regresi logistik biner digunakan untuk mengkaji lebih dalam variabel apa saja yang berpengaruh secara signifikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketepatan model yang diprediksi cukup baik yaitu status kesehatan mental mahasiswa  $(y) = -3,720 + 2,403 (\text{Jurusan}) - 1,980 (\text{Pendidikan Ibu}) + 1,444 (\text{Pendidikan Ayah}) + 0,888 (\text{Ketergantungan Smartphone})$  secara simultan seluruh variabel prediktor berpengaruh terhadap status kesehatan mental mahasiswa dan secara parsial hanya ada beberapa variabel prediktor yang berpengaruh terhadap status kesehatan mental mahasiswa, akan tetapi model regresi logistik biner yang digunakan menghasilkan ketepatan model yang diprediksi cukup baik yaitu status kesehatan mental mahasiswa[13].

Algoritma *naïve bayes* dan regresi logistik telah banyak digunakan dalam bidang klasifikasi, termasuk dalam prediksi kesehatan mental. Namun, perbandingan kinerja keduanya dalam konteks mahasiswa Jambi belum banyak diteliti. Salah satu algoritma yang populer dalam ilmu data dan pembelajaran mesin nya yaitu *naïve bayes* [10]. Metode *naïve bayes* merupakan salah satu

prosedur sistematis untuk pemecahan masalah dalam data mining yang memiliki pendekatan sederhana dan baik dalam melakukan pelatihan data untuk klasifikasi[14]. *Naïve Bayes* sering digunakan dalam berbagai bidang, termasuk dalam prediksi kesehatan mental. Sedangkan Regresi logistik merupakan sebuah metode yang berfungsi menyusun model prediksi. Metode ini digunakan untuk memprediksi probabilitas suatu peristiwa termasuk kesehatan mental[13].

Prediksi kesehatan mental mahasiswa menggunakan algoritma masih merupakan bidang yang sedang berkembang. Meskipun telah ada kemajuan yang signifikan, masih banyak tantangan yang perlu diatasi. Oleh karena itu, upaya untuk memprediksi dan mencegah masalah kesehatan mental pada mahasiswa menjadi sangat penting. Salah satu cara untuk mencapai tujuan ini adalah dengan menggunakan metode seperti *Naïve Bayes* dan regresi logistik dalam memprediksi kesehatan mental mahasiswa. Berdasarkan permasalahan yang telah dikemukakan sebelumnya, maka peneliti akan melakukan penelitian dengan judul **“Perbandingan Algoritma *Naïve Bayes* Dan Regresi Logistik Untuk Memprediksi Kesehatan Mental Mahasiswa di Provinsi Jambi”**. Hasil penelitian diharapkan dapat menganalisis dan membandingkan akurasi algoritma *Naïve Bayes* dan regresi logistik dalam memprediksi kesehatan mental mahasiswa jambi.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dirumuskan masalah utama dalam penelitian ini adalah perbandingan algoritma *naïve bayes* dan regresi logistik prediksi kesehatan mental mahasiswa di Provinsi Jambi.

### **1.3 Batasan Masalah**

Agar penelitian ini tidak menyimpang dari apa yang telah dirumuskan maka perlu ditetapkan batasan masalah dalam penelitian antara lain sebagai berikut:

1. Data yang digunakan adalah data primer mahasiswa yang menempuh pendidikan semester 5(lima) keatas atau mengenyam studi akhir dari beberapa perguruan tinggi di Jambi dan boleh berbeda fakultas.
2. Perguruan tinggi yang menjadi sasaran penelitian yaitu (Universitas Islam Negeri STS Mendalo, Universitas Jambi Mendalo, Universitas Dinamika bangsa)
3. Hanya mempertimbangkan beberapa faktor eksternal yang dapat memengaruhi kesehatan mental mahasiswa, seperti tekanan akademik yang tinggi, masalah keuangan, dan masalah hubungan interpersonal.
4. Penelitian ini menggunakan kuesioner Mental Health Inventory (MHI-38) untuk mengukur kesehatan mental mahasiswa di Provinsi Jambi, mencakup aspek kesejahteraan emosional, kecemasan, depresi, dan kontrol perilaku.
5. Penelitian ini berfokus pada perbandingan dua metode yaitu *Naive Bayes* dan Regresi logistik. Tools yang digunakan adalah WEKA

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini antara lain:

1. Menganalisis dan membandingkan akurasi algoritma Naïve Bayes dan regresi logistik dalam memprediksi kesehatan mental mahasiswa di Jambi.
2. Menghasilkan akurasi algoritma kepada perguruan tinggi terkait.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini antara lain:

1. Untuk mengetahui algoritma yang lebih efektif (Naïve Bayes atau regresi logistik) dalam memprediksi kesehatan mental mahasiswa di Jambi, sehingga dapat digunakan dalam aplikasi praktis di perguruan tinggi.
2. Untuk mengetahui tingkat akurasi algoritma yang dapat disampaikan kepada perguruan tinggi terkait, membantu mereka dalam pengambilan keputusan yang lebih baik mengenai kesehatan mental mahasiswa.
3. Untuk mengetahui implikasi hasil penelitian ini dalam upaya pencegahan dan intervensi dini masalah kesehatan mental, sehingga dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas alokasi sumber daya di bidang kesehatan mental.

## **1.6 Sistem Penulisan**

Adapun sistematika penulisan laporan tesis dibagi menjadi beberapa bagian sebagai berikut:

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Pada Bab ini berisi pendahuluan yang menjelaskan latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

### **BAB II : LANDASAN TEORI DAN TINJAUAN PUSTAKA**

Pada Bab ini dijelaskan mengenai dasar-dasar teori tinjauan pustaka yang dijadikan sebagai referensi penulis dalam melakukan penelitian. Yaitu terdiri dari definisi data mining, proses dan

penerapannya, algoritma *naïve bayes* dan regresi logistik, aplikasi WEKA dan kesehatan mental.

### **BAB III : METODE PENELITIAN**

Pada Bab ini dijelaskan mengenai metode-metode yang digunakan dalam penelitian ini meliputi alur penelitian, bahan penelitian dan alat penelitian

### **BAB IV : HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN**

Bab ini membahas tentang analisa *dataset* yang akan digunakan dari kuesioner yang telah diisi oleh responden meliputi : karakteristik responden, serta hasil analisa dari data yang digunakan atau hasil perbandingan akurasi algoritma prediksi kesehatan mental mahasiswa.

### **BAB V : PENUTUP**

Bab ini berisi kesimpulan dan saran-saran dari penelitian guna mengembangkan analisa deteksi serangan yang telah di uji coba.