

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kualitas pembangunan manusia merupakan salah satu ukuran penting dalam menilai tingkat kemajuan suatu negara. Angka Harapan Hidup (AHH) menjadi indikator utama yang mencerminkan keberhasilan pembangunan manusia, karena menunjukkan rata-rata usia yang diharapkan dapat dicapai seseorang sejak lahir [1]. Perbedaan nilai AHH antarwilayah di Indonesia dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti kondisi gizi masyarakat, ketersediaan dan kualitas layanan kesehatan, tingkat mortalitas, serta kondisi sosial dan ekonomi yang melingkupi kehidupan penduduknya [2–4]. Oleh karena itu, peningkatan AHH tidak hanya menunjukkan keberhasilan di bidang kesehatan, tetapi juga menggambarkan kemajuan dalam sektor pendidikan, sosial, dan ekonomi. AHH sering digunakan sebagai tolok ukur kesejahteraan masyarakat dan kualitas pembangunan wilayah, karena mencerminkan sejauh mana masyarakat dapat menikmati kehidupan yang sehat, layak, dan produktif. Sejalan dengan hal tersebut, Indeks Pembangunan Manusia (IPM) juga menjadi acuan penting yang digunakan oleh lembaga nasional maupun internasional untuk menilai kualitas hidup suatu wilayah. Dalam IPM, AHH berperan sebagai salah satu komponen utama, bersama dengan indikator pendidikan seperti rata-rata lama sekolah dan harapan lama sekolah, serta standar hidup layak yang diukur melalui pendapatan per kapita [5].

AHH di Indonesia terus menunjukkan peningkatan dari tahun ke tahun, menandakan adanya kemajuan di sektor kesehatan dan kesejahteraan masyarakat, walaupun masih terdapat perbedaan antarprovinsi yang mencerminkan ketimpangan pembangunan manusia. Meskipun demikian, angka ini masih berada di bawah rata-rata global tahun 2023 sebesar 74,4 tahun menurut *World Health Organization (WHO)* [6]. Hal ini menunjukkan bahwa kualitas hidup masyarakat Indonesia perlu ditingkatkan agar setara dengan negara maju. Pada tahun 2024, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta memiliki AHH sebesar 75,36 tahun, mencerminkan kualitas kesehatan dan kesejahteraan yang relatif baik dibandingkan provinsi lain [7]. Provinsi dengan AHH tinggi umumnya memiliki akses layanan kesehatan yang lebih baik, tingkat pendidikan lebih tinggi, serta standar hidup lebih layak. Sebaliknya, provinsi dengan AHH rendah sering menghadapi masalah

kemiskinan, gizi buruk, keterbatasan fasilitas kesehatan, serta rendahnya tingkat pendidikan dan lapangan pekerjaan [8].

Ketimpangan pembangunan antarwilayah masih menjadi masalah signifikan. Kondisi ini tidak hanya menimbulkan ketidakseimbangan ekonomi, tetapi juga memengaruhi kesejahteraan masyarakat. Sebagai indikator penting dalam menilai kondisi pembangunan dan kesejahteraan masyarakat, AHH dapat digunakan pemerintah untuk mengevaluasi efektivitas berbagai program sosial dan peningkatan kualitas hidup. Dengan menganalisis data AHH, pemerintah dapat mengidentifikasi wilayah prioritas yang memerlukan intervensi guna mendorong pemerataan kesejahteraan masyarakat. AHH telah dianalisis menggunakan regresi linier untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhinya, sehingga menjadi dasar perencanaan kebijakan pembangunan kesehatan [9]. Selain itu, provinsi di Indonesia pernah dikelompokkan berdasarkan kesamaan karakteristik sosial, ekonomi, dan demografi dengan menggunakan teknik *K-Means Clustering* [10]. Prediksi nilai AHH yang lebih akurat juga sudah dilakukan dengan metode pembelajaran *Machine Learning*, seperti *Random Forest Regression* dan *XGBoost* [11].

Namun, sebagian besar penelitian sebelumnya bersifat numerik dan kurang memberikan informasi klasifikasi yang mudah dipahami pengambil kebijakan. Algoritma *Naive Bayes Classifier* didasarkan pada Teori Bayes dan menghitung probabilitas data masuk ke dalam kelas tertentu. Metode ini menawarkan berbagai keunggulan, termasuk efisiensi, kemudahan interpretasi, dan kemampuan generalisasi tinggi pada kumpulan data besar. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya berkontribusi pada kemajuan ilmu pengetahuan di bidang *data mining* dan kesehatan masyarakat, tetapi juga mendukung perumusan kebijakan publik berbasis bukti di Indonesia.

1.2 Rumusan Masalah

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

1. Bagaimana penerapan algoritma *Naive Bayes Classifier* pada data AHH provinsi di Indonesia tahun 2024?
2. Bagaimana hasil klasifikasi provinsi berdasarkan kategori AHH rendah, sedang, dan tinggi?
3. Sejauh mana tingkat akurasi model klasifikasi *Naive Bayes Classifier* dalam menganalisis data AHH provinsi Indonesia?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Penerapan algoritma *Naive Bayes Classifier* untuk mengklasifikasikan provinsi Indonesia berdasarkan AHH tahun 2024.
2. Mengidentifikasi dan menyajikan hasil kategorisasi provinsi ke dalam kelompok AHH rendah, sedang, dan tinggi.
3. Mengevaluasi dan menghitung tingkat akurasi model klasifikasi menggunakan *confusion matrix*.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Memberikan gambaran tentang kondisi AHH terbaru di Indonesia pada tahun 2024 dalam kategori rendah, sedang, dan tinggi.
2. Memberikan kontribusi metodologi untuk penerapan algoritma *Naive Bayes Classifier* untuk analisis data demografi dan kesehatan masyarakat.
3. Menjadi bahan pertimbangan bagi pemerintah dan lembaga terkait dalam merumuskan kebijakan pembangunan manusia yang lebih tepat untuk kesejahteraan masyarakat.

1.5 Batasan Penelitian

Penelitian ini mempunyai beberapa batasan seperti:

1. Data yang digunakan terbatas pada nilai AHH di 38 provinsi di Indonesia berdasarkan jenis kelamin (laki-laki dan perempuan) tahun 2024 dari BPS.
2. Variabel keluaran (*output*) klasifikasi terbatas pada tiga kategori: AHH rendah, sedang, dan tinggi.
3. Evaluasi kinerja model dilakukan dengan hanya menggunakan *Naive Bayes Classifier* tanpa membandingkannya dengan algoritma lain.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB 1 : PENDAHULUAN

Membahas latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat, dan batasan penelitian tentang klasifikasi AHH menggunakan algoritma *Naive Bayes Classifier*.

BAB 2 : LANDASAN TEORI

Membahas landasan teori yang meliputi tinjauan tentang Angka Harapan Hidup (AHH), konsep *data mining*, metode *klasifikasi*, serta prinsip kerja algoritma *Naïve Bayes Classifier*.

BAB 3 : METODOLOGI PENELITIAN

Menjelaskan metode penelitian, objek penelitian, instrumen, tahapan penelitian, dan teknik evaluasi.

BAB 4 : HASIL DAN PEMBAHASAN

Menyajikan hasil analisis klasifikasi AHH, perhitungan metrik evaluasi (Akurasi, Presisi, *Recall*) berdasarkan *Confusion Matrix*, dan pembahasan interpretasi temuan model, termasuk rekomendasi kebijakan.

BAB 5 : KESIMPULAN DAN SARAN

Menampilkan kesimpulan dari hasil analisis, memberikan saran kebijakan berdasarkan temuan model, dan rekomendasi untuk penelitian selanjutnya.