

## KLASIFIKASI KELAYAKAN PEGAWAI KONTRAK MENJADI PEGAWAI TETAP MENGGUNAKAN METODE NAIVE BAYES

Muh. Rosyid Khoirudin<sup>1</sup>; Muhammad Hasbi<sup>2</sup>; Bebas Widada<sup>3</sup>; Khoirul Akhyar<sup>4</sup>; Kumaratih Sandradewi<sup>5</sup>

<sup>1,2,4</sup>Program Studi Informatika, STMIK Sinar Nusantara

<sup>3</sup>Sistem Informasi, STMIK Sinar Nusantara

<sup>5</sup>Sistem Informasi Akuntansi, STMIK Sinar Nusantara

<sup>1</sup>muhrosyid@gmail.com; <sup>2</sup>mhasbi@sinus.ac.id; <sup>3</sup>bbswdd@sinus.ac.id; khoirulakhyar@sinus.ac.id; kumaratih@sinus.ac.id

### ABSTRACT

Employees are important assets in the running of activities and programs that have been designed by the foundation. Difficulties arise in determining the status of new employees at the foundation, because the manual system is still in effect. The manual system is carried out with written exams, oral exams and interviews. This manual system allows files to be lost in testing and weakens objectivity in employee assessment. Based on this, this study was conducted to help determine the eligibility of foundation employees to be classified as "Eligible" and "Uneligible" to be appointed as permanent employees of the foundation. The method applied in this study uses the Naive Bayes classifier method in determining its classification. Research testing uses the Confusion Matrix validity testing method. This method has advantages over other models, namely its calculations are simple, its implementation is not complicated and it is suitable for evaluating conditional probability. The creation of this foundation employee classification system uses the Naive Bayes method which can determine the classification results based on the results of "Eligible" and "Uneligible" to be appointed as permanent employees of the foundation. The test results obtained from this study used 50 data, with details of 35 as training data obtained 15 test data.

**Keywords** : *Naive bayes, Classification, Data Mining*

### I. PENDAHULUAN

Pegawai merupakan aset terpenting dalam berlangsungnya aktivitas dan program-program yang telah dirancang oleh yayasan[1]. Beberapa perusahaan menempatkan pegawai sebagai pegawai kontrak dengan beberapa aturan sebelum diangkat menjadi pegawai tetap[2]. Mengklasifikasikan karyawan secara akurat sangat penting bagi organisasi manapun. Hal ini berdampak pada berbagai aspek manajemen sumber daya manusia[3][4].

Pada yayasan sosial yang bergerak di bidang pendidikan, ketua yayasan menjadi elemen penting dan mendasar dalam pengambilan keputusan dalam status kepegawaian seperti beberapa nilai antara lain masa kerja, penilaian leader, mengikuti

pembinaan yayasan, dan kualitas bacaan Qur'an. Selama ini penentuan status pegawai yayasan menggunakan sistem tidak tetap atau kontrak menjadi pegawai tetap di yayasan tersebut yang dilakukan secara manual dan bertahap seperti penyeleksian berkas tes, tes tertulis ataupun tes lisan dan lain sebagainya. Cara ini memerlukan waktu yang lama, sehingga memungkinkan terjadinya kekeliruan pada saat menentukan status kepegawaian, atau tidak memenuhinya kriteria yang dibutuhkan oleh yayasan. Sistem penentuan kepegawaian yang berjalan saat ini dilakukan di setiap tahun, terhitung dari masa awal kontrak setiap pegawai. Kemudian untuk penetapan dalam mengambil status kepegawaian dengan sistem yang dilakukan secara

manual sesuai yang telah dijelaskan sebelumnya dibutuhkan estimasi waktu 2 bulan untuk mendapatkan status pegawai baru di yayasan.

Metode klasifikasi karyawan tradisional sering kali mengandalkan evaluasi subjektif. Pendekatan berbasis data, seperti menggunakan metode Naive Bayes, menawarkan beberapa keuntungan, antara lain mengurangi bias dengan mendasarkan keputusan pada data yang dapat diukur[5].

Penelitian ini menggunakan metode Naive bayes Clasifier, metode ini merupakan sebuah metode klasifikasi dengan memprediksi peluang di masa depan berdasarkan pengalaman di masa sebelumnya[6][7].

Tujuan dilakukannya penelitian ini untuk membuat sebuah sistem klasifikasi kelayakan pegawai untuk menentukan kelayakan pegawai kontrak yayasan diangkat menjadi pegawai tetap yayasan menggunakan metode naive bayes, berbasis website.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 1. Data Mining

Data mining adalah suatu proses ekstraksi atau penggalian data dan informasi yang sangat besar, yang belum diketahui sebelumnya, namun dapat di pahami dan bermanfaat dari database yang sangat besar[8].

### 2. Klasifikasi

Pengurutan dan pengelompokan data ke dalam berbagai jenis, bentuk, atau kelas lainnya adalah proses yang dikenal sebagai klasifikasi data. Ini memungkinkan pemisahan dan klasifikasi data sesuai dengan kebutuhan kumpulan data untuk berbagai tujuan bisnis atau pribadi. Proses klasifikasi dimulai dengan membagi kumpulan dokumen menjadi dua bagian, yang memungkinkan pengguna menemukan dokumen dengan lebih mudah[9].

### 3. Algoritma Naive Bayes

Berdasarkan teorema Bayes, Naive Bayes Classifier menggunakan metode probabilitas dan statistik untuk memprediksi peluang di masa depan berdasarkan pengalaman masa lalu [10][11][12].

Metode Naive bayes difungsikan untuk mendapatkan hasil kelas baru. Dengan mengkombinasikan pengalaman terdahulu untuk memprediksi kemungkinan yang akan terjadi. Persamaan teori naive bayes adalah sebagai berikut :

$$P(H|X) = \frac{P(X|H)P(H)}{P(X)} \quad (1)$$

Keterangan :

- X : Data dengan kelas yang belum diketahui
- H : Hipotesis data merupakan suatu kelas spesifik
- P(H|X) : Probabilitas hipotesis H berdasar kondisi X (posteriori probabilitas)
- P(H) : Probabilitas hipotesis H (prior probabilitas)
- P(X|H) : probabilitas X berdasarkan kondisi pada hipotesis H
- P(X) : Probabilitas X

Adapun alur dari metode *naive bayes* adalah sebagai berikut :

1. Mengumpulkan data latih, yang berisi data label klasifikasi yang sudah diketahui nilai-nilainya.
2. Menghitung probabilitas prior dari setiap kelas label klasifikasi
3. Menghitung probabilitas kondisional, setiap klasifikasi label
4. Menggunakan Teorema Bayes, menghitung probabilitas posterior dari setiap label klasifikasi untuk data uji atau data baru. Probabilitas posterior menggambarkan seberapa mungkin data tersebut termasuk dalam setiap label klasifikasi berdasarkan nilai-nilai fitur yang terkait.
5. Mengklasifikasikan data uji ke dalam label klasifikasi dengan probabilitas posterior terbesar.

### 4. PHP (Page Hypertext Preprocessor)

PHP yang merupakan bahasa pemrograman database management sistem yang digunakan adalah SQL. Yang merupakan query yang digunakan untuk mengelola data pada RDBMS (*Relational Database Manajement system*)[8].

### 5. Penelitian Terdahulu

Dengan menerapkan metode naive bayes pada sistem pendukung keputusan, penelitian tentang penerima beasiswa dapat membantu sekolah menentukan penerima beasiswa dengan lebih cepat dan tepat. Sistem ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman Java dan database MySQL[13].

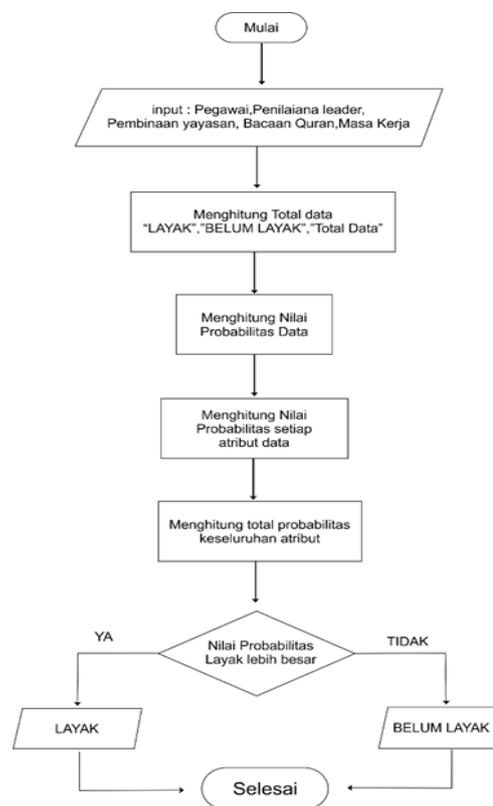
Studi lanjutan akan menyelidiki penggunaan metode Naive Bayes Classifier untuk mengevaluasi hak akses internet siswa; penerapan metode ini akan memungkinkan untuk mengevaluasi akurasi dan kemudian mengevaluasi pemakaian berdasarkan umur. Hasil prediksi Ya dan tidak sebanyak 4, hasil prediksi Tidak dan ternyata Ya sebanyak 12, hasil prediksi Tidak dan ternyata Tidak sebanyak 21, dan hasil prediksi dengan 59 data baru akan mendapatkan hasil Ya sebanyak 26 siswa dan Tidak sebanyak 33 siswa[14].

Penelitian selanjutnya berfokus pada mengklasifikasikan tingkat kelayakan siswa yang menerima PIP untuk menghasilkan hasil penerimaan program Indonesia Pintar yang lebih akurat. Dengan menggunakan metode Naive Bayes, analisis ini diharapkan dapat membuat model kelayakan untuk menerima program Indonesia Pintar berdasarkan atribut yang telah ditentukan sebelumnya. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan sistem data mining yang dapat memberikan hasil seleksi yang lebih akurat [15].

Studi yang menggunakan Algoritma Naive Bayes untuk memprediksi kelulusan siswa menemukan bahwa dari 60 siswa, 45 akan lulus dan 15 tidak akan lulus. Metode Naive Bayes, yang digunakan dengan aplikasi Orange, menghasilkan tingkat akurasi sebesar 98,33% dan tingkat presisi sebesar 100,00%[16].

### III. METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini menerapkan algoritma Naive Bayes untuk membuat klasifikasi. Langkah-langkah metode dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Flowchart Metode Naive Bayes

Adapun urutan metode penyelesaian pada penelitian ini sebagai berikut :

#### 3.1 Metode Pengumpulan Data

1. Observasi  
Data penelitian klasifikasi kelayakan pegawai diperoleh dengan datang langsung ke kantor yayasan tersebut, dengan mengamati, mencatat, secara sistematis, terhadap keadaan yang terkait data-data yang dibutuhkan.
2. Wawancara  
Metode wawancara dilakukan dengan cara mengajukan beberapa pertanyaan terkait sistem pengangkatan pegawai tetap yayasan yang berlaku saat ini. Dengan menanyakan langsung kepada ketua yayasan guna untuk mendapatkan data untuk menyesuaikan sistem yang akan dibuat.
3. Studi Pustaka

Teori dari literatur yang dimaksud mengenai penelitian yang sedang dilakukan. Literatur yang dimaksud diantaranya beberapa jurnal ilmiah dan buku yang terkait dengan kasus penelitian ini.

4. Penelusuran Data Online

Pengumpulan data referensi dengan menggunakan media internet dalam mencari artikel, jurnal penelitian dan website yang mengulas tentang obyek penelitian. Internet searching memudahkan dalam rangka membantu peneliti menemukan referensi secara cepat.

Berdasarkan metode pengumpulan data tersebut didapatkan dataset dengan variabel presensi pembinaan yayasan, penilaian leader, level bacaan alquran dan masa kerja.

3.2 Identifikasi masalah

Masalah yang diidentifikasi dari hasil data yang diperoleh adalah menentukan pola klasifikasi penetapan kelayakan pegawai di yayasan dalam pengangkatan menjadi pegawai tetap yayasan. Agar di dapatkan hasil yang baik dengan keputusan yang baik dan tidak subyektif lagi dalam menentukan kenaikan jenjang menjadi pegawai tetap yayasan.

3.3 Implementasi

Berdasarkan hasil analisis masalah yang sudah ditentukan dan desain sistem yang di susun, akan dilakukan implementasi menggunakan metode naive bayes untuk membuat sistem berbasis website. Dengan *User interface* yang dirancang menggunakan Framework Bootstrap dan *Back-end* menggunakan bahasa pemrogramn *PHP native*. Sistem yang dibuat berjalan di lokal server menggunakan XMPP.

3.4 Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan untuk mengetahui hasil sistem yang sudah dirancang sedemikian rupa. Guna untuk mengetahui apakah sistem yang telah dirancang sudah sesuai apa belum. Pengujian ini meliputi dua hal yaitu :

1. Pengujian validitas

Pengujian ini difungsikan untuk mengetahui hasil akurasi sistem klasifikasi prediksi kelayakan pegawai, untuk diangkat menjadi pegawai tetap yayasan. pengujian ini menggunakan metode Confussion Matrix. Metode ini untuk menghitung validasi dengan keakuratan kelayakan pegawai kontrak menjadi pegawai tetap.

2. Pengujian Fungsi Sistem

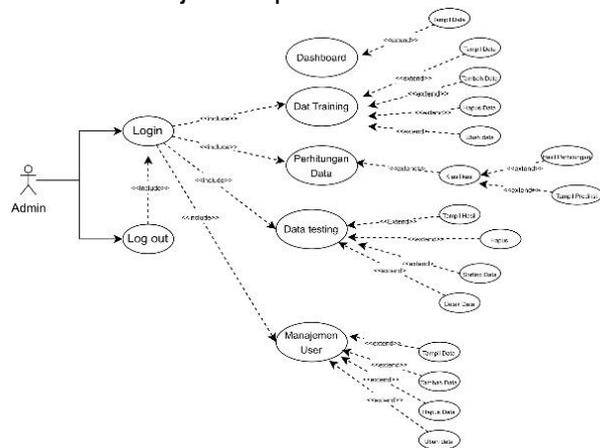
Untuk mengetahui hasil fungsi sistem website yang sudah dibuat, dilakukan pengujian blackbox untuk mengetahui khususnya di fungsi input output sebuah sistem yang sudah dirancang.

IV.HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Perancangan Sistem

1. Use case Diagram

Salah satu jenis UML yang digunakan untuk menggambarkan interaksi antara aktor-aktor dan fungsi yang dirancang pada sistem. Dapat untuk menterjemahkan alur interaksi admin yayasan dengan sistem. Use case diagram ditunjukkan pada Gambar 2.

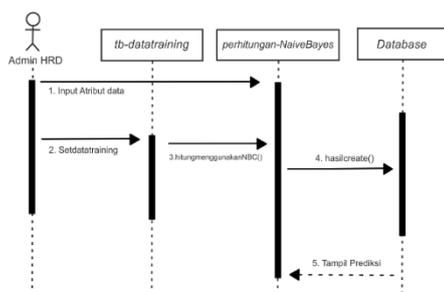


Gambar 2 Use Case Diagram Klasifikasi

2. Squence Diagram

Diagram ini berfungsi untuk menjelaskan interaksi berdasarkan alur waktu atau timeline pada sistem. Contoh disini dari squence diagram perhitungan *Naive Bayes*, Aktor masuk ke halaman perhitungan. Setelah menginputkan variable yang

sudah berada di form yang di sesuaikan dengan data latih, kemudian sistem akan melakukan perhitungan dan menampilkan hasil prediksi. Visualisasi Squence diagram pada gambar 3.



Gambar 3 Squence Diagram Klasifikasi Naive Bayes

### 3. Activity Diagram

Salah satu jenis diagram dalam Unified Modeling Language (UML) yang digunakan untuk memodelkan aliran kerja atau aktivitas dalam suatu sistem. Diagram ini menggambarkan aktivitas, keputusan, dan arus kontrol dari suatu proses atau alur kerja

### 4. Class Diagram

Class diagram adalah salah satu jenis diagram dalam Unified Modeling Language (UML) yang digunakan untuk memodelkan struktur objek dalam suatu sistem perangkat lunak. Diagram ini berfokus pada representasi kelas, atribut, dan hubungan antar kelas dalam suatu aplikasi.

#### 4.2 Klasifikasi Pegawai

Dalam klasifikasi ini menggunakan 35 data latih dan 15 sebagai data testing. Adapun rincian data training yang digunakan dalam penelitian ini dapat di lihat dalam Tabel 2.

Tabel 1 Data Training

Pegawai	Masa Kerja	Penilaian Leader	Pembinaan Yayasan	Bacaan Qur'an	Kelayakan
P1	6 th	Baik	Rutin	Lancar	Layak
P2	6 th	Baik	Rutin	Lancar	Layak
P3	6 th	Baik	Rutin	Lancar	Layak
P4	3 th	Baik	Rutin	Cukup	Layak
P5	6 th	Baik	Rutin	Lancar	Layak
P6	3 th	Baik	Rutin	Lancar	Layak
P7	1 th	Kurang	Rutin	Kurang	Belum layak
P8	6 th	Baik	Rutin	Lancar	Layak
P9	1 th	Baik	Rutin	Cukup	Layak
P10	<1th	Baik	Rutin	Lancar	Layak
P11	6 th	Baik	Rutin	Lancar	Layak
P12	<1th	Baik	Rutin	Lancar	Layak
P13	1 th	Baik	Rutin	Lancar	Layak
P14	6 th	Baik	Rutin	Lancar	Layak
P15	1 th	Baik	Rutin	Kurang	Layak
P16	3 th	Baik	Rutin	Cukup	Layak
P17	<1th	Baik	Rutin	Lancar	Layak
P18	1 th	Baik	Rutin	Cukup	Layak
P19	6 th	Baik	Rutin	Lancar	Layak
P20	<1th	Kurang	Rutin	Lancar	Belum layak
P21	6 th	Baik	Rutin	Lancar	Layak
P22	<1th	Baik	Rutin	Kurang	layak
P23	3 th	Kurang	Rutin	Lancar	Belum Layak
P24	3 th	Baik	Rutin	Lancar	Layak
P25	1th	Kurang	Rutin	Kurang	Belum layak
P26	1 th	Rutin	Rutin	Cukup	Belum layak
P27	6 th	Baik	Rutin	Lancar	Layak
P28	1 th	Baik	Rutin	Cukup	Layak
P29	6 th	Baik	Rutin	Lancar	Layak
P30	<1th	Baik	Rutin	Cukup	Layak
P31	<1th	Baik	Rutin	Cukup	Layak
P32	6 th	Baik	Rutin	Lancar	Layak
P33	1 th	Baik	Rutin	Kurang	Layak
P34	3 th	Kurang	Rutin	Lancar	Belum layak
P35	1 th	Baik	Rutin	Lancar	layak

Data dari yayasan sosial diatas yang difungsikan sebagai data training dan data testing, didapatkan pada tahun 2022 rincian detailnya dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 2 Komposisi data Penelitian

Type Data	Jumlah	Keterangan
Data Training	35	Data HRD pegawai yayasan bulan September 2022
Data Testing	15	Data HRD pegawai yayasan bulan September 2022

### 4.3 Probabilitas Sistem Klasifikasi

Adapun nilai probabilitas di setiap variabel yang di dapatkan dari Tabel 1. Ditentukan dari beberapa kategori, yaitu :

- a. *Prior Probability* kelayakan Pengangkatan pegawai tetap dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 3 *Prior Probability class layak*

Kelayakan	Data	Probabilitas
Layak	29/35	0,829
Belum Layak	6/35	0,171

- b. *Posterior Probability* Penilaian leader dipaparkan dalam Tabel 5.

Tabel 4 *Posterior Probability Leader*

Penilaian Leader	Data		Probabilitas	
	Layak	Belum Layak	Layak	Belum Layak
Baik	29/29	0/6	1	1
Kurang	0/29	6/6	0	1

- c. *Posterior Probability* Pembinaan yayasan dapat dilihat dalam Tabel 6.

Tabel 5 *Posterior Probability Pembinaan Yayasan*

Pembinaan yayasan	Data		Probabilitas	
	Layak	Belum Layak	Layak	Belum Layak
Rutin	27/29	2/6	0,391	0,33
Kurang	2/29	4/6	0,07	0,6

- d. *Posterior Probability* bacaan Quran dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 6 *Posterior Probability Bacaan Qur'an*

Bacaan Quran	Data		Probabilitas	
	Layak	Belum Layak	Layak	Belum Layak
Lancar	19/29	3/6	0,65	0,5
Cukup	7/29	1/6	0,241	0,166
Kurang	3/29	2/6	0,103	0,333

- e. *Posterior Probability* masa kerja probabilitas masa kerja dapat dilihat pada Tabel 8.

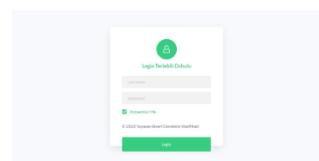
Tabel 7 *Posterior Probability Masa kerja*

Masa Kerja	Data		Probabilitas	
	Layak	Belum Layak	Layak	Belum Layak
< 1 Tahun	6/29	0/6	0,20	0
1 Tahun	7/29	2/6	0,241	0,333
3 Tahun	4/29	3/6	0,137	0,5
6 Tahun	12/29	1/6	0,413	0,166

### 4.4 Implementasi Sistem

Implementasi *user interface* sistem klasifikasi kelayakan pengangkatan pegawai tetap yayasan sebagai berikut :

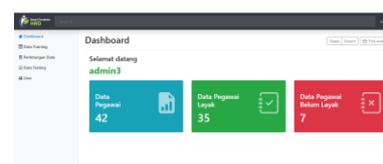
1. Tampilan Halaman Login  
Halaman yang akan diakses oleh pengguna atau admin saat pertama membuka aplikasi ini. Dalam halaman ini disediakan form username dan password, pengguna diharuskan mengisi username dan password yang sudah di daftarkan ke database agar dapat mengakses aplikasi ini. Halaman login sistem dapat dilihat pada Gambar 4



Gambar 4 Tampilan Halaman Login Sistem

2. Tampilan Halaman Utama Dashboard

Halaman Dashboard berisikan ringkasan data dalam database berupa jumlah data latih, data latih yang layak, dan data latih yang belum layak diangkat menjadi pegawai tetap Yayasan. Halaman *dashboard* dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5 Halaman Utama (Dashboard System)

3. Tampilan Data Training  
Halaman data training adalah sekumpulan data acuan yang digunakan dalam implementasi metode naïve bayes. Tampilan halaman data training dapat dilihat pada Gambar 6.

Gambar 6 Halaman Data Training

4. Tampilan Sistem Prediksi  
Halaman prediksi akan ditampilkan berupa form inputan atribut-atribut yang digunakan dalam melakukan analisis klasifikasi pegawai dalam perhitungan prediksi. Halaman Sistem prediksi dapat dilihat pada Gambar 7.

Gambar 7 Halaman Prediksi

5. Tampilan Hasil Prediksi  
Halaman hasil prediksi akan menampilkan data-data yang sudah dilakukan proses perhitungan di halaman prediksi dan tersimpan di database. Halaman hasil prediksi dapat dilihat pada Gambar 8.

Gambar 8 Halaman Hasil Prediksi Kelayakan Pegawai

6. Tampilan Manajemen User  
Halaman User akan ditampilkan data-data admin yang tersimpan di dalam database. Data ini dapat di

Kelola oleh admin berupa dihapus, di ubah, serta menambahkan data user/admin baru. Halaman Manajemen user dapat dilihat pada Gambar 9.

Gambar 9 Halaman Manajemen User

#### 4.5 Pengujian

##### 1. Pengujian Validitas

Setelah proses klasifikasi menggunakan metode naive bayes, perlu dilakukan pengujian validitas, dengan tujuan untuk mengetahui hasil akurasi dari prediksi yang telah diproses oleh sistem. Dalam pengujian ini digunakan metode *Confussion Matrix*. Dalam pengujian ini penulis menggunakan 15 data sebagai data Testing, yang dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 8 Data Testing

Pegawai	Masa Kerja	Penilaian Leader	Pembinaan yayanan	Bacaan Qur'an	Kelayakan
P1	<1th	Baik	Rutin	Lancar	Layak
P2	<1th	Baik	Rutin	Lancar	Layak
P3	<1th	Kurang	Rutin	Lancar	Belum Layak
P4	<1th	Kurang	Rutin	Kurang	Belum Layak
P5	6 th	Kurang	Rutin	Lancar	Belum Layak
P6	1 th	Kurang	Rutin	Lancar	Belum Layak
P7	<1th	Baik	Rutin	Lancar	Layak
P8	<1th	Baik	Rutin	Lancar	Layak
P9	1 th	Kurang	Rutin	Cukup	Belum Layak
P10	3 th	Kurang	Rutin	Lancar	Belum Layak
P11	<1th	Kurang	Rutin	Cukup	Belum Layak
P12	<1th	Baik	Rutin	Kurang	Layak
P13	6 th	Baik	Rutin	Lancar	Layak
P14	6 th	Baik	Rutin	Lancar	Layak
P15	<1th	Baik	Rutin	Lancar	Layak

Hasil Pengujian *confussion matrix* dilakukan menggunakan aplikasi matlab, yang dapat dilihat pada Gambar 10.

		Confusion Matrix		
		BELUM LAYAK	LAYAK	
Output Class	BELUM LAYAK	5 33.3%	1 6.7%	83.3% 16.7%
	LAYAK	1 6.7%	8 53.3%	88.9% 11.1%
		83.3% 16.7%	88.9% 11.1%	86.7% 13.3%
		Target Class		
		BELUM LAYAK	LAYAK	

**Gambar 10 Hasil Pengujian Confussion Matrix**

Berdasarkan pengujian menggunakan aplikasi matlab, didapatkan hasil akurasi 86,7%.

Faktor lainnya yang mempengaruhi akurasi hasil seleksi kelayakan yang belum digunakan adalah umur pegawai. Sedangkan kemungkinan yang akan menyebabkan eror perhitungan adalah variabel penilaian dari pimpinan dikarenakan dapat bersifat subyektif. Hasil ini dapat juga dipakai untuk seleksi penambahan pegawai tetap perusahaan sesuai kebutuhan dengan kriteria yang sama.

## 2. Pengujian Black Box Testing

Merupakan pengujian yang dilakukan untuk mengetahui Fungsi-fungsi pada sistem sudah berjalan sebagaimana mestinya sesuai yang telah direncanakan pada desain sistem atau belum. Terutama pada sistem input-output yang akan dilakukan oleh user.

Berdasarkan hasil pengujian menggunakan black box testing yang sudah dilakukan di seluruh proses berjalannya sistem klasifikasi, bahwa sudah berjalan sesuai dengan rancangan desain sistem yang telah dibuat.

## V. PENUTUP

Kesimpulan dan saran dari penelitian ini sebagai berikut ini :

a. Terciptanya sistem klasifikasi pegawai yayasan menggunakan metode Naive Bayes, yang dapat menentukan hasil klasifikasi berdasarkan hasil Layak dan belum layak untuk diangkat menjadi pegawai tetap yayasan. Hasil penelitian ini juga dapat digunakan pada perusahaan dalam memilih pegawai dengan variabel masa kerja, penilaian pimpinan, pembinaan yayasan,

kemampuan bacaan alquran. Dan dapat juga dengan variabel yang berbeda sesuai kebutuhan.

b. Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa sistem klasifikasi menggunakan metode naive bayes yang dikembangkan dengan pengujian menggunakan 15 data testing, mampu memberikan hasil akurasi 86,7% dan dapat membantu dalam meningkatkan efisiensi dalam proses pengambilan keputusan yayasan dalam mengangkat pegawai menjadi pegawai tetap yayasan.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] E. Poerwandono and J. Perwitosari, "Penerapan Data Mining Untuk Penilaian Kinerja Karyawan Di PT. Riksa Dinar DJaya Menggunakan Metode Naive Bayes Classification," *J. Sains dan Teknol.*, vol. 5, no. 1, p. |pp, 2023, [Online]. Available: <https://doi.org/10.55338/saintek.v5i1.1416>.
- [2] D. Remawati, P. Harsadi, and R. D. Nugroho, "Penerapan Sistem Penunjang Keputusan Menggunakan Algoritma Naive Bayes Pada konsep Human Resource Information System (HRIS) (Studi kasus :Penerusan Kontrak Kerja Karyawan di PT. XYZ)," *J. Ilm. SINUS*, vol. 18, no. 1, p. 63, 2020, doi: 10.30646/sinus.v18i1.440.
- [3] A. Sudrajat, "Penerapan Metode Naive Bayes Untuk Menentukan Penilaian Kinerja Karyawan PT.Sinergi Guna Solusindo," *OKTAL J. Ilmu Komput. dan Sci.*, vol. Volume 99, no. 99, pp. 1596–1606, 2022, [Online]. Available: <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/oktal>.
- [4] F. Ramadhan and H. D. Bhakti, "Klasifikasi Penilaian Kinerja Karyawan Menggunakan Algoritma Naive Bayes(Studi Kasus PT. AS SABAR SUKSES BERKAH)," vol. 4, no. 2, 2024, doi: 10.8734/Kohesi.v1i2.365.
- [5] A. J. Susilo, K. K. Kustanto, and D. Remawati, "Implementasi Naive Bayes Dalam Pemilihan Jenis Bahan Pembuatan Meja," *J. Ilm. SINUS*, vol. 21,

- no. 1, p. 39, 2023, doi: 10.30646/sinus.v21i1.674.
- [6] N. Nurainun, E. Haerani, F. Syafria, and L. Oktavia, "Penerapan Algoritma Naïve Bayes Classifier Dalam Klasifikasi Status Gizi Balita dengan Pengujian K-Fold Cross Validation," *J. Comput. Syst. Informatics*, vol. 4, no. 3, pp. 578–586, 2023, doi: 10.47065/josyc.v4i3.3414.
- [7] D. Remawati and K. Sandradewi, "Journal of Information Technology , Computer Engineering and Artificial Intelligence ( ITCEA ) Metode Naïve Bayes Untuk Prediksi Waktu Produksi Mebel di UD . Wali Barokah Kartasura Sukoharjo Jawa Tengah," pp. 58–67, 2024.
- [8] W. Yulianti<sup>1</sup>, W. Wiyanto, and N. Nurhidayanti, "Algoritma Naive Bayes Untuk Klasifikasi Perpanjangan Kontrak Kerja Karyawan Pada PT Torini Jaya Abadi," vol. 5, no. 3, pp. 516–524, 2023.
- [9] A. Dwi Septiana, D. Remawati, P. Studi Teknologi Informasi, and S. Sinar Nusantarara surakarta, "Diagnosa Penyakit Antraks Dengan Metode Naive Bayes (Studi Kasus: Kambing Jawarandu)," *J. TIKomSiN*, vol. 11, no. 2, pp. 53–58, 2023, [Online]. Available: <https://doi.org/10.30646/tikomsin.v11i2.787>.
- [10] H. D. Wijaya and S. Dwiasnati, "Implementasi Data Mining dengan Algoritma Naïve Bayes pada Penjualan Obat," *J. Inform.*, vol. 7, no. 1, pp. 1–7, 2020, doi: 10.31311/ji.v7i1.6203.
- [11] I. A. Prabowo, D. Remawati, and A. P. W. Wardana, "Klasifikasi Tingkat Gangguan Tidur Menggunakan Algoritma Naïve Bayes," *J. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 8, no. 2, 2020, doi: 10.30646/tikomsin.v8i2.519.
- [12] P. Harsadi, D. Remawati, and K. B. Satrio, "Pemetaan Usaha Cafe Di Manahan Dengan Menggunakan Metode Naive Bayes Studi Kasus Dinas Perdagangan," *J. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 8, no. 2, pp. 57–62, 2020, doi: 10.30646/tikomsin.v8i2.522.
- [13] D. Alita, I. Sari, A. R. Isnain, and S. Styawati, "Penerapan Naïve Bayes Classifier Untuk Pendukung Keputusan Penerima Beasiswa," *J. Data Min. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 1, p. 17, 2021, doi: 10.33365/jdmsi.v2i1.1028.
- [14] Heliyanti Susana, "Penerapan Model Klasifikasi Metode Naive Bayes Terhadap Penggunaan Akses Internet," *J. Ris. Sist. Inf. dan Teknol. Inf.*, vol. 4, no. 1, pp. 1–8, 2022, doi: 10.52005/jursistekni.v4i1.96.
- [15] A. Pebdika, R. Herdiana, and D. Solihudin, "Klasifikasi Menggunakan Metode Naive Bayes Untuk Menentukan Calon Penerima Pip," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.*, vol. 7, no. 1, pp. 452–458, 2023, doi: 10.36040/jati.v7i1.6303.
- [16] D. A. Punkastyo, F. Septian, and A. Syaripudin, "Implementasi Data Mining Menggunakan Algoritma Naïve Bayes Untuk Prediksi Kelulusan Siswa," *J. Syst. Comput. Eng.*, vol. 5, no. 1, pp. 24–35, 2024, doi: 10.61628/jsce.v5i1.1073.