



Penerapan Sistem Prediksi Perekrutan Karyawan Menggunakan Metode Naive Bayes

Dwi Agustina^{1*}, Umi Chotijah²

^{1,2} Universitas Muhammadiyah Gresik, Indonesia

Email : dwiagustina@gmail.com^{1*}, umi.chotijah@umg.ac.id²

Abstract, Recruitment at CV Gemika is a strategic process aimed at attracting, selecting, and retaining the best talent to support the company's vision and mission. Through a systematic approach, CV Gemika implements recruitment methods that focus on the specific needs of each position while creating a positive experience for candidates. This process includes determining criteria, utilizing various recruitment channels, and applying effective interview techniques. Additionally, CV Gemika emphasizes the importance of diversity and inclusion within the team to enhance innovation and performance. Thus, recruitment at CV Gemika serves not only to fill positions but also to build a strong and sustainable organizational culture.

Keywords: recruitment, talent, criteria, diversity

Abstrak, Rekrutmen di CV Gemika merupakan proses strategis yang bertujuan untuk menarik, memilih, dan mempertahankan talenta terbaik dalam mendukung visi dan misi perusahaan. Dengan pendekatan yang sistematis, CV Gemika menerapkan metode rekrutmen yang berfokus pada kebutuhan spesifik setiap posisi, serta menciptakan pengalaman positif bagi calon karyawan. Proses ini meliputi penentuan kriteria, penggunaan berbagai saluran perekrutan, dan penerapan teknik wawancara yang efektif. Selain itu, CV Gemika juga menekankan pentingnya keberagaman dan inklusi dalam tim untuk meningkatkan inovasi dan kinerja. Dengan demikian, rekrutmen di CV Gemika tidak hanya berfungsi untuk mengisi posisi, tetapi juga untuk membangun budaya organisasi yang kuat dan berkelanjutan.

Kata kunci: Rekrutmen, talenta, kriteria, keberagaman

1. PENDAHULUAN

Rekrutmen pegawai merupakan salah satu aspek fundamental dalam manajemen sumber daya manusia yang mempengaruhi keberhasilan jangka panjang perusahaan. Setiap perusahaan perlu memastikan bahwa proses seleksi pegawai dapat berjalan dengan efektif dan efisien agar mendapatkan kandidat terbaik yang mampu berkontribusi secara signifikan terhadap pencapaian tujuan perusahaan. Dalam era persaingan global yang semakin ketat, khususnya dengan jumlah pelamar yang terus meningkat, proses rekrutmen menjadi tantangan tersendiri bagi banyak perusahaan, termasuk CV Gemilang Ide Perkasa.

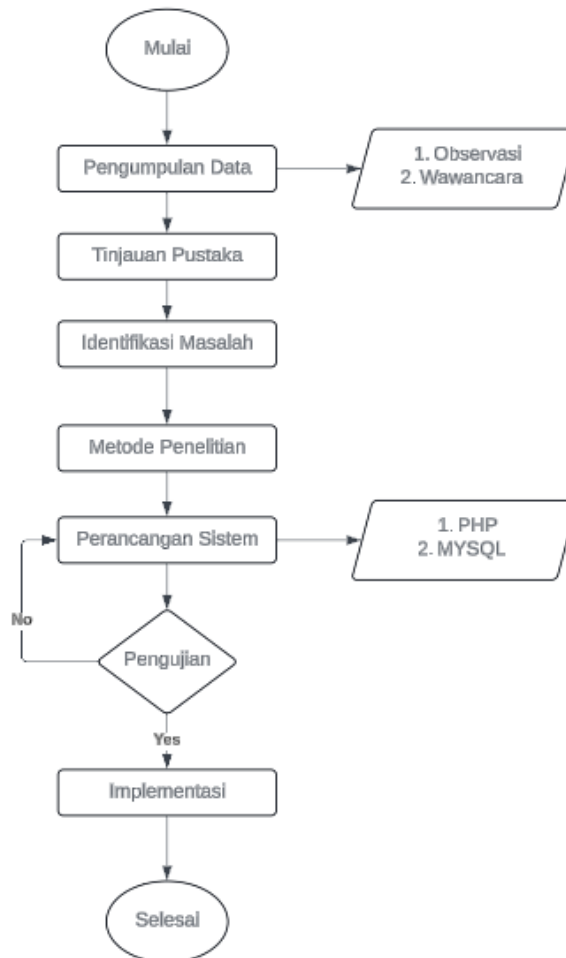
Pengembangan teknologi berbasis prediksi yang mampu mengolah dan mengklasifikasikan data kandidat secara otomatis menjadi sebuah kebutuhan mendesak. Dalam penelitian ini, aplikasi prediksi penerimaan pegawai berbasis metode Naive Bayes dikembangkan sebagai solusi untuk membantu proses seleksi di CV Gemika. Metode Naive Bayes, yang merupakan algoritma klasifikasi probabilistik, mampu memprediksi potensi keberhasilan calon pegawai berdasarkan atribut seperti pendidikan, pengalaman kerja, keterampilan, dan faktor lainnya.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan aplikasi yang dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam proses rekrutmen di CV Gemika. Aplikasi ini diharapkan dapat membantu tim HRD dalam membuat keputusan yang lebih objektif dan terstruktur, sehingga mengurangi tingkat subjektivitas dan mempercepat proses seleksi. Dengan demikian, perusahaan dapat meningkatkan produktivitas operasional serta memastikan bahwa kandidat yang terpilih benar-benar memenuhi kebutuhan industri yang kompleks.[1]–[3].

2. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini, metode prediksi yang digunakan adalah *Naive Bayes*, sebuah algoritma klasifikasi yang berbasis probabilitas dan menggunakan Teorema Bayes. Algoritma ini menghitung probabilitas dari setiap kelas berdasarkan fitur-fitur tertentu, seperti tingkat pendidikan, pengalaman kerja, dan keterampilan teknis pelamar. Naive Bayes mengasumsikan bahwa setiap fitur bersifat independen satu sama lain, sehingga mempermudah perhitungan probabilitas untuk setiap kelas. Dalam konteks penerimaan pegawai di CV Gemilang Ide Perkasa, algoritma ini diterapkan untuk memprediksi peluang diterimanya seorang pelamar berdasarkan data historis yang telah dianalisis.

Alur penelitian memberikan gambaran mengenai tahapan-tahapan yang harus dilalui dalam proses pengembangan aplikasi prediksi penerimaan pegawai di CV Gemilang Ide Perkasa (Rahmah & Theresiawati, 2022). Pada penelitian ini, alur yang digunakan dijelaskan secara visual dalam Gambar 1 di bawah. Contoh serupa mengenai penyajian data juga dapat dilihat pada Tabel 1 dan Gambar 1, dengan keterangan gambar yang selalu ditempatkan di bagian bawah setiap ilustrasi.



Gambar 1. Alur Penelitian

Penulis menerapkan metode waterfall karena langkah-langkahnya yang runtut dan sistematis, memungkinkan penelitian dilakukan dengan cara yang lebih terorganisir dan mudah dipahami.

1. Pengumpulan Data (Wawancara dan Observasi)

Data dikumpulkan melalui wawancara dan observasi untuk memahami kondisi dan kebutuhan sistem secara langsung.

2. Tinjauan Pustaka

Melakukan studi literatur untuk memahami teori yang mendasari dan solusi dari penelitian sebelumnya yang relevan.

3. Identifikasi Masalah

Menentukan masalah utama berdasarkan data dan tinjauan pustaka yang akan menjadi fokus penelitian.

4. Metode Penelitian

Menentukan pendekatan dan metode yang digunakan dalam penelitian, termasuk pengembangan sistem dan pengujian.

5. Analisis Kebutuhan

Mengidentifikasi fitur dan spesifikasi teknis yang dibutuhkan untuk mengembangkan sistem sesuai kebutuhan.

6. Perancangan Sistem (PHP dan MySQL)

Merancang sistem dengan menggunakan PHP dan MySQL, termasuk struktur sistem, antarmuka, dan basis data.

7. Pengujian

Melakukan pengujian untuk memastikan sistem berfungsi sesuai spesifikasi dan memperbaiki kesalahan yang ditemukan.

8. Implementasi

Menginstal sistem dan melakukan uji coba awal untuk memastikan fungsionalitas sistem sudah sesuai.

Sumber Data

Data dalam penelitian ini dikumpulkan melalui metode wawancara dan observasi langsung di CV Gemilang Ide Perkasa. Wawancara dilakukan dengan pihak-pihak yang terlibat dalam proses rekrutmen untuk memahami kriteria utama penerimaan pegawai, sedangkan observasi bertujuan untuk mendapatkan pemahaman lebih mendalam tentang kondisi sistem yang sedang berjalan serta kebutuhan terkait pengembangan aplikasi prediksi penerimaan pegawai. Variabel-variabel yang digunakan dalam perhitungan meliputi umur, domisili, berat badan, pendidikan, tinggi badan, kesehatan, dan status pekerjaan pelamar. Seluruh data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan metode Naive Bayes untuk memprediksi peluang diterimanya seorang pelamar di CV Gemilang Ide Perkasa, seperti dijelaskan pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. Data Atribut

Variabel	Keterangan
Umur	Usia pelamar pada saat proses seleksi
Domisili	Tempat tinggal pelamar
Berat Badan	Berat badan pelamar dalam kilogram.
Pendidikan	Tingkat pendidikan terakhir yang diselesaikan pelamar
Tinggi	Tinggi badan pelamar dalam sentimeter

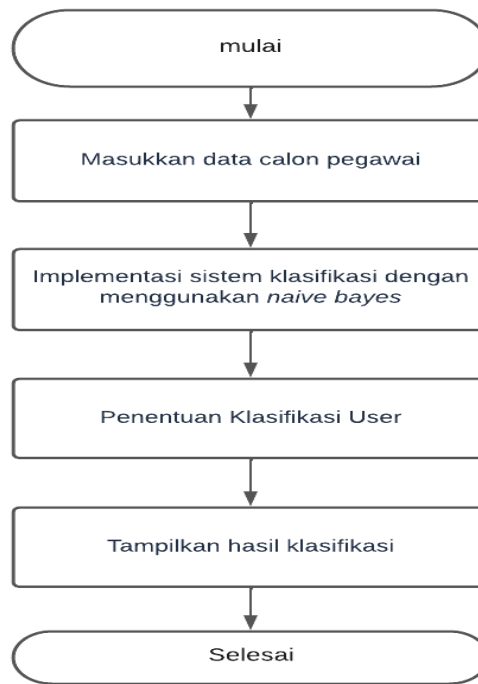
Kesehatan	Kondisi kesehatan umum pelamar, dinilai berdasarkan wawancara dan pemeriksaan kesehatan sederhana.
Status	apakah pelamar diterima bekerja di CV Gemika atau tidak

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis data yang dikumpulkan melalui wawancara dan observasi di CV Gemilang Ide Perkasa menunjukkan variabel umur, domisili, berat badan, pendidikan, tinggi badan, kesehatan, dan status penerimaan. Menggunakan metode Naive Bayes, model prediksi dikembangkan untuk menganalisis pengaruh variabel-variabel tersebut terhadap keputusan penerimaan pelamar. Fokus utama analisis ini adalah untuk mengidentifikasi pola-pola signifikan yang ada antara pendidikan dan kesehatan, serta faktor-faktor lainnya. Hasil analisis ini memberikan wawasan berharga untuk mengoptimalkan proses rekrutmen di CV Gemilang Ide Perkasa.

Perancangan Sistem

Sistem yang dikembangkan adalah aplikasi untuk klasifikasi calon pegawai di CV Gemilang Ide Perkasa menggunakan teknik data mining dengan metode Naive Bayes. Output dari sistem ini mencakup prediksi status penerimaan, yaitu diterima atau tidak diterima. Beberapa atribut yang diperlukan untuk klasifikasi calon pegawai meliputi umur, domisili, berat badan, pendidikan, tinggi badan, kesehatan, dan faktor-faktor signifikan lainnya. Proses alur sistem ini dijelaskan pada Gambar 3.2 untuk memberikan gambaran visual tentang bagaimana sistem klasifikasi penerimaan pegawai di CV Gemilang Ide Perkasa dilakukan.



Gambar 2. Block Diagram Sistem Klasifikasi Penerimaan Calon Pegawai Menggunakan Naive Bayes

Penjelasan pada Gambar 2 :

1. Tahap Awal

Tahap awal melibatkan pengumpulan informasi mengenai calon pegawai yang akan dievaluasi, termasuk variabel seperti umur, domisili, berat badan, pendidikan, tinggi badan, kesehatan, dan faktor relevan lainnya yang dapat mempengaruhi keputusan penerimaan.

2. Proses Klasifikasi

Sistem memulai proses klasifikasi dengan menggunakan metode Improved Naive Bayes. Proses ini memanfaatkan data pelatihan untuk setiap kategori, sehingga memastikan keakuratan dalam menentukan status penerimaan calon pegawai.

3. Penentuan Hasil

Setelah proses klasifikasi, sistem menentukan hasil akhir dan mengidentifikasi status penerimaan calon pegawai berdasarkan kategori yang dihasilkan dari perhitungan klasifikasi.

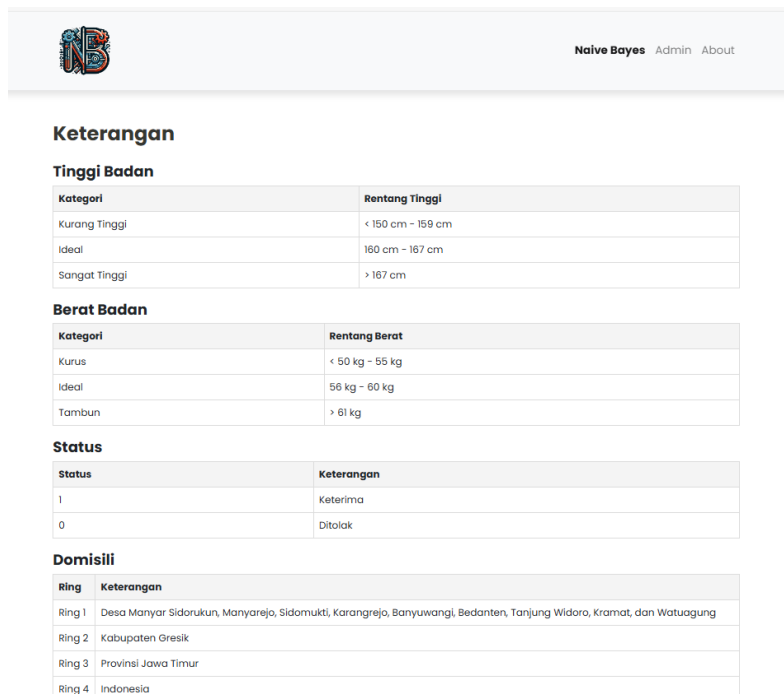
4. Menampilkan Hasil

Langkah terakhir melibatkan penampilan hasil klasifikasi penerimaan calon pegawai, dengan informasi mengenai kemungkinan status diterima atau tidak diterima, yang

dapat memberikan wawasan berharga bagi proses rekrutmen di CV Gemilang Ide Perkasa.

Implementasi

Program website untuk sistem klasifikasi penerimaan pegawai dibuat menggunakan Hypertext Markup Language (HTML) sebagai bahasa utama. Untuk memperindah tampilan dan desain website, digunakan Cascade Style Sheet (CSS) dan JavaScript (JS), yang berfungsi untuk membuat tampilan lebih dinamis dan interaktif. Proses pemrograman backend dikelola dengan menggunakan PHP, yang memungkinkan interaksi dengan database dan pengolahan data secara efisien. Tampilan website dirancang semenarik mungkin untuk meningkatkan pengalaman pengguna dalam mengakses sistem klasifikasi penerimaan pegawai di CV Gemilang Ide Perkasa.



The screenshot shows the homepage of a website titled 'Naive Bayes'. It features a navigation menu with 'Admin' and 'About' links. The main content area is titled 'Keterangan' and contains four tables detailing classification criteria:

Kategori	Rentang Tinggi
Kurang Tinggi	< 150 cm - 159 cm
Ideal	160 cm - 167 cm
Sangat Tinggi	> 167 cm

Kategori	Rentang Berat
Kurus	< 50 kg - 55 kg
Ideal	56 kg - 60 kg
Tambun	> 61 kg

Status	Keterangan
1	Keterima
0	Ditolak

Ring	Keterangan
Ring 1	Desa Manyar Sidorukun, Manyarejo, Sidomukti, Karangreja, Banyuwangi, Bedanten, Tanjung Widoro, Kramat, dan Watuagung
Ring 2	Kabupaten Gresik
Ring 3	Provinsi Jawa Timur
Ring 4	Indonesia

Gambar 3. Tampilan awal website

Gambar 3 menampilkan halaman awal dari aplikasi website ketika pertama kali dibuka. Pada tampilan ini, pengguna disajikan dengan informasi mendetail mengenai atribut atau variabel yang digunakan dalam proses klasifikasi penerimaan pegawai, seperti umur, domisili, berat badan, pendidikan, tinggi badan, kesehatan, dan status. Halaman ini berfungsi sebagai pengantar bagi pengguna untuk memahami data yang akan diolah oleh sistem dalam menentukan hasil klasifikasi.

Prediksi Peluang Lolos test pegawai cv gemilang ide perkasa

Nama :

usia :

Domisilin :

Berat_badan :

Pendidikan Terakhir :

[Sebelumnya](#) [Selanjutnya](#)

Gambar 4. Halaman pertanyaan

Prediksi Peluang Lolos test pegawai cv gemilang ide perkasa

Tinggi Badan :

Kesehatan :

[Sebelumnya](#) [Submit](#)

Gambar 5. Halaman pertanyaan kedua

Gambar 4 dan 5 menampilkan halaman yang berisi pertanyaan-pertanyaan yang harus diisi oleh pengguna jika mereka ingin mengetahui presentase keberhasilan dalam proses rekrutmen. Terdapat 7 pertanyaan wajib yang harus diisi seluruhnya oleh pengguna sebelum sistem dapat menampilkan hasil prediksi. Setelah semua pertanyaan dijawab, pengguna dapat menekan tombol "Submit" untuk memulai proses perhitungan, dan hasilnya akan ditampilkan secara otomatis pada layar.

Hasil Prediksi

Berikut ini adalah hasil prediksi berdasarkan masukan Anda menggunakan metode naive bayes.

Jumlah Lulus	Jumlah Ditolak	Jumlah Total Orang
39	6	45

	Lulus	Ditolak
pA	39 / 45	6 / 45
Umur	10 / 39	2 / 6
Berat Badan	23 / 39	3 / 6
Pendidikan	14 / 39	1 / 6
Tinggi	15 / 39	2 / 6
Kesehatan	39 / 39	0 / 6

Prediksi (Masukan: Kesehatan Orang)	Prediksi (Masukan: Kesehatan Orang)
12860082304527E-5	0.010207017742546

P
Naive Bayes [Admin](#) [About](#)

Presentasi Lolos sebesar : **99.87 %**
 Presentasi Ditolak sebanyak : **0.13 %**

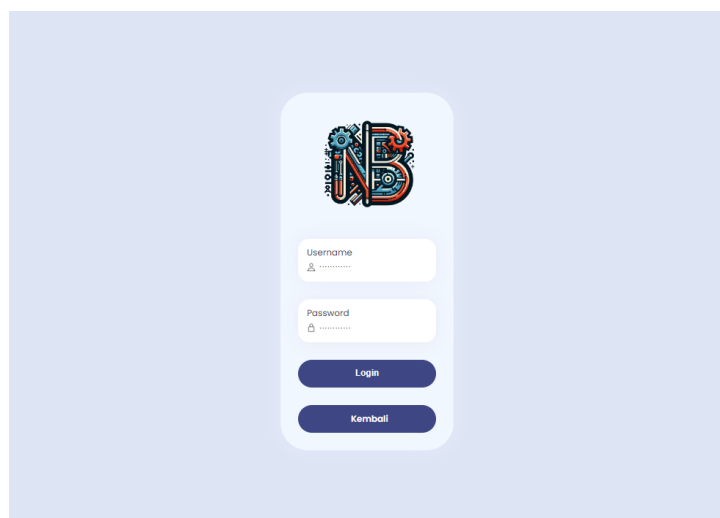
Kesimpulan : Lolos
 Selamat, berdasarkan hasil prediksi, kemungkinan anda **LOLOS**
 -- yesssss Selamat ya --

Data berhasil disimpan.

Made with in Gresik

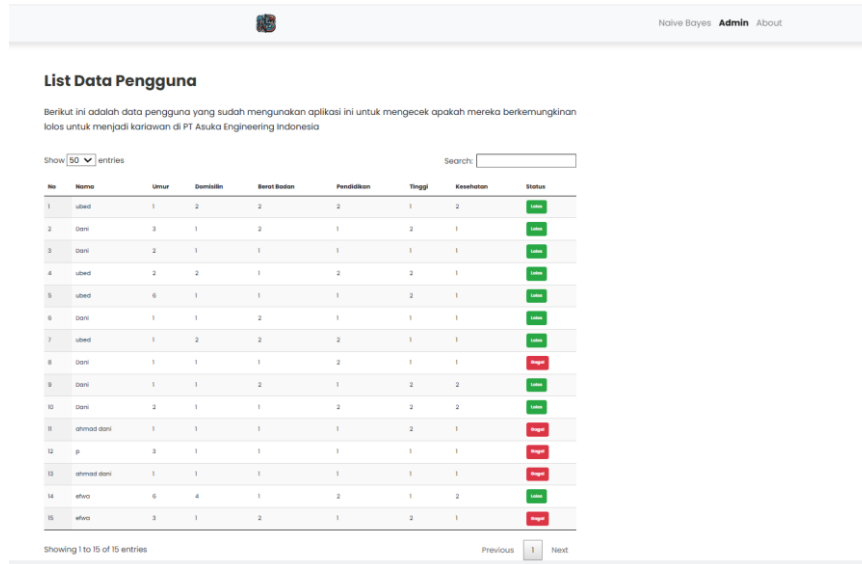
Gambar 6. Halaman hasil perhitungan

Gambar 6 menampilkan halaman hasil perhitungan yang mencakup data yang telah diinputkan oleh pengguna beserta persentase prediksi keberhasilan. Selain itu, halaman ini juga memberikan informasi rinci terkait analisis setiap variabel yang mempengaruhi hasil prediksi. Pada bagian akhir, sistem menampilkan hasil akhir dari perhitungan, yang menunjukkan apakah pengguna dinyatakan lolos atau gagal dalam proses rekrutmen. Hasil ini disajikan dengan visualisasi yang mudah dipahami, sehingga pengguna dapat melihat secara jelas faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan akhir.



Gambar 7. Halaman login admin

Halaman *login* admin dibuat eksklusif untuk administrator. Hanya admin yang memiliki akses ke *menu* admin, memastikan keamanan data dan kontrol yang ketat terhadap fungsionalitas dan informasi pengguna. Untuk halaman *Login Admin* dapat dilihat pada gambar 7



Gambar 8. Halaman Admin

Halaman admin memuat data pengguna yang menggunakan aplikasi web. Dipersembahkan dalam tabel, halaman ini eksklusif untuk admin guna memastikan privasi dan kontrol penuh terhadap informasi pengguna. Tampilan halaman Admin ditampilkan pada Gambar 8.

Pengujian Sistem

Tahap selanjutnya adalah melakukan uji coba terhadap sistem atau website yang telah dibuat. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk menganalisis kualitas dari website yang telah dirancang. Uji coba ini bertujuan untuk mengevaluasi sejauh mana setiap elemen dari website yang telah diimplementasikan berhasil.

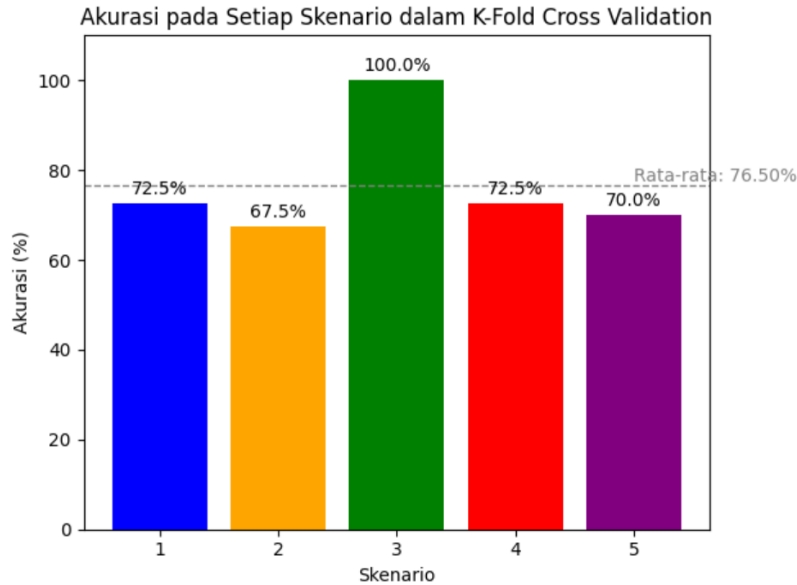
Tabel 2. Tabel Hasil Black-box

<i>Test Case Number</i>	<i>Test Case</i>	<i>Input</i>	<i>Action</i>	<i>Expected Output</i>	<i>Status</i>
1	<i>Input data user</i>	1. Nama 2. Usia 3. Domisilin 4. Berat Badan	Data yang harus dimasukkan sesuai dengan pertanyaan yang diajukan	data tersimpan ke database	<i>Succes</i>

		5. Pendidikan Terakhir 6. Tinggi Badan 7. Kesehatan			
2	Perhitungan Prediksi	-	Klick Tombol "submit"	Menampilkan hasil perhitungan dan presentasi penerimaan pegawai	<i>Succes</i>
3	<i>Login Admin</i>	1. <i>Username</i> 2. <i>Password</i>	Masukan Semua data Yang dibutuhkan, sesuai pertanyaan.	Masuk ke Menu Admin yang menampilkan data dari pengguna yang sudah menggunakan aplikasi website	<i>Succes</i>

Pengujian Metode

Tahapan selanjutnya adalah pengujian metode dengan k-fold cross-validation menggunakan k=5, di mana dataset dibagi menjadi 5 subset. Model dilatih pada 4 subset dan diuji pada 1 subset yang tersisa, diulang sebanyak 5 kali



Gambar 9. Hasil akurasi

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa aplikasi prediksi penerimaan pegawai di CV Gemilang Ide Perkasa efektif dibangun menggunakan metode Naive Bayes. Aplikasi ini berhasil menganalisis variabel seperti usia, domisili, dan pendidikan untuk menentukan kelayakan penerimaan pegawai. Hasil pengujian menunjukkan rata-rata akurasi sebesar 76.08%, yang memberikan kontribusi positif bagi proses rekrutmen di perusahaan. Saran

Untuk meningkatkan efektivitas aplikasi prediksi penerimaan pegawai di CV Gemilang Ide Perkasa, disarankan agar dataset diperluas dengan memasukkan lebih banyak variabel yang dapat memengaruhi keputusan penerimaan, seperti pengalaman kerja dan keterampilan teknis. Selain itu, penting untuk melakukan uji coba sistem secara berkala agar aplikasi tetap relevan dengan kebutuhan perusahaan yang berubah

UCAPAN TERIMA KASIH (PILIHAN)

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam penelitian ini. Terima kasih kepada CV Gemilang Ide Perkasa yang telah memberikan izin dan dukungan untuk melaksanakan penelitian ini. Kami juga mengapresiasi bimbingan dan arahan dari dosen pembimbing yang telah membantu penulis dalam mengembangkan penelitian ini

DAFTAR PUSTAKA

- "Aplikasi Prediksi Penerimaan Pegawai Berbasis Web dengan Menggunakan Metode Naive Bayes" oleh Jurnal Teknologi Informasi (2020).
- "Pembangunan Sistem Prediksi Penerimaan Pegawai dengan Menggunakan Metode Naive Bayes dan Decision Tree" oleh Jurnal Ilmu Komputer (2020).
- "Penerapan Metode Naive Bayes dalam Prediksi Penerimaan Pegawai" oleh Jurnal Informatika (2020).
- "Prediksi Penerimaan Pegawai dengan Menggunakan Algoritma Naive Bayes dan Random Forest" oleh Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi (2021).
- "Sistem Prediksi Penerimaan Pegawai dengan Menggunakan Algoritma Naive Bayes" oleh Jurnal Sistem Informasi dan Komputer (2020).
- Kusumadewi, S., & Purnomo, A. (2020). Sistem Prediksi Penerimaan Pegawai Menggunakan Algoritma Naive Bayes. *Jurnal Sistem Informasi*, 16(1), 1-9.
- Nugroho, A., & Santoso, H. (2021). Aplikasi Prediksi Penerimaan Pegawai dengan Menggunakan Metode Naive Bayes. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 8(1), 1-8.
- Puspitasari, L., & Widyastuti, R. (2020). Sistem Prediksi Penerimaan Pegawai Menggunakan Algoritma Naive Bayes dan K-Nearest Neighbor. *Jurnal Ilmu Komputer dan Informasi*, 9(1), 1-12.
- Suhartanto, H., & Widyastuti, R. (2020). Penerapan Metode Naive Bayes untuk Prediksi Penerimaan Pegawai Baru. *Jurnal Ilmu Komputer dan Informasi*, 9(2), 123-130.
- Wahyudi, A., & Suhartanto, H. (2020). Pembangunan Aplikasi Prediksi Penerimaan Pegawai dengan Menggunakan Metode Naive Bayes. *Jurnal Komputer dan Informatika*, 9(1), 1-10.