

Klasifikasi Data Karyawan Outsourcing Berdasarkan Penempatan Menggunakan Metode Naive Bayes Pada PT. Solusi Gemilang Persada

¹Fauzan Latief Mukmin, ²Yupianti, ³Devi Sartika

¹Mahasiswa Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Dehasen Bengkulu,
e-mail: fauzanlatiefm@gmail.com

^{2,3}Dosen Tetap Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Dehasen Bengkulu;
e-mail: yupianti@unived.ac.id²; devisartika@unived.ac.id³

Jl. Meranti Raya No. 32 Kota Bengkulu 38228 Telp. (0736) 22027, 26957 Fax. (0736) 341139);

(Received: Mei 2024, Revised: Agustus 2024, Accepted: Oktober 2024)

Abstract- PT Solusi Gemilang Persada is one of the companies providing outsourced employee services in Bengkulu City. In this company, every 3 months a performance evaluation will be carried out on outsourced employees based on placement to determine whether the outsourced employee will have his contract extended or not. Classification of outsourced employee data based on placement using the Naive Bayes Method at PT. Solusi Gemilang Persada, can help facilitate the company in managing outsourced employee data and assessing the performance of outsourced employees and can help the company in providing recommendations for each outsourced employee whether the contract is extended or not extended based on the classification results. From the amount of test data used as much as 10 outsourced employee test data, the classification results show that the classification of the extended contract class is 8 (eight) outsourced employees, and the classification of the non-extended contract class is 2 (two) outsourced employees. Based on system tests that have been carried out, it can be concluded that the functional classification application of outsourced employee data based on placement using the naive bayes method at PT. Solusi Gemilang Persada has run well and is able to provide classification results for each outsourced employee performance assessment.

Keywords: Classification, Outsourced Employee, Naive Bayes Method

Intisari- PT. Solusi Gemilang Persada merupakan salah satu perusahaan penyedia jasa karyawan outsourcing yang terdapat di Kota Bengkulu. Pada Perusahaan tersebut, per 3 bulan akan dilakukan evaluasi kinerja terhadap karyawan outsourcing berdasarkan penempatan untuk menentukan apakah karyawan outsourcing tersebut akan diperpanjang kontraknya atau tidak. Klasifikasi data karyawan outsourcing berdasarkan penempatan menggunakan Metode Naive bayes pada PT. Solusi Gemilang Persada, dapat membantu mempermudah pihak perusahaan dalam mengelola data karyawan outsourcing serta penilaian kinerja karyawan outsourcing dan dapat membantu pihak perusahaan dalam memberikan rekomendasi setiap karyawan outsourcing apakah diperpanjang kontrak atau tidak diperpanjang kontrak berdasarkan dari hasil klasifikasi. Dari jumlah data uji yang digunakan sebanyak 10 data uji karyawan outsourcing, diperoleh hasil klasifikasi bahwa klasifikasi kelas diperpanjang kontrak sebanyak 8 (delapan) karyawan outsourcing, dan klasifikasi kelas tidak diperpanjang kontrak sebanyak 2 (dua) karyawan outsourcing. Berdasarkan pengujian sistem yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa fungsional dari aplikasi klasifikasi data karyawan outsourcing berdasarkan penempatan menggunakan metode naive bayes pada PT. Solusi Gemilang Persada telah berjalan dengan baik dan mampu memberikan hasil klasifikasi setiap penilaian kinerja karyawan outsourcing.

Kata Kunci : Klasifikasi, Karyawan Outsourcing, Metode Naive bayes

I. PENDAHULUAN

Saat ini teknologi informasi merupakan sarana informasi yang sangat penting bagi suatu perusahaan/organisasi dalam skala kecil, sedang ataupun besar. Informasi diharapkan dapat mempermudah dan memperlancar pekerjaan/kegiatan serta tujuannya dapat tercapai secara optimal dan maksimal. Karyawan *outsourcing* bukan merupakan karyawan dari perusahaan pengguna melainkan tenaga kerja dari pihak lain. Tenaga kerja dari pihak ketiga digunakan untuk menyelesaikan pekerjaan tertentu di dalam perusahaan. Secara sederhana, *outsourcing* adalah sebuah sistem di mana tenaga kerja yang bekerja di sebuah perusahaan atau instansi, namun secara hukum tenaga kerja tersebut ada di bawah perusahaan lainnya. PT. Solusi Gemilang Persada merupakan salah satu perusahaan penyedia jasa karyawan *outsourcing* yang terdapat di Kota Bengkulu. Pada Perusahaan tersebut, per 3 bulan akan dilakukan evaluasi kinerja terhadap karyawan *outsourcing* berdasarkan penempatan untuk menentukan apakah karyawan *outsourcing* tersebut akan diperpanjang kontraknya atau tidak. Hal ini diperlukan untuk menjaga stabilitas dan kualitas kinerja setiap karyawan *outsourcing*. Namun, proses penilaian tersebut masih dilakukan secara manual dengan menggunakan *form* penilaian yang berisi 10 aspek penilaian, sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama dalam mendapatkan hasil akhir dari penilaian yang menentukan rekomendasi perpanjang kontrak atau tidak diperpanjang. Oleh karena itu dibutuhkan suatu sistem yang dapat membantu mengelola data penilaian kinerja karyawan tersebut sehingga dapat digunakan sebagai proses klasifikasi data karyawan *outsourcing* yang terbagi menjadi 2 kelas yaitu kelas perpanjang kontrak dan kelas tidak diperpanjang kontrak melalui pendekatan Metode Naive bayes. Metode Naive bayes digunakan karena hasil klasifikasi diperoleh dengan menggunakan 2 jenis data yaitu data *training* dan data *testing*, dimana data *training* merupakan data yang telah diketahui hasil klasifikasi kinerja setiap karyawan *outsourcing*, sedangkan data *testing* merupakan data yang belum diketahui hasil klasifikasi kinerja setiap karyawan *outsourcing* tersebut.

II. TINJAUAN PUSTAKA

1. Data Mining

Data *mining* adalah proses mengidentifikasi pola-pola dan hubungan-hubungan yang tersembunyi dalam data besar. Tujuan dari data *mining* adalah untuk menemukan informasi berharga yang tersembunyi dalam data yang mungkin tidak terlihat secara langsung. Teknik-teknik yang digunakan dalam data *mining* termasuk klasifikasi, regresi, *clustering*, asosiasi, dan analisis tren [1].

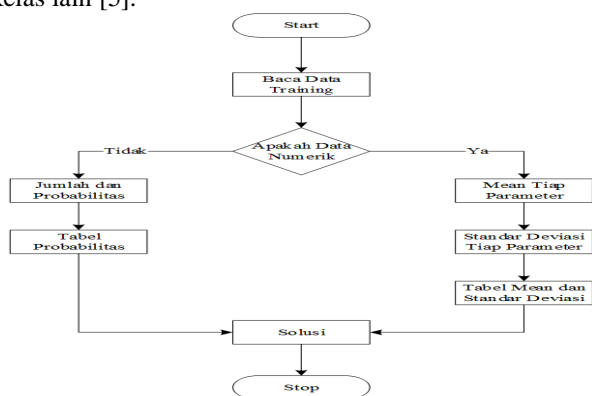
Data *mining* adalah proses menemukan struktur/pola yang tidak terduga dalam data untuk memastikan proses mengeksplorasi data, buka mengeksploitasinya. Data *mining* adalah studi tentang mengumpulkan, membersihkan, memproses, menganalisis, dan mendapatkan wawasan yang berguna dari data [2].

2. Metode Naive Bayes

Metode *Naive bayes* merupakan suatu algoritma yang dapat mengklasifikasi suatu variabel tertentu dengan menggunakan metode probabilitas dan statistik. *Naive bayes* menggunakan sebuah ilmu cabang matematika yang dikenal juga dengan teori probabilitas untuk mencari peluang terbesar dari kemungkinan klasifikasi, dengan cara melihat frekuensi tiap klasifikasi pada data *training*. Keuntungan dari penggunaan metode *naive bayes* adalah bahwa metode ini hanya membutuhkan jumlah data pelatihan (*training data*) yang kecil saja untuk menentukan estimasi parameter yang diperlukan dalam proses pengklasifikasian dan dapat bekerja jauh lebih baik dalam situasi dunia nyata yang kompleks [3].

Algoritma *naive bayes* adalah suatu algoritma pembelajaran induktif yang paling efektif dan efisien untuk *machine learning* dan data *mining*. Performa *naive bayes* yang kompetitif dalam proses klasifikasi walaupun menggunakan asumsi keindependenan atribut (tidak ada kaitan antar atribut). Klasifikasi *naive bayes* adalah salah satu klasifikasi peluang paling sederhana dari teorema bayes, yang memprediksi probabilitas masa depan dengan pengalaman sebelumnya. Dalam pengertian yang sederhana, dapat diasumsikan bahwa ada (atau tidak adanya) fitur tertentu dari suatu ruangan tidak terkait dengan ada (atau tidak adanya) fitur lainnya [4].

Metode *Naive Bayes* yakni salah satu algoritme yang terdapat dalam teknik pengelompokan data *mining*. Teorema ini digabungkan dengan *Naive* dimana kondisi antar atribut dianggap *independent*. Klasifikasi *Naive Bayes* mengasumsikan bahwa ada atau tidak adanya fitur tertentu dalam satu kelas tidak tergantung pada fitur di kelas lain [5].



Gambar 1. Metode Naive Bayes

3. Klasifikasi

Klasifikasi adalah salah satu proses penting dalam analisis data untuk menghasilkan model-model yang dapat merepresentasikan kelas-kelas yang ada di dalam data tersebut. Dalam proses klasifikasi, data dikelompokkan menjadi beberapa kelas yang berbeda berdasarkan atribut tertentu. Klasifikasi bertujuan untuk menemukan sekumpulan pola yang dapat mendeskripsikan dan memisahkan kelas data satu dengan yang lainnya serta digunakan untuk memprediksi data yang belum memiliki kelas data tertentu [6].

4. Karyawan Outsourcing

Menurut Undang-undang Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan Pasal 1 Ayat 2 menyebutkan bahwa karyawan adalah setiap orang yang mampu melakukan pekerjaan guna menghasilkan barang dan jasa baik untuk memenuhi kebutuhan sendiri maupun masyarakat, baik di dalam maupun di luar hubungan kerja.

Outsourcing (alih daya) adalah pengalihan sebagian atau seluruh pekerjaan dan atau wewenang kepada pihak lain guna mendukung strategi pemakai jasa *outsourcing* baik pribadi, perusahaan, divisi, ataupun sebuah unit dalam perusahaan. *Outsourcing* untuk setiap pemakai jasanya akan berbeda-beda semua tergantung dari strategi masing-masing pemakai jasa *outsourcing*, baik itu individu, perusahaan atau divisi maupun unit tersebut. *Outsourcing* adalah penyerahan pekerjaan tertentu suatu perusahaan kepada pihak ketiga yang dilakukan dengan tujuan untuk membagi risiko dan mengurangi beban perusahaan tersebut. Penyerahan pekerjaan tersebut dilakukan atas dasar perjanjian kerja sama operasional antara perusahaan kerja (*principal*) dengan perusahaan penerima pekerjaan (*outsourcing*) [7].

5. Bahasa Pemrograman PHP

Hypertext Preprocessor atau lebih akrab dengan *PHP* merupakan bahasa pemrograman *script server-side* yang di desain untuk pengembangan *web*. *PHP* disebut bahasa pemrograman *server-side* karena diproses pada komputer *server*. Hal ini berbeda dengan bahasa pemrograman *client-side* seperti *javascript* yang diproses di dalam *web browser*. *PHP* dapat digunakan secara gratis dan bersifat *open source*. *PHP* dirilis dalam lisensi *PHP License*, sedikit berbeda dengan lisensi *GNU (General Public License)* yang biasa digunakan untuk proyek *open source* [8].

Saat ini sudah banyak *web server* yang dapat di instal di dalam komputer, salah satunya aplikasi *Xampp*. Di dalam aplikasi ini terdapat beberapa fitur yang digunakan untuk menjalankan kode *PHP*, termasuk *web server Apache*. *Web Server Apache* berguna untuk memilah cara menjalankan kode *script* yang telah ditulis, sehingga *apache* akan memberitahu *web server* bahwa kode yang sedang dijalankan adalah kode *PHP*.

6. Konsep Perancangan Database

Database merupakan sebuah struktur yang umumnya dikategorikan dalam dua hal yaitu sebuah *database flat* dan sebuah *database relasional*. *Database* dapat diartikan sebagai suatu pengorganisasian data dengan bantuan komputer, yang memungkinkan dapat diakses dengan mudah dan cepat. *Database* merupakan salah satu sistem yang dibentuk untuk mengorganisasi, menarik dan menyimpan sebuah data yang lebih mudah [9].

Basis data merupakan kumpulan dari semua data yang ada di dalam organisasi atau semacamnya. *Database* adalah suatu kumpulan data terhubung yang disimpan secara bersama-sama pada suatu media tanpa mengatap satu sama lain atau tidak perlu suatu kerangkapan data, data disimpan dengan cara tertentu sehingga mudah digunakan atau ditampilkan kembali [10].

7. Diagram Alir Data

Diagram alir data sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir atau lingkungan fisik dimana data tersebut akan disimpan [11]. DFD adalah diagram yang menggambarkan aliran data dari proses yang biasa disebut sebagai sistem informasi. diagram aliran data juga menyediakan informasi tentang input dan output dari setiap entitas dan proses itu sendiri. DFD memberikan notasi dan menjelaskan konsep penting tentang pergerakan data antara langkah manual dan otomatis, dan menyediakan cara untuk menggambarkan alur kerja dalam suatu organisasi. DFD juga dilihat sebagai deskripsi grafis dari sumber dan tujuan data, menunjukkan dari mana data itu berasal dan kemana perginya. Dalam arti lain, data masuk atau keluar dari sistem [12].

8. Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan teknik yang digunakan untuk memodelkan kebutuhan data dari suatu organisasi, biasanya oleh *System Analyst* dalam tahap analisis persyaratan proyek pengembangan sistem. Sementara seolah-olah teknik diagram atau alat peraga memberikan dasar untuk desain *database* relasional yang mendasari sistem informasi yang dikembangkan. ERD bersama-sama dengan detail pendukung merupakan model data yang pada gilirannya digunakan sebagai spesifikasi untuk *database* [13].

III. METODOLOGI PENELITIAN

1. Analisis Sistem

Analisa sistem baru dilakukan untuk mengidentifikasi permasalahan pada sistem aktual/lama. Oleh karena itu dibutuhkan suatu sistem yang dapat membantu mengelola data penilaian kinerja karyawan tersebut sehingga dapat digunakan sebagai proses klasifikasi data karyawan outsourcing yang terbagi menjadi 2 kelas yaitu kelas perpanjangan kontrak dan kelas tidak diperpanjang kontrak. Dalam membantu proses klasifikasi data karyawan outsourcing berdasarkan penempatan tersebut, maka diterapkan salah satu metode data mining yaitu Metode Naive bayes . Adapun aspek penilaian kinerja karyawan outsourcing di PT. Solusi Gemilang Persada terdiri dari 10 aspek, seperti terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Aspek Penilaian Kinerja Karyawan Outsourcing

Kode Aspek Penilaian	Aspek Penilaian Kinerja
C01	Kualitas Kerja
C02	Inisiatif
C03	Disiplin
C04	Tanggung Jawab
C05	Motivasi
C06	Kerjasama
C07	Pemahaman Terhadap Tugas
C08	Penyesuaian Diri

C09	Pemecahan Masalah
C10	Pengambilan Keputusan

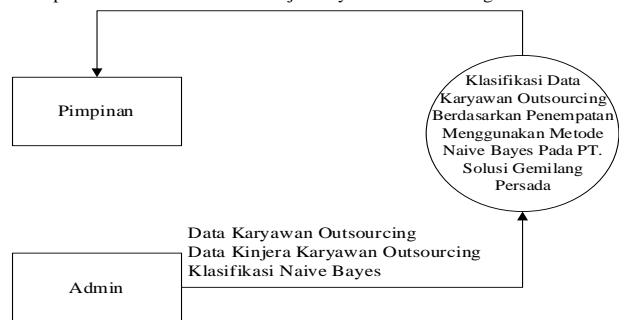
Dari sampel data testing yang digunakan sebanyak 10 karyawan outsourcing , diperoleh bahwa 8 karyawan outsourcing mendapatkan hasil klasifikasi diperpanjang, sedangkan 2 karyawan outsourcing mendapatkan hasil klasifikasi tidak diperpanjang seperti Tabel 2.

Tabel 1. Aspek Penilaian Kinerja Karyawan Outsourcing

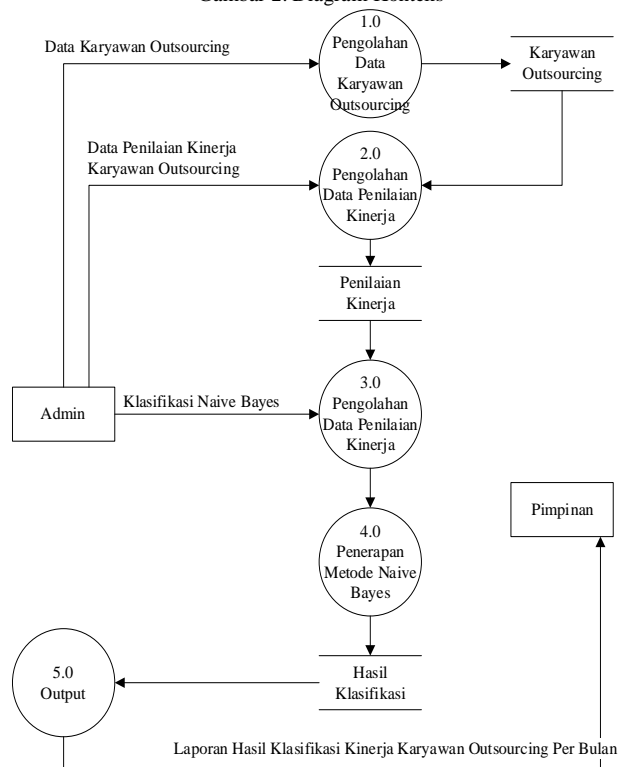
Nama Karyawan	Nilai Naive bayes		Hasil Klasifikasi
	Diperpanjang	Tidak Diperpanjang	
Lilik Setiya Ningrum	0,00095756	0	Diperpanjang
Sri Sunarti	0,00305438	0	Diperpanjang
Murhayati	0	0,00396002	Tidak Diperpanjang
Zela Varera	0,00075255	0	Diperpanjang
Lenda Riyana	0,00045754	0	Diperpanjang
Hermi Susanti	0,00121842	0	Diperpanjang
Pizen	0	0,00132001	Tidak Diperpanjang
Debi Chandra	0,00121842	0	Diperpanjang
Sarip Aripin	0,00026186	0	Diperpanjang
Arnaini	0,00035958	0	Diperpanjang

2. Diagram Alir Data

Laporan Hasil Klasifikasi Kinerja Karyawan Outsourcing Per Bulan



Gambar 2. Diagram Konteks

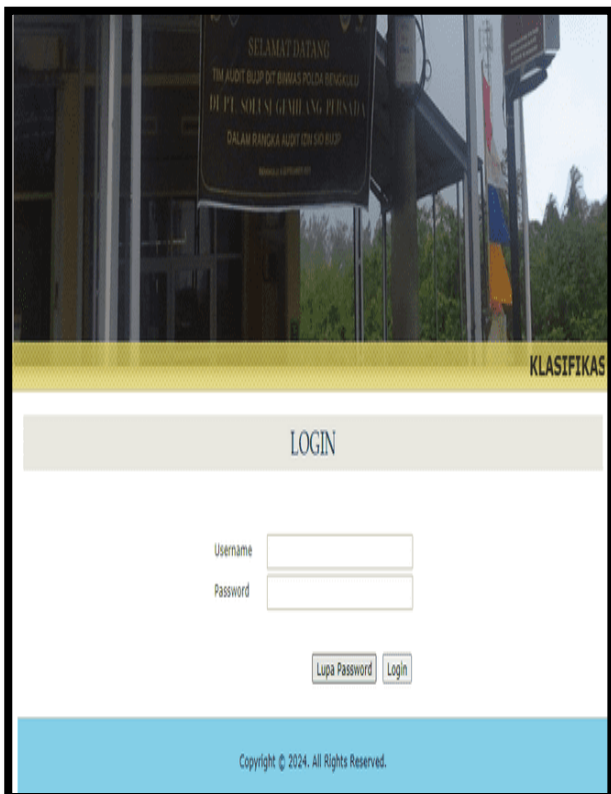


Gambar 3. DAD Level 0

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

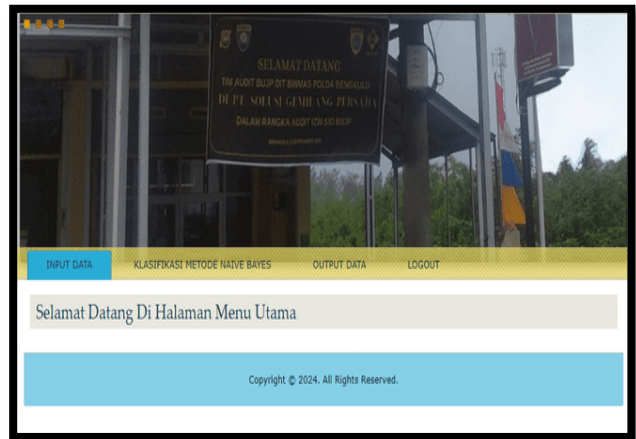
Klasifikasi data karyawan outsourcing berdasarkan penempatan menggunakan Metode Naive bayes pada PT. Solusi Gemilang Persada, dapat membantu mempermudah pihak perusahaan dalam mengelola data karyawan outsourcing serta penilaian kinerja karyawan outsourcing dan dapat membantu pihak perusahaan dalam memberikan rekomendasi setiap karyawan outsourcing apakah diperpanjang kontrak atau tidak diperpanjang kontrak berdasarkan dari hasil klasifikasi.

Klasifikasi dilakukan berdasarkan aspek penilaian kinerja karyawan outsourcing di PT. Solusi Gemilang Persada dimana terdiri dari 10 aspek penilaian diantaranya kualitas kerja, inisiatif, disiplin, tanggung jawab, motivasi, kerjasama, pemahaman terhadap tugas, penyesuaian diri, pemecahan masalah, dan pengambilan keputusan. Klasifikasi data karyawan outsourcing berdasarkan penempatan pada PT. Solusi Gemilang Persada dibuat berbasis web menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL yang telah diterapkan Metode Naive bayes didalamnya untuk mempermudah pengolahan data. Login merupakan halaman antarmuka web pada aplikasi klasifikasi data karyawan outsourcing berdasarkan penempatan di PT. Solusi Gemilang Persada yang digunakan oleh admin untuk masuk ke dalam aplikasi guna melakukan proses pengolahan data. Pada halaman ini terdapat proses verifikasi login dimana harus memasukkan username dan password yang benar.



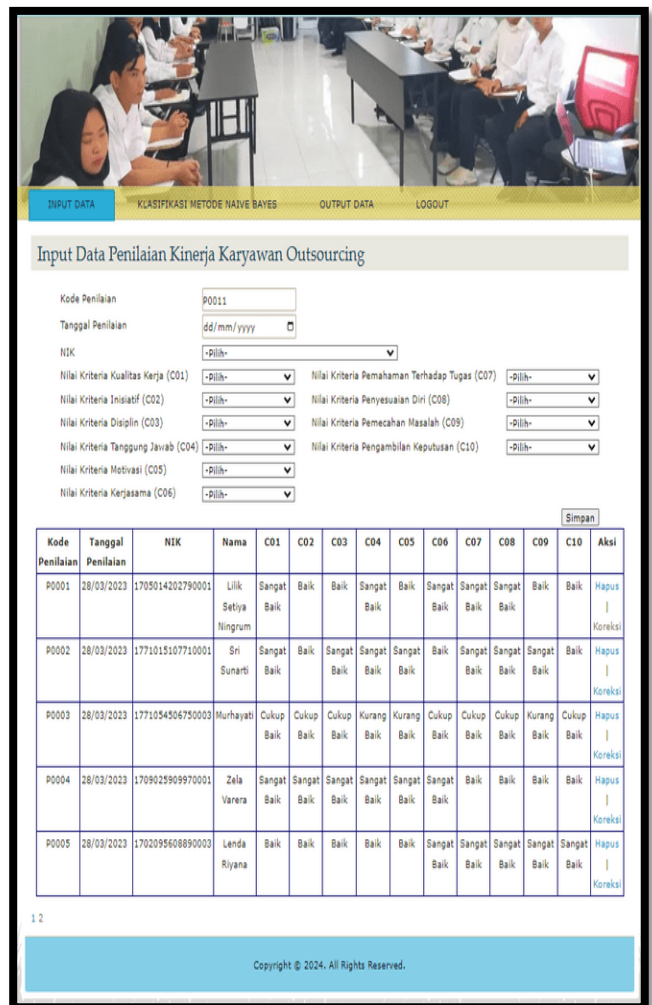
Gambar 4. Halaman Login

Menu utama merupakan halaman antarmuka web pada aplikasi klasifikasi data karyawan outsourcing berdasarkan penempatan di PT. Solusi Gemilang Persada yang akan tampil ketika pakar berhasil melakukan login, dimana terdapat sub menu yang dapat diakses yaitu input data, klasifikasi naive bayes, output data, dan logout.



Gambar 5. Halaman Menu Utama

Halaman Data Penilaian Kinerja Karyawan Outsourcing merupakan halaman antarmuka web pada aplikasi klasifikasi data karyawan outsourcing berdasarkan penempatan di PT. Solusi Gemilang Persada yang digunakan oleh admin untuk mengolah data penilaian kinerja setiap karyawan outsourcing dengan cara menambah, mengoreksi serta menghapus data penilaian kinerja tersebut.



Gambar 6. Halaman Data Penilaian Kinerja Karyawan Outsourcing

untuk menjalankan proses klasifikasi berdasarkan bulan dan tahun yang dipilih. Pada proses klasifikasi tersebut akan menampilkan nilai probabilitas dan hasil klasifikasi pada setiap karyawan outsourcing sehingga dapat diketahui apakah diperpanjang kontrak atau tidak diperpanjang kontrak.

Hitung Jumlah dan Probabilitas									
Probabilitas Kelas		Probabilitas C01		Probabilitas C02		Probabilitas C03			
Diperpanjang	0.723	Diperpanjang	Tidak Diperpanjang	Diperpanjang	Tidak Diperpanjang	Diperpanjang	Tidak Diperpanjang		
Tidak	0.267	Sangat Baik	0.545	0	Sangat Baik	0.545	0	Sangat Baik	0.636
Diperpanjang		Baik	0.455	0	Baik	0.455	0	Baik	0.364
		Cukup	0	0.75	Cukup	0	1	Cukup Baik	0
		Baik			Baik			Baik	0.75
		Kurang	0	0.25	Kurang	0	0	Kurang Baik	0
		Baik			Baik			Baik	0.25
		Sangat Kurang	0	0	Sangat Kurang	0	0	Sangat Kurang	0
		Baik			Baik			Baik	0
		Kurang			Kurang			Kurang	0
		Baik			Baik			Baik	0
Probabilitas C04		Probabilitas C05		Probabilitas C06		Probabilitas C07			
Diperpanjang	Tidak Diperpanjang	Diperpanjang	Tidak Diperpanjang	Diperpanjang	Tidak Diperpanjang	Diperpanjang	Tidak Diperpanjang		
Sangat Baik	0.636	0	Sangat Baik	0.727	0	Sangat Baik	0.636	0	Sangat Baik
Baik			Baik			Baik			Baik
Baik	0.364	0	Baik	0.273	0	Baik	0.364	0	Baik
Cukup	0	0.25	Cukup	0	0.5	Cukup	0	0.75	Cukup
Baik			Baik			Baik			Baik
Kurang	0	0.75	Kurang	0	0.5	Kurang	0	0.25	Kurang
Baik			Baik			Baik			Baik
Sangat Kurang	0	0	Sangat Kurang	0	0	Sangat Kurang	0	0	Sangat Kurang
Baik			Baik			Baik			Baik
Probabilitas C08		Probabilitas C09		Probabilitas C10					
Diperpanjang	Tidak Diperpanjang	Diperpanjang	Tidak Diperpanjang	Diperpanjang	Tidak Diperpanjang				
Sangat Baik	0.727	0	Sangat Baik	0.545	0	Sangat Baik	0.455	0	
Baik			Baik			Baik			Baik
Baik	0.273	0	Baik	0.455	0	Baik	0.545	0	
Cukup Baik	0	1	Cukup Baik	0	0.75	Cukup	0	0.5	
Kurang Baik	0	0	Kurang Baik	0	0.25	Kurang	0	0.5	
Sangat Kurang	0	0	Sangat Kurang	0	0	Sangat Kurang	0	0	
Kurang Baik			Kurang Baik			Kurang			Baik
Hasil Klasifikasi Kinerja Karyawan Outsourcing									
NIK	Nama Karyawan	Penempatan	Nilai Naive Bayes Diperpanjang	Nilai Naive Bayes Tidak Diperpanjang	Hasil Klasifikasi				
1705014202790001	Lilik Setiya Ningrum	RSUD Dr. M. Yunus	0.00095756	0	Diperpanjang				
1771015107710001	Sri Sunarti	RSUD Dr. M. Yunus	0.00305438	0	Diperpanjang				
1771054506750003	Murhayati	RSUD Dr. M. Yunus	0	0.00396002	Tidak Diperpanjang				
1709025909970001	Zela Varera	RSUD Dr. M. Yunus	0.00075255	0	Diperpanjang				
1702095608890003	Lenda Riyana	RSUD Dr. M. Yunus	0.00045754	0	Diperpanjang				
177105305760001	Hermi Susanti	RSUD Dr. M. Yunus	0.00121842	0	Diperpanjang				
1611060909970001	Pizen	RSUD Dr. M. Yunus	0	0.00132001	Tidak Diperpanjang				
1701021005980003	Debi Chandra	RSUD Dr. M. Yunus	0.00121842	0	Diperpanjang				
1771020501990012	Sarip Aripin	RSUD Dr. M. Yunus	0.00026186	0	Diperpanjang				
1771015708710002	Arnaini	RSUD Dr. M. Yunus	0.00035958	0	Diperpanjang				

Gambar 7. Halaman Klasifikasi Metode Naive bayes

Output Laporan Hasil Klasifikasi Kinerja Karyawan Per Bulan merupakan halaman antarmuka web pada aplikasi klasifikasi data karyawan outsourcing berdasarkan penempatan di PT. Solusi Gemilang Persada

yang digunakan untuk memberikan informasi hasil klasifikasi kinerja karyawan per bulan dan tahun yang dipilih.

PT. SOLUSI GEMILANG PERSADA						
Jalan Putri Gading Cempaka No.16 Kelurahan Penunuran Kecamatan Ratu Samban Kota Bengkulu						
LAPORAN HASIL KLASIFIKASI KINERJA KARYAWAN OUTSOURCING						
Bulan : Maret Tahun : 2023						
No	NIK	Nama	Penempatan	Nilai Naive Bayes Diperpanjang	Nilai Naive Bayes Tidak Diperpanjang	Hasil Klasifikasi
1	1705014202790001	Lilik Setiya Ningrum	RSUD Dr. M. Yunus	0.00095756	0	Diperpanjang
2	1771015107710001	Sri Sunarti	RSUD Dr. M. Yunus	0.00305438	0	Diperpanjang
3	1771054506750003	Murhayati	RSUD Dr. M. Yunus	0	0.00396002	Tidak Diperpanjang
4	1709025909970001	Zela Varera	RSUD Dr. M. Yunus	0.00075255	0	Diperpanjang
5	1702095608890003	Lenda Riyana	RSUD Dr. M. Yunus	0.00045754	0	Diperpanjang
6	177105305760001	Hermi Susanti	RSUD Dr. M. Yunus	0.00121842	0	Diperpanjang
7	1611060909970001	Pizen	RSUD Dr. M. Yunus	0	0.00132001	Tidak Diperpanjang
8	1701021005980003	Debi Chandra	RSUD Dr. M. Yunus	0.00121842	0	Diperpanjang
9	1771020501990012	Sarip Aripin	RSUD Dr. M. Yunus	0.00026186	0	Diperpanjang
10	1771015708710002	Arnaini	RSUD Dr. M. Yunus	0.00035958	0	Diperpanjang
Pimpinan						
Misrawati,SE						

Gambar 8. Output Laporan Hasil Klasifikasi Kinerja Karyawan Per Bulan

Berdasarkan pengujian sistem yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa fungsional dari aplikasi klasifikasi data karyawan outsourcing berdasarkan penempatan menggunakan metode naive bayes pada PT. Solusi Gemilang Persada telah berjalan dengan baik dan mampu memberikan hasil klasifikasi setiap penilaian kinerja karyawan outsourcing

V. PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari pembahasan tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa :

- Klasifikasi data karyawan outsourcing berdasarkan penempatan menggunakan Metode Naive bayes pada PT. Solusi Gemilang Persada, dapat membantu mempermudah pihak perusahaan dalam mengelola data karyawan outsourcing serta penilaian kinerja karyawan outsourcing dan dapat membantu pihak perusahaan dalam memberikan rekomendasi setiap karyawan outsourcing apakah diperpanjang kontrak atau tidak diperpanjang kontrak berdasarkan dari hasil klasifikasi.
- Berdasarkan jumlah data uji yang digunakan sebanyak 10 data uji, diperoleh hasil klasifikasi 8 (delapan) karyawan outsourcing termasuk kelas diperpanjang kontrak diantaranya Lilik Setiya Ningrum, Sri Sunarti, Zela Varera, Lenda Riyana, Hermi Susanti, Debi Chandra, Sarip Aripin, dan Arnaini.
- Berdasarkan pengujian sistem yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa fungsional dari aplikasi klasifikasi data karyawan

outsourcing berdasarkan penempatan menggunakan metode naive bayes pada PT. Solusi Gemilang Persada telah berjalan dengan baik dan mampu memberikan hasil klasifikasi setiap penilaian kinerja karyawan outsourcing.

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah penulis dilakukan, maka penulis menyarankan agar dapat mempergunakan aplikasi ini untuk mempermudah pihak PT. Solusi Gemilang Persada dalam menentukan kelayakan apakah karyawan outsourcing diperpanjang kontrak atau tidak diperpanjang kontrak dan perlu adanya pengembangan sistem untuk penelitian selanjutnya dengan menggunakan pendekatan metode lain untuk memastikan hasil klasifikasi seperti Metode ID3, K-Nearest Neighbour dan lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] G. Urva, Desyanti, I. Albanna, M. S. Sungkar, I. M. A. O. Gunawan, I. Adhicandra dan R. Sahrul, Penerapan Data Mining Di Berbagai Bidang (Konsep, Metode, dan Studi Kasus), Jambi: PT. Sonpedia Publishing Indonesia ISBN:978-623-09-3319-6, 2023.
- [2] N. Purwati, H. Kurniawan dan S. Karnila, Data Mining, Banyumas Jawa Tengah: Penerbit Zahira Media Publisher, 2021.
- [3] E. A. Novia, W. I. Rahayu dan C. Prianto, Sistem Perbandingan Algoritma K-Means dan Naive Bayes Untuk Memprediksi Prioritas Pembayaran Tagihan Rumah Sakit Berdasarkan Tingkat Kepentingan, Bandung: Penerbit Kreatif Industri Nusantara ISBN:978-623-7898-71-9, 2020.
- [4] A. S. Huda, R. M. Awangga dan R. N. S. Fathonah, Prediksi Penerimaan Pegawai Baru Dengan Metode Naive Bayes, Bandung: Penerbit Kreatif Industri Nusantara, 2020.
- [5] S. Halfiani dan A. Wibowo, "Klasifikasi Metode Naive Bayes Untuk Karakteristik Siswa Pada MTSN 32 Jakarta Selatan," Jakarta-Indonesia, 2022.
- [6] A. L. Nasution dan R. N. S. Fathonah, Klasifikasi Kondisi Peralatan Elektronik Metode Gaussian Naive Bayes, Bandung Barat: Penerbit Buku Pedia ISBN:978-623-88528-0-2, 2023.
- [7] M. S. Is dan Sabandi, Hukum Ketenagakerjaan di Indonesia, Jakarta: Penerbit Kencana, 2020.
- [8] M. Jannah, Sarwandi dan C. Creative, Mahir Bahasa Pemrograman PHP, Jakarta: PT. Elex Media Komputindo, 2019.
- [9] Kadarsih dan D. Pujianto, Step By Step Belajar Database MySQL Untuk Pemula, Tangerang Selatan: Pascal Books, 2022.
- [10] M. A. J. Plaza, Desain Basis Data, Yogyakarta: Deepublisher ISBN:978-623-02-2338-9, 2021.
- [11] A. Firman, Analisis dan Perancangan Sistem Informasi, Surabaya: Penerbit Qiara Media, 2019.
- [12] D. Yendrianof, Romindo, A. N. Sari, H. Tantriawan, E. E. Putri, M. A. Manuhutu, R. Turaina, Defianriany dan N. E. Putri, Analisis dan Perancangan Sistem Informasi, Medan: Yayasan Kita Menulis, 2022.
- [13] U. Suprpto, Pemodelan Perangkat Lunak (C3) Kompetensi Keahlian : Rekayasa Perangkat Lunak Untuk SMK/MAK Kelas XI, Jakarta: Grasindo, 2021.
- [14] A. Blazing, Pemrograman Windows Dengan Visual Basic .Net : Praktikum Pemrograman VB.Net, Google Book, 2018.
- [15] A. D. Hardiansyah dan C. N. P. Dewi, "Perancangan Basis Data Sistem Informasi Perwira Tugas Belajar (SIPATUBEL) Pada Kementerian Pertahanan," Jakarta, 2020.
- [16] I. P. Fatimah, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tingkat Prestasi Siswa Menggunakan Metode Promethee," *Jurnal Riset Matematika (JRM)*, Vol. %1 dari %2Vol.3 No.2 e-ISSN:2798-6306, pp. 141-148, 2023.
- [17] T. Limbong, Muttaqin, A. Iskandar, A. P. Windarto, J. Simarmata, Mesran, O. K. Sulaiman, D. Siregar, D. Nofriansyah, D. Napitupulu dan A. Wanto, Sistem Pendukung Keputusan : Metode dan Implementasi, Medan: Yayasan Kita Menulis, 2020.
- [18] R. Watrionthos, Kusmanto, E. Simanjorang, M. Syaifullah dan I. R. Munthe, "Penerapan Metode Promethee Sebagai Sistem Pendukung Keputusan Peningkatan Siswa," *Jurnal Media Informatika Budidarma* , Vol. %1 dari %2Vol.3 No.4 ISSN:2614-5278, 2019.