

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam kancah digital saat ini, perkembangan teknologi informasi memberikan kesempatan besar bagi perusahaan jasa untuk meningkatkan kualitas layanan mereka, termasuk dalam sektor penyewaan mobil (Aditya, Jefi, Lubis, & Aji, 2025). Pertumbuhan pesat industri penyewaan mobil menunjukkan adanya peluang bisnis yang melimpah, namun di sisi lain, berbagai risiko bisnis juga mengintai, tantangan utama yang dihadapi oleh penyedia layanan rental saat ini adalah bagaimana membuat keputusan dengan cepat namun tetap tepat (Pangaribuan, Romaito, Heston, & Dewi Lubis, 2024). Menilai kelayakan calon penyewa seringkali menjadi proses yang krusial sekaligus berisiko, jika evaluasi masih dilakukan secara manual, subjektivitas dan kesalahan manusia (*human error*) sulit dihindari karena hanya mengandalkan intuisi atau pengalaman sepihak dari karyawan (Irawan, Muqorobin, & Rais, 2025)

Di PT. Ikhwanin Mulyo Joyo, sebuah perusahaan yang bergerak di bidang rental mobil dan motor, penilaian kelayakan penyewa masih dilakukan secara manual. Proses ini mengandalkan pengalaman dan intuisi pemilik atau petugas rental. Sistem manajemen sebelumnya hanya mencatat data pelanggan berupa nama tanpa analisis kelayakan penyewa yang sistematis. Hasil wawancara dan observasi langsung yang dilakukan peneliti pada Januari 2026 menunjukkan bahwa keputusan penerimaan penyewa berlandaskan pertimbangan subjektif tanpa dukungan sistem klasifikasi berbasis data. Kondisi ini membuat pengambilan keputusan untuk menerima atau menolak penyewa kurang objektif dan berisiko merugikan perusahaan, terutama jika penyewa tidak memenuhi kriteria keamanan yang harus diperhatikan.

Beberapa faktor yang bisa jadi indikator kelayakan penyewa antara lain identitas penyewa, domisili, sumber informasi penyewa, riwayat penyewaan sebelumnya, dan jaminan yang diberikan. Hasil wawancara dengan pengelola perusahaan menunjukkan bahwa faktor-faktor ini adalah pertimbangan utama

dalam menentukan tingkat kepercayaan terhadap calon penyewa. Penelitian (Irawan, Muqorobin, & Rais, 2025) juga menyatakan bahwa variabel identitas, alamat, riwayat transaksi, dan jaminan memiliki pengaruh signifikan dalam proses klasifikasi kelayakan di sistem rental kendaraan. Penelitian lain oleh (Wijaya & Pranata, 2020) menunjukkan bahwa atribut seperti identitas KTP, pekerjaan, domisili, dan kondisi fisik kendaraan dapat digunakan sebagai indikator kelayakan calon penyewa. Atribut-atribut ini membantu dalam evaluasi profil calon penyewa sebelum keputusan penyewaan diambil. Penelitian oleh (Aminah & Febriansyah, 2021) menyebutkan atribut lain yang dapat dijadikan dasar penilaian kelayakan, termasuk pekerjaan, tingkat penghasilan, status tempat tinggal, jaminan, dan usia calon penyewa. Atribut-atribut ini kemudian dianalisis untuk menentukan tingkat kelayakan berdasarkan data calon pengguna layanan penyewaan.

Sayangnya, kumpulan data di PT. Ikhwanin Mulyo Joyo selama ini hanya tersimpan sebagai arsip yang tidak terpakai. Data tersebut sebenarnya bisa diolah menjadi informasi yang berguna untuk menilai tingkat risiko calon penyewa. Tanpa adanya sistem otomatis yang dapat mengolah data tersebut menjadi analisis risiko secara kuantitatif, ancaman kerugian perusahaan akan terus ada. Salah satu metode yang dapat mengatasi permasalahan ini adalah metode klasifikasi Naive Bayes. Metode Naive Bayes adalah metode klasifikasi berbasis probabilitas yang menggunakan Teorema Bayes dengan asumsi independensi antar atribut. Metode ini mampu memprediksi suatu kelas berdasarkan data historis dengan menghitung probabilitas setiap kemungkinan kelas (Lubis, Tanti, & Puspasari, 2025). Selain itu, metode Naive Bayes dikenal karena kesederhanaan algoritma, efisiensi komputasi, dan kemampuannya memberikan tingkat akurasi baik pada berbagai kasus klasifikasi, termasuk dalam sistem pendukung keputusan (Nugroho, Tamriesfatno, & Sulkifli, 2025). Karena karakteristik ini, metode Naive Bayes dianggap cocok untuk klasifikasi kelayakan penyewa kendaraan, karena dapat mengolah atribut kategori seperti domisili, sumber penyewa, dan riwayat penyewaan dengan efektif dan cepat.

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan sistem yang dapat mengklasifikasikan kelayakan penyewa kendaraan secara otomatis dan objektif. Sistem ini akan mengolah data penyewa menggunakan metode Naive Bayes dan menghasilkan klasifikasi kelayakan, yaitu layak (aman), waspada (hati-hati), dan bahaya (tidak layak), disertai nilai probabilitas dan rekomendasi jaminan yang harus diberikan. Sistem yang dibangun juga akan diintegrasikan dengan sistem manajemen rental yang sudah ada di PT. Ikhwanin Mulyo Joyo. Oleh karena itu, penulis mengangkat judul penelitian **“Klasifikasi Kelayakan Penyewa Kendaraan Menggunakan Metode Naive Bayes.”**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana merancang sistem klasifikasi kelayakan penyewa kendaraan?
2. Bagaimana menerapkan metode Naive Bayes untuk klasifikasi kelayakan penyewa kendaraan?

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian lebih terfokus dan terarah, maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan pada PT. Ikhwanin Mulyo Joyo sebagai studi kasus.
2. Sistem yang dibangun menggunakan framework Laravel
3. Metode yang digunakan adalah metode klasifikasi Naive Bayes.
4. Data yang digunakan berupa data historis penyewa dan data simulasi.
5. Output sistem berupa klasifikasi kelayakan, probabilitas, dan rekomendasi jaminan.
6. Penelitian tidak membahas sistem pembayaran, pelacakan GPS kendaraan, maupun manajemen keuangan perusahaan.

Pembatasan ini dilakukan agar penelitian lebih fokus pada permasalahan utama, yaitu klasifikasi kelayakan penyewa kendaraan.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan yang akan tercapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Merancang sistem klasifikasi kelayakan penyewa kendaraan.
2. Mengimplementasikan metode Naive Bayes dalam proses klasifikasi penyewa kendaraan

1.5 Manfaat

Terdapat manfaat dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Penelitian ini diharapkan dapat membantu perusahaan dalam meningkatkan keamanan dan ketepatan pengambilan keputusan terhadap calon penyewa kendaraan. Dengan adanya sistem klasifikasi berbasis metode Naive Bayes, perusahaan dapat melakukan klasifikasi kelayakan penyewa secara lebih objektif.
2. Menambah wawasan mengenai pemanfaatan data mining pada bidang rental kendaraan.
3. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi tambahan bagi mahasiswa maupun peneliti lain yang ingin mengembangkan sistem klasifikasi, khususnya metode Naive Bayes.

1.6 Metode Penelitian

Agar Untuk mencapai tujuan dalam pembangunan sistem klasifikasi kelayakan penyewa kendaraan berbasis web menggunakan metode Naive Bayes pada PT. Ikhwanin Mulyo Joyo, maka dilakukan beberapa tahapan penelitian sebagai berikut:

1. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan cara mengumpulkan dan mempelajari berbagai sumber referensi seperti buku, jurnal ilmiah, e-book, dan penelitian terdahulu yang berkaitan dengan sistem klasifikasi, data mining, metode klasifikasi Naive Bayes, serta pengembangan sistem berbasis web menggunakan framework Laravel. Studi literatur ini bertujuan untuk memperoleh landasan teori yang kuat serta memahami metode yang akan digunakan dalam penelitian.

2. Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi dan wawancara langsung pada PT. Ikhwanin Mulyo Joyo sebagai objek penelitian. Data yang dikumpulkan meliputi data penyewa kendaraan, data identitas penyewa, domisili, sumber penyewa, riwayat penyewaan, serta data penyewa yang pernah bermasalah atau berisiko. Data tersebut akan digunakan sebagai data training dan data pengujian dalam proses klasifikasi menggunakan metode Naive Bayes.

3. Analisis Sistem

Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap sistem manajemen rental yang telah berjalan saat ini. Analisis dilakukan untuk mengetahui kekurangan sistem, khususnya dalam proses penilaian kelayakan penyewa yang masih dilakukan secara manual tanpa perhitungan yang sistematis. Dari hasil analisis tersebut kemudian dirumuskan kebutuhan sistem baru yang mampu membantu proses klasifikasi kelayakan penyewa secara otomatis dan objektif.

4. Perancangan Sistem

Tahap perancangan sistem dilakukan dengan merancang model sistem klasifikasi kelayakan penyewa kendaraan. Perancangan meliputi perancangan flowchart sistem, perancangan diagram blok, perancangan struktur menu, perancangan database, serta perancangan antarmuka (user interface). Selain itu, pada tahap ini juga dirancang proses perhitungan metode Naive Bayes yang akan digunakan untuk menentukan klasifikasi kelayakan penyewa.

5. Implementasi Sistem

Pada tahap implementasi dilakukan pembuatan sistem berbasis web menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework Laravel serta database MySQL. Sistem yang dibangun akan diintegrasikan dengan sistem manajemen rental yang telah ada sebelumnya dan dilengkapi dengan fitur klasifikasi kelayakan penyewa, perhitungan probabilitas, serta rekomendasi jaminan berdasarkan hasil klasifikasi.

6. Pengujian Sistem

Tahap pengujian sistem dilakukan setelah seluruh proses implementasi selesai. Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa sistem dapat berjalan dengan baik sesuai dengan fungsi yang dirancang. Pengujian meliputi pengujian fungsional sistem, pengujian perhitungan metode Naive Bayes, serta pengujian akurasi hasil klasifikasi kelayakan penyewa kendaraan. Hasil pengujian ini akan digunakan untuk mengetahui tingkat keakuratan dan keandalan sistem dalam membantu pengambilan keputusan

1.7 Sistematika Penelitian

Agar mempermudah pemahaman pada pembahasan penulisan skripsi ini, maka sistematika penulisan diperoleh sebagai berikut:

BAB I : Pendahuluan berisikan latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, metode penelitian, dan sistematika penelitian.

BAB II : Tinjauan Pustaka berisikan dasar teori mengenai permasalahan yang berhubungan dengan penelitian ini.

BAB III : Analisis dan Perancangan pada Sistem berisikan perancangan pada sistem yang menggunakan flowchart dan desain struktur menu pada sistem.

BAB IV : Implementasi dan pengujian Menampilkan hasil pembuatan antarmuka aplikasi (halaman data latih, pelanggan, dan hasil klasifikasi), hasil pengujian fungsional dengan *Black Box Testing*, serta validasi sinkronisasi hitungan sistem dengan perhitungan manual.

BAB V : Kesimpulan dan Saran, berisikan tentang kesimpulan akhir dari seluruh rangkaian proses penelitian dan pembuatan sistem klasifikasi kelayakan penyewa kendaraan yang telah dilakukan. Bagian ini juga memuat saran-saran akademis dan teknis yang ditujukan untuk pengembangan kualitas sistem pada penelitian selanjutnya.