

## Sistem Prediksi Penerimaan Karyawan di PT. Surya Prima Semesta Berbasis Web Menggunakan Metode Naïve Bayes

Rizki Subhana Asrul<sup>1</sup>, Anggay Luri Pramana<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Informatika, Fakultas Ilmu dan Komputer, Universitas Nahdhlatul Ulama Sidoarjo

<sup>2</sup> Informatika, Fakultas Ilmu dan Komputer, Universitas Nahdhlatul Ulama Sidoarjo

<sup>1</sup> rasrul477@gmail.com. <sup>2</sup> luri409.tif@unusida.ac.id

### Abstract

*This research is focused on developing a web-based employee recruitment prediction system at PT Surya Prima Semesta using the Naïve Bayes algorithm. The main objective is to increase the effectiveness and accuracy of the recruitment process. The system is designed based on 360 historical data as training data and 15 data as testing data. Some of the variables used as references in the prediction process include age, educational background, work experience, interview results, and administrative and communication skills. The research findings show that the system is able to reduce the element of subjectivity in the selection process and accelerate decision making, with an accuracy rate of 93%. For future development, it is recommended that the amount and diversity of training data be increased, as well as system integration with the company's HRD database. It is also recommended to evaluate the system regularly to maintain performance and prediction accuracy in the future. Keywords: employee recruitment, naive bayes, prediction, web-based system.*

*Keywords: employee recruitment, naive bayes, prediction, web-based system.*

### Abstrak

Penelitian ini difokuskan pada pengembangan sistem prediksi penerimaan karyawan berbasis web di PT. Surya Prima Semesta dengan menggunakan algoritma Naïve Bayes. Tujuan utamanya adalah meningkatkan efektivitas serta ketepatan dalam proses rekrutmen. Sistem dirancang berdasarkan 360 data historis sebagai data pelatihan dan 15 data sebagai data pengujian. Beberapa variabel yang dijadikan acuan dalam proses prediksi meliputi usia, latar belakang pendidikan, pengalaman kerja, hasil wawancara, serta kemampuan administratif dan komunikasi. Temuan penelitian menunjukkan bahwa sistem ini mampu mengurangi unsur subjektivitas dalam proses seleksi dan mempercepat pengambilan keputusan, dengan tingkat akurasi sebesar 93%. Untuk pengembangan ke depan, disarankan agar jumlah dan keragaman data pelatihan ditingkatkan, serta dilakukan integrasi sistem dengan basis data HRD perusahaan. Disarankan pula dilakukan evaluasi sistem secara berkala untuk menjaga kinerja dan akurasi prediksi di masa mendatang.

Kata kunci: naive bayes, prediksi, rekrutmen karyawan, sistem berbasis web.

© 2025 Jurnal Pustaka AI

### 1. Pendahuluan

Di era globalisasi yang semakin maju ini, persaingan dalam dunia bisnis semakin sengit, memaksa perusahaan untuk memiliki sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas. Proses rekrutmen yang efektif dan efisien menjadi kunci dalam memperoleh karyawan yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Namun, tantangan yang dihadapi adalah banyaknya

jumlah pelamar yang harus diseleksi secara cermat untuk memastikan kandidat terbaik terpilih. PT. Surya Prima Semesta, sebagai perusahaan yang bergerak di bidang Manufaktur, menghadapi tantangan dalam proses seleksi karyawan yang optimal.

Penggunaan teknologi informasi dalam proses rekrutmen dapat menjadi solusi untuk meningkatkan

efisiensi dan akurasi seleksi. Salah satu pendekatan yang dapat diterapkan adalah pengembangan sistem prediksi penerimaan karyawan berbasis web menggunakan metode Naive Bayes. Algoritma Naive Bayes adalah metode klasifikasi yang didasarkan pada teorema Bayes dengan anggapan bahwa variabel-variabelnya saling independen. Metode ini telah diterapkan dalam banyak penelitian untuk keperluan prediksi dan klasifikasi data. Misalnya, penelitian oleh Huda et al. berhasil menerapkan metode Naive Bayes untuk prediksi penerimaan pegawai baru dengan akurasi yang memuaskan [1].

Selain itu, penelitian oleh Dwi et al. Pengembangan aplikasi prediksi penerimaan pegawai menggunakan metode Naive Bayes bertujuan untuk memberikan solusi dalam mendukung proses seleksi [2]. Algoritma Naive Bayes dipilih dalam penelitian ini karena termasuk dalam kategori metode pembelajaran mesin yang berfokus pada perhitungan probabilitas [3] [4]. Selain itu, algoritma ini juga sering diterapkan dalam berbagai bidang prediksi, termasuk di industri[5].

Metode Naive Bayes dalam proses klasifikasi umumnya terdiri dari dua tahap, yaitu tahap pelatihan dan tahap pengujian. Pada tahap pelatihan, model awal dibangun menggunakan data yang sudah dilabeli kelasnya. Kemudian, pada tahap pengujian atau klasifikasi, model yang telah dibangun digunakan untuk menguji dan mengklasifikasikan data baru [6]. Pemilihan algoritma Naive Bayes dalam penelitian ini didasarkan pada karakteristik data serta kebutuhan sistem yang membutuhkan proses yang cepat dan ringan. Algoritma ini terkenal karena efisiensi komputasinya yang tinggi dan kemudahan dalam interpretasi hasil, menjadikannya sangat cocok untuk aplikasi prediksi berbasis web yang menangani data dalam jumlah sedang secara real-time [7].

Dengan mengadopsi metode Naive Bayes dalam sistem prediksi penerimaan karyawan berbasis web, PT. Surya Prima Semesta diharapkan dapat meningkatkan efisiensi proses rekrutmen, meminimalkan subjektivitas dalam seleksi, dan memastikan kandidat yang terpilih memiliki kualifikasi yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Implementasi sistem ini juga memungkinkan pengolahan data pelamar secara otomatis, sehingga mempercepat pengambilan keputusan dalam proses rekrutmen.

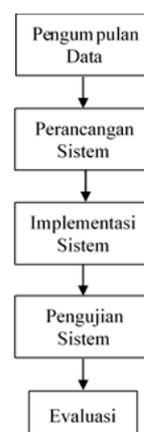
## 2. Metode Penelitian

Metode Naive Bayes yang diterapkan dalam penelitian ini merupakan teknik klasifikasi yang berasal dari konsep yang diperkenalkan oleh ilmuwan Inggris, Thomas Bayes. Metode ini memanfaatkan data historis atau pengalaman sebelumnya untuk memperkirakan kemungkinan yang akan terjadi di masa depan. Pendekatan ini didasarkan pada asumsi

sederhana yang bersifat "naif", yaitu bahwa setiap atribut dianggap saling bebas atau tidak bergantung satu sama lain apabila nilai output telah diketahui. Dengan demikian, probabilitas gabungan dari sejumlah atribut dapat dihitung sebagai hasil perkalian dari masing-masing probabilitas atribut secara terpisah [8].

Naive Bayes merupakan metode yang efektif untuk klasifikasi biner maupun multiclass. Metode ini, yang juga dikenal sebagai Naive Bayes Classifier, menggunakan teknik klasifikasi terawasi untuk memprediksi objek di masa depan dengan menetapkan label kelas pada instance atau catatan berdasarkan probabilitas bersyarat. Probabilitas bersyarat mengukur kemungkinan terjadinya suatu peristiwa berdasarkan peristiwa lain yang sudah terjadi (baik berdasarkan asumsi, hipotesis, pernyataan, atau bukti yang ada). Pada sistem prediksi penerimaan karyawan yang dikembangkan dalam penelitian ini, metode Naive Bayes akan diterapkan untuk menghitung nilai prediksi.

Pada bagian ini memuat metode yang digunakan pada pembuatan



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

### 2.1. Pengumpulan Data

Penelitian ini melalui tahap pengumpulan data dengan menggunakan data sekunder. Data yang digunakan berasal dari catatan historis penerimaan karyawan selama dua tahun, Sebanyak 360 data digunakan untuk proses pelatihan (training), sedangkan 15 data lainnya dimanfaatkan untuk proses pengujian (testing). Data testing yang digunakan adalah sebesar 4,7% dari total data.

Tabel 1. Variable dan Atributnya

Variable	Atribut
Nama	
Umur	Dewasa Remaja Sarjana
Pendidikan Terakhir	SMA SMK
Pengalaman Kerja	Pengalaman Tidak Pengalaman
Skor Wawancara	A B C D
Skill Administratif	Baik Kurang Baik
Komunikasi	Baik Kurang Baik

Dari Tabel 1 dapat dilihat bahwa ada beberapa variable dan atribut yang digunakan untuk menguji atau melatih data historis yang ada. Untuk output yang dihasilkan adalah prediksi diterima atau tidak diterimanya seorang karyawan yang sudah melakukan test interview dalam perusahaan PT. Surya Prima Semesta dari perhitungan variable-variable diatas. Cara untuk menguji dapat dilakukan dengan membagi hasil data uji dengan jumlah ketidaksesuaian program, lalu dikalikan 100%. Metode ini menghasilkan output berupa nilai akurasi, kemudian analisis data dilakukan dengan mengevaluasi perbandingan antara hasil yang sesuai dan yang tidak sesuai dengan kondisi nyata di lapangan.

Dalam proses pengumpulan data, digunakan data historis terkait penerimaan karyawan sebelumnya. Selanjutnya, dilakukan seleksi variabel untuk menentukan variabel-variabel yang relevan dalam memprediksi penerimaan karyawan. Dari data yang tersedia, terdapat tujuh variabel yang diidentifikasi, yaitu: nama, usia, tingkat pendidikan terakhir, pengalaman kerja, skor wawancara, kemampuan administratif, dan kemampuan komunikasi. Pemilihan variabel-variabel tersebut didasarkan pada indikator tertentu guna menghasilkan prediksi yang optimal. Namun, variabel nama dianggap tidak relevan untuk digunakan dalam pemodelan. Adapun variabel target yang diprediksi adalah status penerimaan calon karyawan, yaitu diterima atau tidak diterima.

Variabel usia dalam proses penerimaan karyawan diklasifikasikan ke dalam dua kategori, yaitu:

Tabel 2. Variable Umur

No.	Variable	Kategori
1	Remaja	Dikategorikan 19 – 25 tahun
2	Dewasa	Dikategorikan 26 – 45 tahun

Variabel tingkat pendidikan terakhir dalam penerimaan karyawan dibagi menjadi tiga kategori, yaitu:

Tabel 3. Variable pendidikan terakhir

No.	Variable
1	Sarjana
2	SMA
3	SMK

Variabel pengalaman kerja dalam proses penerimaan karyawan dibagi menjadi dua kategori, yaitu:

Tabel 4. Variable pengalaman kerja

No.	Variable
1	Pengalaman
2	Tidak Pengalaman

Variabel skor wawancara dalam penerimaan karyawan diklasifikasikan dalam empat kategori, yaitu:

Tabel 5. Variable skor wawancara

No.	Variable	Kategori
1	A	Dikategorikan 81 - 100
2	B	Dikategorikan 61 - 80
3	C	Dikategorikan 41 - 60
4	D	Dikategorikan 0 - 40

Variable skill administratif dalam penerimaan karyawan diklasifikasikan dalam dua kategori, yaitu:

Tabel 6. Variable skill administratif

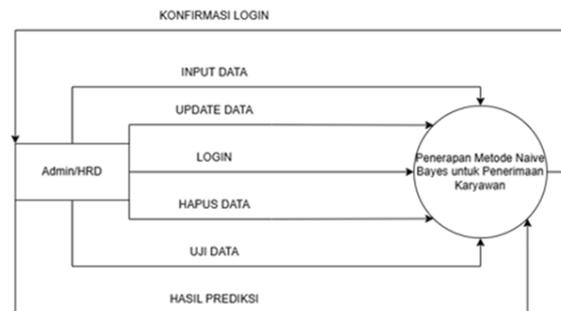
No.	Variable
1	Baik
2	Kurang Baik

Variable komunikasi dalam penerimaan karyawan diklasifikasikan dalam dua kategori yaitu:

Tabel 7. Variable Komunikasi

No.	Variable
1	Baik
2	Kurang Baik

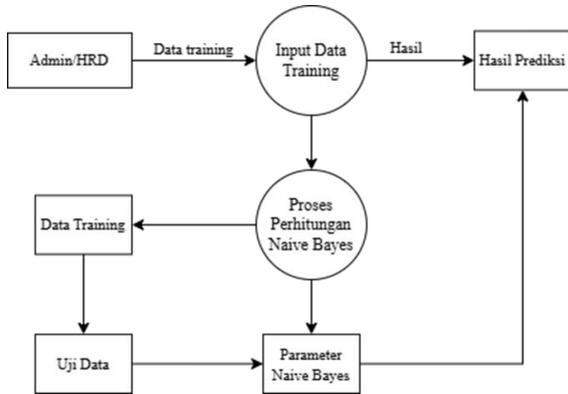
## 2.2. Perancangan Sistem



Gambar 2. Data Flow Diagram Level 0

Dari gambar 2. tersebut menggambarkan alur sistem penerimaan karyawan pada PT. Surya Prima Semesta yang menerapkan metode Naive Bayes, di mana entitas eksternal berupa Admin/HRD berperan sebagai pihak yang menginputkan data pelamar ke dalam sistem. Data pelamar ini kemudian diproses oleh sistem melalui metode Naive Bayes untuk menghitung probabilitas kelayakan berdasarkan kriteria tertentu seperti pendidikan, pengalaman kerja, dan lainnya. Hasil dari proses tersebut berupa rekomendasi Diterima atau Tidak Diterima, yang

kemudian dikembalikan kepada Admin/HRD sebagai bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan. Diagram ini menampilkan hubungan satu proses utama dengan satu entitas eksternal serta dua aliran data utama, yaitu data pelamar dan hasil seleksi.



Gambar 3. Data Flow Diagram Level 1

Pada Gambar 3, diagram ini menggambarkan DFD Level 1 dari sistem rekrutmen yang menggunakan metode Naive Bayes, dengan fokus pada tahap pelatihan dan prediksi. Proses dimulai dengan Admin/HRD yang memasukkan data pelamar melalui proses input data training. Data tersebut kemudian disimpan sebagai data pelatihan. Sistem selanjutnya melakukan perhitungan berdasarkan metode Naive Bayes, yang melibatkan data training, data uji, dan parameter klasifikasi yang telah ditentukan. Hasil perhitungan ini menghasilkan prediksi mengenai kelayakan pelamar. Diagram ini menunjukkan bagaimana sistem memproses data untuk pembelajaran dan kemudian menggunakannya untuk menilai kandidat secara otomatis.

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1. Implementasi Algoritma Naive Bayes

Tabel 8. Data Training

No	Nama	Umu r	Pend idika n Tera khir	Peng alam an Kerj a	Skor Wa wan cara	Skill Adm inistr atif	Komuni kasi	Status Penerimaan
1	MOCH. ISCHAK	Dewasa	SMK	Pengalaman	A	Baik	Baik	Diterima
2	TAMAT	Dewasa	SMK	Pengalaman	B	Baik	Baik	Diterima
3	SUHARDI	Dewasa	SMK	Tidak Pengalaman	C	Kurang Baik	Baik	Tidak Diterima
4	BHAIKUL SOBIRIN	Dewasa	SMK	Pengalaman	B	Baik	Baik	Diterima
5	IMRON FIRDAUS	Dewasa	SMK	Pengalaman	D	Kurang Baik	Kurang Baik	Tidak Diterima
6	MUCHAMMAD INDAR	Dewasa	SMK	Pengalaman	B	Baik	Baik	Diterima
...	...	...	...	...	...	...	...	...
36	Juli Haryanti	Dewasa	SMK	Pengalaman	C	Kurang Baik	Baik	Diterima

Tabel 8 menyajikan seluruh data pelatihan yang digunakan dalam penelitian ini, terdiri dari 360 data historis mengenai penerimaan karyawan. Data tersebut kemudian digunakan untuk pengujian manual, sebagaimana dijelaskan pada bagian berikutnya.

Tabel 9. Nilai Probabilitas Class

Kelas	Total Data	Probabilitas
Diterima	170/360	0.47
Tidak Diterima	190/360	0.53

Dalam contoh ini digunakan total 360 data training, terdiri dari 170 data karyawan yang diterima dan 190 yang tidak diterima. Proses perhitungan dilakukan berdasarkan enam variabel, yaitu usia, tingkat pendidikan terakhir, pengalaman kerja, skor wawancara, skill administratif, dan komunikasi. Setiap kategori tersebut dihitung untuk memperoleh nilai masing-masing variabel.

Tabel 9. Data Testing

No	nama	umur	pend idika n_tera khir	peng alam an_k erja	skor _wanc ara	skill _ad mini strati f	kom unik asi	statu s_pe ner i maa n
1	Bagus Salahudin	Remaja	SM A	Tidak Pengalaman	D	Kurang Baik	Kurang Baik	Diterima
2	FITRIANUR AINI	Dewasa	SMK	Tidak Pengalaman	A	Kurang Baik	Baik	Tidak Diterima
3	Emil Waluyo	Remaja	SM A	Pengalaman	D	Kurang Baik	Kurang Baik	Tidak Diterima
4	Langgeng Samosir	Dewasa	SM A	Pengalaman	D	Kurang Baik	Kurang Baik	Tidak Diterima
5	Dimas Pratama S.KOM	Dewasa	Sarjana	Pengalaman	A	Baik	Baik	Diterima
6	Citra Wijayanti	Remaja	SMK	Pengalaman	B	Baik	Baik	Diterima
7	RIKO HENDARTO	Dewasa	SMK	Pengalaman	B	Baik	Baik	Diterima
8	Rafi Maulana	Dewasa	SM A	Pengalaman	B	Kurang Baik	Baik	Tidak Diterima
9	DARNIS NURLITA	Dewasa	SM A	Pengalaman	B	Baik	Baik	Diterima
10	Cut Septi Andriani, S.M.	Dewasa	Sarjana	Tidak Pengalaman	A	Kurang Baik	Baik	Diterima
11	DWI WAHYU N.	Remaja	SM A	Pengalaman	B	Kurang Baik	Baik	Diterima
12	M. FIRMAN TRIADITYA	Dewasa	SMK	Pengalaman	A	Kurang Baik	Baik	Diterima
13	M. RIZKI ALBUKHORI	Remaja	SMK	Pengalaman	B	Baik	Baik	Diterima
14	MAT SARIYONO	Dewasa	SMK	Tidak Pengalaman	C	Baik	Kurang Baik	Tidak Diterima
15	Malika Lailasari	Dewasa	SM A	Tidak Pengalaman	B	Kurang Baik	Kurang Baik	Tidak Diterima

Dari data penerimaan karyawan pada tabel diatas, diketahui bahwa jumlah data testing adalah sebanyak 15 data. Terdapat ada 9 data yan diterima dan ada 6 data yang tidak diterima. Sehingga bisa diketahui nilai dari suatu kelas diterima dan tidak diterima dibawah ini.

Tabel 11. Nilai Setiap Kelas

Status Penerimaan	Hitung	Probabilitas
Diterima	9/15	0.6
Tidak Diterima	6/15	0.4

Dari Tabel diatas adalah hasil dari setiap kelas data testing yang sudah ada sejumlah 15 data maka selanjutnya bisa dilakukan perhitungan setiap variable nya untuk menentukan nilai setiap kategori.

### Menghitung Kelas Diterima Setiap Kategori

#### 1. Umur

Tabel 12. Nilai Variable Umur (Diterima)

Variable	Hitung	Probabilitas
P(Umur = Remaja   Diterima)	4/9	0.44
P(Umur = Dewasa   Diterima)	5/9	0.55

#### 2. Pendidikan Terakhir

Tabel 13. Nilai Variable Pendidikan Terakhir (Diterima)

Variable	Hitung	Probabilitas
P(P.T = Sarjana   Diterima)	2/9	0.22
P(P.T = SMA   Diterima)	3/9	0.33
P(P.T = SMK   Diterima)	4/9	0.44

#### 3. Pengalaman Kerja

Tabel 14. Nilai Variable Pengalaman Kerja (Diterima)

Variable	Hitung	Probabilitas
P(P.K = Pengalaman   Diterima)	7/9	0.77
P(P.K = Tidak Pengalaman   Diterima)	2/9	0.22

#### 4. Skor Wawancara

Tabel 15. Nilai Variable Skor wawancara (Diterima)

Variable	Hitung	Probabilitas
P(S.W = A   Diterima)	3/9	0.33
P(S.W = B   Diterima)	5/9	0.55
P(S.W = C   Diterima)	0/9	0
P(S.W = D   Diterima)	1/9	0.11

#### 5. Skill Administratif

Tabel 16. Nilai Variable Skill Administratif (Diterima)

Variable	Hitung	Probabilitas
P(S.A = Baik   Diterima)	5/9	0.55
P(S.A = Kurang Baik   Diterima)	4/9	0.44

#### 6. Komunikasi

Tabel 17. Nilai Variable Komunikasi (Diterima)

Variable	Hitung	Probabilitas
P(Komunikasi = Baik   Diterima)	8/9	0.88
P(Komunikasi = Kurang Baik   Diterima)	1/9	0.11

P(Komunikasi = Baik   Diterima)	8/9	0.88
P(Komunikasi = Kurang Baik   Diterima)	1/9	0.11

### Menghitung Kelas Tidak Diterima Setiap Atribut

#### 1. Umur

Tabel 18. Nilai Variable Umur (Tidak Diterima)

Variable	Hitung	Probabilitas
P(Umur = Remaja   Tidak Diterima)	1/6	0.16
P(Umur = Dewasa   Tidak Diterima)	5/6	0.83

#### 2. Pendidikan Terakhir

Tabel 19. Nilai Variable Pendidikan Terakhir (Tidak Diterima)

Variable	Hitung	Probabilitas
P(P.T = Sarjana   Tidak Diterima)	0/6	0
P(P.T = SMA   Tidak Diterima)	4/6	0.66
P(P.T = SMK   Tidak Diterima)	2/6	0.33

#### 3. Pengalaman Kerja

Tabel 20. Nilai Variable Pengalaman Kerja (Tidak Diterima)

Variable	Hitung	Probabilitas
P(P.K = Pengalaman   Tidak Diterima)	3/6	0.5
P(P.K = Tidak Pengalaman   Tidak Diterima)	3/6	0.5

#### 4. Skor Wawancara

Tabel 21. Nilai Variable Skor wawancara (Tidak Diterima)

Variable	Hitung	Probabilitas
P(S.W = A   Tidak Diterima)	1/6	0.16
P(S.W = B   Tidak Diterima)	2/6	0.33
P(S.W = C   Tidak Diterima)	1/6	0.16
P(S.W = D   Tidak Diterima)	2/6	0.33

#### 5. Skill Administratif

Tabel 22. Nilai Variable Skill Administratif (Tidak Diterima)

Variable	Hitung	Probabilitas
P(S.A = Baik   Tidak Diterima)	1/6	0.16
P(S.A = Kurang Baik   Tidak Diterima)	5/6	0.83

#### 6. Komunikasi

Tabel 23. Nilai Variable Komunikasi (Tidak Diterima)

Variable	Hitung	Probabilitas
P(Komunikasi = Baik   Tidak Diterima)	2/6	0.33
P(Komunikasi = Kurang Baik   Tidak Diterima)	4/6	0.66

Dari tabel diatas bisa disimpulkan bahwa perhitungan tiap atributnya, bisa dilihat dibawah ini:

Tabel 24. Hasil Nilai Setiap Atribut

Variable	Atribut	Diterima	Tidak Diterima

Umur	Dewasa	0.44	0.16
	Remaja	0.55	0.83
	Sarjana	0.22	0
Pendidikan Terakhir	SMA	0.33	0.66
	SMK	0.44	0.33
	Pengalaman	0.77	0.5
Pengalaman Kerja	Tidak Pengalaman	0.22	0.5
	A	0.33	0.16
	B	0.55	0.33
Skor Wawancara	C	0	0.16
	D	0.11	0.33
	Baik	0.55	0.16
Skill Administratif	Kurang Baik	0.44	0.83
	Baik	0.88	0.33
Komunikasi	Kurang Baik	0.11	0.66

wawancara = B) \* P(Skill Administratif = Baik) \* P(Komunikasi = Baik))  
 = 0.6 \* (0.44 \* 0.33 \* 0.77 \* 0.55 \* 0.55 \* 0.88)  
 = 0.6 \* (0.0297622248) = 0.1785733488

Menghitung kelas Tidak Diterima :  
 P (kelas |Tidak Diterima) = P (kelas |Tidak Diterima) \* (P(Umur = Dewasa) \* P(Pendidikan Terakhir = SMA) \* P(Pengalaman Kerja = Pengalaman) \* P(Skor wawancara = B) \* P(Skill Administratif = Baik) \* P(Komunikasi = Baik))  
 = 0.4 \* (0.16 \* 0.66 \* 0.5 \* 0.33 \* 0.16 \* 0.33)  
 = 0.4 \* ( 0.0009199872) = 0.00036799488

Dari hasil perhitungan probabilitas masing-masing kelas, diperoleh selisih antara PC. Diterima dan PC. Tidak Diterima sebesar 0.17820535392. Karena nilai PC. Diterima lebih tinggi dibandingkan dengan PC. Tidak Diterima, maka berdasarkan uji coba perhitungan terhadap data calon karyawan baru, dapat disimpulkan bahwa kandidat tersebut Diterima untuk mendapat panggilan kerja.

Tabel di atas menunjukkan hasil perhitungan manual untuk setiap kelas kategori, dengan jumlah dataset sebanyak 15 data. Selanjutnya, metode Naïve Bayes dapat diterapkan untuk pengujian, dengan memasukkan data baru sebagai data uji, seperti yang ditunjukkan berikut ini.

Tabel 25. Tambah Data Uji

Simbol	Variable	Atribut
X1	Nama	Darnis Nurlita
X2	Umur	Dewasa
X3	Pendidikan Terakhir	SMA
X4	Pengalaman Kerja	Pengalaman
X5	Skor Wawancara	B
X6	Skill Administratif	Baik
X7	Komunikasi	Baik

Rumus yang digunakan untuk mencari class Diterima dan Tidak diterima ,yaitu:

$$P(C | X) = P(C | X) ((P(X_2 | C). P(X_3 | C) ... P(X_n | C)) \tag{1}$$

Keterangan :

X : data yang kelasnya belum diketahui

C : hipotesis mengenai kelas data yang spesifik

P(C|X) : Probabilitas posterior untuk kelas C yang diberikan data X

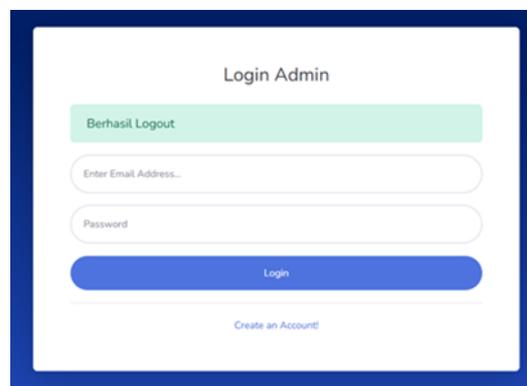
P (X|C) : Probabilitas likelihood untuk data X yang diberikan kelas C

Menghitung kelas Diterima :

P (kelas | Diterima) = P (kelas | Diterima) \* (P(Umur = Dewasa) \* P(Pendidikan Terakhir = SMA) \* P(Pengalaman Kerja = Pengalaman) \* P(Skor

### 3.2. Tahapan Implementasi dan Pengujian Sistem

Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem prediksi untuk proses penerimaan karyawan di PT. Surya Prima Semesta, yang dibangun dengan memanfaatkan metode Naïve Bayes serta menggunakan framework CodeIgniter (CI) 3 sebagai dasar pengembangan website.

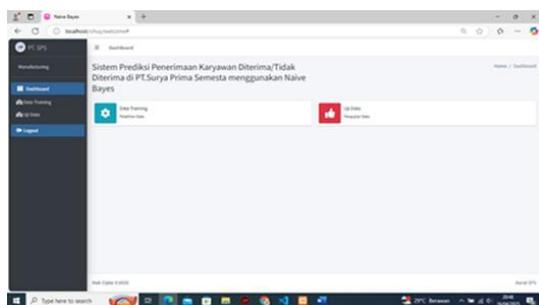


Gambar 4. Halaman Login

Seperti ditampilkan pada Gambar 4, halaman login merupakan tampilan awal saat pengguna ingin mengakses sistem prediksi penerimaan karyawan. Pada halaman ini, pengguna diminta untuk memasukkan email dan kata sandi yang telah disediakan. Tanpa memasukkan data tersebut, admin atau HRD tidak akan dapat mengakses sistem. Jika terdeteksi aktivitas mencurigakan atau berpotensi membahayakan, akun pengguna dapat diblokir oleh admin, sehingga tidak dapat melakukan login. Selain itu, sistem juga akan menampilkan notifikasi apabila email yang digunakan belum diaktivasi.

Gambar 5. Halaman Registrasi

Pada Gambar 5. ditampilkan bahwa jika pengguna belum memiliki akun, mereka dapat melakukan registrasi dengan mengklik tombol Create an Account. Setelah itu, pengguna akan diarahkan ke halaman pendaftaran untuk mengisi data berupa nama, email, dan kata sandi. Setelah seluruh kolom terisi, pengguna dapat melanjutkan dengan mengklik Register Account, dan secara otomatis akan dialihkan ke halaman login untuk kemudian dapat mengakses dashboard sistem.



Gambar 6. Halaman Dashboard

Halaman dashboard akan muncul setelah admin atau HRD berhasil melakukan login. Halaman ini berfungsi sebagai menu utama dalam sistem prediksi penerimaan karyawan dan sebagai tampilan utama di web browser. Di sebelah kiri halaman, terdapat menu-menu seperti Dashboard, Data Training, Uji Data, dan Logout. Sementara itu, di bagian tengah halaman, terdapat judul 'Sistem Prediksi Penerimaan Karyawan Diterima/Tidak Diterima di PT. Surya Prima Semesta menggunakan Naive Bayes'. Halaman ini berfungsi sebagai tampilan utama sistem, dan untuk mengakses menu lainnya, pengguna dapat mengklik tombol yang tersedia, seperti yang terlihat di bawah ini.

Gambar 7. Halaman untuk Menambahkan Data Training

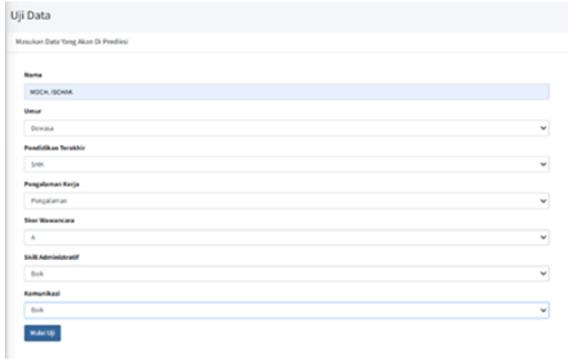
Halaman Tambah Data Training akan muncul ketika admin atau HRD mengklik menu Data Training di halaman dashboard. Di halaman ini, admin atau HRD dapat menambahkan data training sesuai dengan kebutuhan penelitian. Semakin banyak data training yang dimasukkan, semakin akurat pula hasil prediksi yang dapat diperoleh.

No	Nama	Jenis	Pendidikan Terakhir	Pengalaman Kerja	Diploma	Skill Adminstratif	Accountant	Skill Perencanaan	Aksi
1	Andi	SDN	SDN	0	0	0	0	0	Detail Hapus
2	Budi	SDN	SDN	0	0	0	0	0	Detail Hapus
3	Citra	SDN	SDN	0	0	0	0	0	Detail Hapus
4	Dani	SDN	SDN	0	0	0	0	0	Detail Hapus
5	Eva	SDN	SDN	0	0	0	0	0	Detail Hapus
6	Fani	SDN	SDN	0	0	0	0	0	Detail Hapus
7	Gina	SDN	SDN	0	0	0	0	0	Detail Hapus
8	Hani	SDN	SDN	0	0	0	0	0	Detail Hapus
9	Irena	SDN	SDN	0	0	0	0	0	Detail Hapus
10	Joni	SDN	SDN	0	0	0	0	0	Detail Hapus
11	Kiki	SDN	SDN	0	0	0	0	0	Detail Hapus
12	Lili	SDN	SDN	0	0	0	0	0	Detail Hapus
13	Mami	SDN	SDN	0	0	0	0	0	Detail Hapus
14	Nani	SDN	SDN	0	0	0	0	0	Detail Hapus
15	Oti	SDN	SDN	0	0	0	0	0	Detail Hapus

Gambar 8. Halaman Data Training

Ketika admin atau HRD menggulir ke bawah pada halaman Tambah Data Training, semua data training yang telah disimpan sebelumnya akan muncul. Seperti yang terlihat pada Gambar 8, pada halaman Data Training, setiap kali admin atau HRD menambahkan data baru, data tersebut secara otomatis akan tersimpan dalam daftar data training dan akan muncul notifikasi yang mengonfirmasi bahwa data berhasil ditambahkan. Selain itu, untuk melakukan pembaruan atau penghapusan data training, admin atau HRD dapat mengklik opsi hapus/update yang terletak di sebelah kanan masing-masing data, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 8.

Halaman Uji Data akan muncul ketika admin atau HRD memilih menu Uji Data yang terletak di sisi kiri dashboard. Setelah itu, mereka akan diarahkan ke halaman khusus untuk melakukan pengujian dengan mengisi variabel-variabel yang telah disediakan. Setelah seluruh variabel terisi, admin atau HRD dapat menekan tombol Mulai Uji untuk melanjutkan ke halaman yang menampilkan hasil pengujian data, seperti yang terlihat pada Gambar 9 di bawah ini.



Gambar 9. Halaman Uji Data

Berdasarkan data yang dimasukkan, sistem akan menghitung probabilitas untuk setiap kelas dan atributnya, kemudian menentukan probabilitas akhir untuk masing-masing kelas. Berdasarkan perhitungan ini, sistem akan memberikan kesimpulan bahwa data yang diuji diprediksi akan diterima dalam proses penerimaan karyawan. Halaman hasil uji data juga menampilkan nilai untuk setiap variabel serta jumlah total dataset yang digunakan. Semakin banyak dataset yang diproses, semakin tinggi tingkat akurasi atau keberhasilan sistem dalam melakukan prediksi.



Gambar 10. Halaman Hasil Uji Data

Hasil uji data yang ditampilkan pada Gambar 10 menunjukkan bahwa perhitungan terhadap data penerimaan karyawan baru menghasilkan prediksi bahwa karyawan tersebut diterima untuk melanjutkan ke tahap panggilan kerja.

### 3.3. Pengujian Sistem

Penelitian ini menggunakan algoritma Naïve Bayes sebagai metode pengujian, dengan pendekatan evaluasi akurasi pada data historis penerimaan karyawan. Data uji yang digunakan terdiri dari 15 data dari total dataset yang tersedia. Untuk memastikan evaluasi yang akurat, diterapkan pendekatan confusion matrix dengan rotasi data bergantian, di mana setiap data memiliki kesempatan yang setara untuk digunakan sebagai data uji. Evaluasi dilakukan dengan membandingkan hasil prediksi sistem dengan data aktual menggunakan rumus akurasi[9] [10].

$$Akurasi = \frac{Jumlah\ penerimaan\ sesuai}{Jumlah\ seluruh\ data\ uji} \times 100\%$$

(2)

Tabel 26. Data Uji

No	nama	umur	pendidikan_akhir	pengalaman_kerja	skor_wawancara	skill_administratif	komunikasi	status_penerimaan
1	Bagus Salahudin	Remaja	SM A	Tidak Pengalam an	D	Kurang Baik	Kurang Baik	Diterima
2	FITRIA NUR ANI	Dewasa	SM K	Tidak Pengalam an	A	Kurang Baik	Baik	Tidak Diterima
3	Emil Waluyo	Remaja	SM A	Pengalam an	D	Kurang Baik	Kurang Baik	Tidak Diterima
4	Langgen Samosir	Dewasa	SM A	Pengalam an	D	Kurang Baik	Kurang Baik	Tidak Diterima
5	Dimas Pratama S.KOM	Dewasa	Sarjana	Pengalam an	A	Baik	Baik	Diterima
6	Citra Wijayanti	Remaja	SM K	Pengalam an	B	Baik	Baik	Diterima
7	RIKO HENDARTO	Dewasa	SM K	Pengalam an	B	Baik	Baik	Diterima
8	Rafi Maulana	Dewasa	SM A	Pengalam an	B	Kurang Baik	Baik	Tidak Diterima
9	DARNIS NURLITA	Dewasa	SM A	Pengalam an	B	Baik	Baik	Diterima
10	Cut Septi Andrian i, S.M.	Dewasa	Sarjana	Tidak Pengalam an	A	Kurang Baik	Baik	Diterima
11	DWI WAHYU N.	Remaja	SM A	Pengalam an	B	Kurang Baik	Baik	Diterima
12	M. FIRMAN TRI ADITYA	Dewasa	SM K	Pengalam an	A	Kurang Baik	Baik	Diterima
13	M. RIZKI AL- BUKHORI	Remaja	SM K	Pengalam an	B	Baik	Baik	Diterima
14	MAT SARIYONO	Dewasa	SM K	Tidak Pengalam an	C	Baik	Kurang Baik	Tidak Diterima
15	Malika Lailasari	Dewasa	SM A	Tidak Pengalam an	B	Kurang Baik	Kurang Baik	Tidak Diterima

Pengujian ini dilakukan dengan menerapkan metode Naïve Bayes pada data yang terdapat dalam Tabel 26. Tujuan utama dari percobaan ini adalah untuk mengevaluasi sejauh mana metode Naïve Bayes cocok dengan data yang ada serta menilai hasil yang diperoleh. Analisis dan pembahasan terkait hasil percobaan akan dijelaskan pada bagian berikutnya.

Tabel 27. Hasil Pengujian Akurasi Penerimaan Karyawan

No	Kesesuaian
1	Sesuai
2	Sesuai
3	Sesuai
4	Sesuai
5	Sesuai
6	Sesuai
7	Sesuai
8	Sesuai
9	Sesuai
10	Sesuai
11	Sesuai
12	Sesuai
13	Sesuai
14	Tidak Sesuai
15	Sesuai

$$\text{Penilaian akurasi} = \frac{\text{Jumlah penerimaan sesuai}}{\text{Jumlah seluruh data test}} \times 100\%$$

Jumlah Penerimaan sesuai : 14

Jumlah Penerimaan Tidak Sesuai : 1

Jumlah seluruh data test : 14

Penilaian Akurasi Sistem :  $14/(15) \times 100\% = 93,33\%$

Pengujian menghasilkan bahwa dari 15 data uji, sistem berhasil memprediksi 14 data dengan tepat, yang menghasilkan tingkat akurasi sebesar 93,33%. Perhitungan ini dilakukan berdasarkan prinsip probabilitas Naïve Bayes, yaitu dengan menghitung nilai posterior

$$P(C|X) = P(C) \cdot \prod P(X_i|C)$$

(3)

Proses ini melibatkan pemilihan kelas dengan nilai probabilitas tertinggi. Sebagai ilustrasi, pada contoh kasus prediksi terhadap calon karyawan bernama DARNIS NURLITA, sistem memutuskan untuk mengklasifikasikan sebagai 'Diterima' berdasarkan probabilitas tertinggi yang diperoleh.

-----

#### 4. Kesimpulan

Penelitian ini berhasil mengembangkan sebuah sistem prediksi penerimaan karyawan berbasis web di PT. Surya Prima Semesta menggunakan algoritma Naïve Bayes, yang terbukti efektif dalam meningkatkan efisiensi proses rekrutmen dan mengurangi subjektivitas dalam seleksi, dengan tingkat akurasi prediksi mencapai 93% berdasarkan data uji. Sistem ini secara otomatis menentukan status penerimaan pelamar (diterima atau tidak) berdasarkan analisis terhadap variabel seperti umur, pendidikan, pengalaman kerja, skor wawancara, serta keterampilan administratif dan komunikasi. Untuk pengembangan selanjutnya, disarankan untuk memperbanyak dan memvariasikan data pelatihan, mengintegrasikan sistem dengan database HRD, melakukan evaluasi secara berkala, memperbaiki antarmuka pengguna, dan mengeksplorasi algoritma klasifikasi lainnya sebagai pembandingan.

#### Daftar Rujukan

- [1] Fajar R., & Henny D.B. (2024). KLASIFIKASI PENILAIAN KINERJA KARYAWAN MENGGUNAKAN ALGORITME NAÏVE BAYES (STUDI KASUS PT. AS SABAR SUKSES BERKAH). *Jurnal Multidisiplin Saintek*. 4(2): 1 - 12.
- [2] Dwi Agustina, & Umi C. (2025). Penerapan Sistem Prediksi Perekrutan Karyawan Menggunakan Metode Naive Bayes. *Jurnal Teknik Mesin, Industri, Elektro dan Informatika*. 4(1): 01-13.
- [3] Irkham W. S., & Bety W S. (2019). Uji Performa Algoritma Naive Bayes untuk Prediksi Masa Studi Mahasiswa. *Citec Journal*. 6(1). 01-11
- [4] Sulaiman Sinaga, Rahmat W. S. & S. Sumarno. (2022). Penerapan Algoritma Naive Bayes untuk Klasifikasi Prediksi Penerimaan Siswa Baru. *Journal of Machine Learning and Data Analytics*. 1(1): 55-64.
- [5] Asnur Karima. & Taghfirul Azhima Yoga Siswa. (2022). Prediksi Kinerja Mahasiswa Dalam Perkuliahan Berbasis Learning Management System Menggunakan Algoritma Naïve Bayes. *Jurnal Ilmiah Komputer*. 1(1): 01-11.
- [6] Brian Laurensz, & Eko Sedyono. (2021). Analisis Sentimen Masyarakat terhadap Tindakan Vaksinasi dalam Upaya Mengatasi Pandemi Covid-19. *Jurnal Nasional Teknik Elektro dan Teknologi Informasi*. 10(2): 118-123.
- [7] Puteri Sejati, Munawar, M. P., & H. Akbar. (2022). STUDI KOMPARASI NAIVE BAYES, K-NEAREST NEIGHBOR, DAN RANDOM FOREST UNTUK PREDIKSI CALON MAHASISWA YANG DITERIMA ATAU MUNDUR. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*. 9(7): 1341-1348.
- [8] M. Alfian F. & M. Machlul A. (2024). Sistem Prediksi Pengiriman Pada Dakota Cargo Menggunakan Metode Naive Bayes Berbasis Web. *Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Sistem Informasi*. 7(1): 236-243.
- [9] Dika N., & Maxsi A. (2024). IMPLEMENTASI ALGORITMA NAÏVE BAYES CLASSIFIER UNTUK MEMREDIKSI TINGKAT PRODUKTIVITAS KINERJA KARYAWAN. *JIKA (Jurnal of Informatics)*. 8(3): 297-303.
- [10] Edward R. S., & D. T. Implementasi Algoritma Naïve Bayes Classifier Dalam Penerimaan Karyawan. *BEES: Bulletin of Electrical and Electronics Engineering*, 3(1): 49-56.