

PENERAPAN ALGORITMA NAÏVE BAYES PADA SISTEM PREDIKSI PENERIMAAN CALON KARYAWAN

Arya Dhama Sethio¹, Desiyanna Lasut², Andi Leo³

Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Buddhi Dharma

Jalan Imam Bonjol No. 41, Tangerang, Indonesia

Email: Arya.dragon01@gmail.com¹, desiyannalasut@gmail.com²

andi.leo@ubd.ac.id³

Abstrak

Di era modern ini, teknologi dan teknologi informasi telah menjadi bagian tak terpisahkan dari kehidupan sehari-hari. Perkembangan teknologi yang pesat telah membawa banyak orang untuk mengandalkannya dalam berbagai aktivitas mereka. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan sebuah sistem prediksi yang dapat membantu perusahaan dalam proses seleksi calon karyawan dengan lebih efisien dan akurat. Penelitian ini menggunakan data historis penerimaan calon karyawan sebagai dataset untuk melatih model Naïve Bayes. Sistem ini memerlukan inputan calon tenaga kerja seperti usia, Pengalaman, iq, pendidikan, dan status yang nantinya akan di proses dan di hitung dengan metode NAIIVE BAYES dan akan menghasilkan sebuah keputusan layak atau tidaknya seorang tenaga kerja itu sendiri. Dengan adanya sistem ini memudahkan Memudahkan permasalahan dalam menentukan calon tenaga kerja yang diharapkan oleh perusahaan dan Dapat mengklarifikasikan kelayakan calon tenaga kerja dan dapat dipertanggung jawabkan oleh pihak perusahaan.

Kata Kunci

Prediksi, Data Mining, Seleksi Karyawan, Algoritma Naïve Bayes, php.

Latar Belakang

Pada perkembangan di era teknologi mengubah banyak hal pada proses kegiatan sehari-hari, Teknologi juga berpengaruh terhadap bidang industri, Perkembangan Teknologi ini juga di sertai dengan perkembangan internet yang saling mendukung satu sama lainnya sehingga dapat membuat sebuah konsep pada Teknik informasi. Kebutuhan layanan informasi dalam memprediksi calon karyawan dapat memberikan data dan wawasan yang mendalam tentang kandidat yang sedang dipertimbangkan untuk perekrutan. tantangan terbesar dalam proses perekrutan adalah memfilter kandidat terbaik dari sejumlah besar pelamar.

Dalam menghadapi kompleksitas ini, penerapan teknologi seperti algoritma Naïve Bayes memberikan harapan baru. Dengan memanfaatkan kecerdasan buatan, sistem prediksi penerimaan calon karyawan dapat mengatasi keterbatasan manusia dalam analisis data, memberikan solusi yang lebih efisien dan objektif dalam mengidentifikasi bakat tersembunyi dan memilih kandidat yang paling sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Pada kesempatan ini Penulis ingin mengenalkan bagaimana cara untuk Memilih calon kandidat karyawan berdasarkan nilai kualitatif masing-masing individu sebagai syarat untuk seleksi karyawan, agar mendapat kan calon karyawan yang berkualitas, produktif, dan loyal terhadap perusahaan itu sendiri. Dengan memilih calon kandidat karyawan berdasarkan nilai kualitatif masing-masing individu, perusahaan dapat memperoleh calon karyawan yang berkualitas, produktif, dan loyal terhadap perusahaan.

Hal ini dapat membantu meningkatkan kinerja perusahaan dan menciptakan lingkungan kerja yang baik bagi seluruh karyawan. Oleh karena itu Penulis berinovasi untuk membuat suatu aplikasi yang Dapat meningkatkan efektifitas dan efisiensi dalam menentukan calon karyawan baru dengan kriteria yang perusahaan inginkan “PENERAPAN ALGORITMA NAIVE BAYES PADA SISTEM PREDIKSI PENERIMAAN CALON KARYAWAN DI PT. JAYA BERSAMA SAPUTRA PERKASA”. Dengan adanya aplikasi ini penulis berharap dapat mempermudah perusahaan dalam memilih dan menilai calon karyawan baru yang lebih produktif dan kompeten di bidangnya, Perancangan aplikasi ini menggunakan algoritma perhitungan Naive Bayes berdasarkan data yang telah dikumpulkan sebagai acuan kualitas kerja karyawan

Metode Penelitian

Database

Database adalah sekumpulan tabel-tabel yang berisikan sekumpulan data yang fakta sebagai sumber informasi yang disimpan dalam media penyimpanan secara digital dan dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer yang berguna untuk memudahkan aktivitas untuk memperoleh informasi [1].

Maka dari itu database merupakan kumpulan tabel yang mengandung data factual yang berfungsi sebagai sumber informasi yang tersimpan dalam format digital dan dapat diakses melalui perangkat lunak komputer tertentu, dengan tujuan untuk mempermudah proses perolehan informasi.

Sistem

Sistem merupakan sekumpulan elemen atau komponen yang saling berinteraksi dan bekerja bersama untuk mencapai tujuan atau fungsi tertentu. Sistem dapat berwujud entitas fisik seperti mesin atau perangkat keras komputer, atau bisa berupa entitas non-fisik seperti proses bisnis atau organisasi yang memiliki tujuan yang diinginkan.

Sistem adalah kumpulan dari elemen–elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Sistem ini menggambarkan suatu kejadian – kejadian dan kesatuan yang nyata adalah suatu objek nyata, seperti tempat, benda, dan orang – orang yang betul – betul ada dan terjadi [2].

Prediksi

Prediksi adalah tindakan atau proses memperkirakan atau mengantisipasi hasil atau kejadian di masa depan berdasarkan informasi atau data yang tersedia pada saat ini. Tujuan dari prediksi adalah untuk mengidentifikasi pola, tren, atau hubungan dari data historis atau saat ini, dan menggunakan informasi tersebut untuk membuat perkiraan tentang apa yang mungkin terjadi di masa mendatang [3].

Metode prediksi pengambilan keputusan dapat melibatkan analisis statistik, machine learning, atau algoritma kecerdasan buatan untuk mengidentifikasi pola atau tren dari data historis. Dengan menggunakan model prediksi yang tepat, pengambil keputusan dapat memperkirakan kemungkinan hasil dari berbagai skenario dan menggunakan informasi tersebut untuk membuat keputusan yang lebih baik.

Tujuan dari prediksi adalah untuk memproyeksikan atau memperkirakan hasil atau kejadian di masa depan berdasarkan data historis atau saat ini.

Naïve Bayes

Metode Naive Bayes adalah salah satu metode klasifikasi yang populer dalam bidang data mining dan machine learning. Metode ini didasarkan pada teorema probabilitas Bayes dengan asumsi sederhana dan naif yang membuatnya mudah diimplementasikan dan efisien dalam analisis data [3].

Prinsip dasar dari metode Naive Bayes adalah menggunakan teorema probabilitas Bayes untuk memprediksi kelas atau label suatu data berdasarkan fitur-fitur yang dimiliki oleh data tersebut. Metode ini cocok digunakan untuk masalah klasifikasi di mana terdapat beberapa kelas atau kategori yang ingin diprediksi berdasarkan atribut atau fitur yang ada.

Kualitas mendasar dari Naive Bayes Classifier ini adalah pengandaian (naive) yang sangat mengesankan tentang kebebasan setiap kondisi/kejadian. Naive Bayes memiliki beberapa kelebihan yaitu :

1. Mudah untuk dipahami.
2. Hanya memerlukan pengkodean sederhana.
3. Lebih cepat dalam perhitungan.
4. Menangani kuantitatif dan data diskrit.
5. Cepat dan efisien ruang.

Visual Studio Code

Visual Studio Code (VS Code) ini adalah sebuah teks editor ringan dan handal yang dibuat oleh Microsoft untuk sistem operasi multiplatform, artinya tersedia juga untuk versi Linux, Mac, dan Windows. Teks editor ini secara langsung mendukung bahasa pemrograman JavaScript, Typescript, dan Node.js, serta bahasa pemrograman lainnya dengan bantuan plugin yang dapat dipasang via marketplace Visual Studio Code (seperti C++, C#, Python, Go, Java, dst) [4].

Maka dari itu visual studio code ini merupakan media perancangan system operasi multiplatform dengan tambahan-tambahan teks editor untuk bahasa pemrograman yang beraneka ragam.

Visual studio code merupakan sebuah aplikasi text editor yang dirancang oleh Microsoft untuk mendukung berbagai macam Bahasa pemrograman dengan plugin-plugin yang disediakan dari aplikasi yang dapat memudahkan pengguna dalam membuat atau perancang suatu Bahasa pemrograman.

Teknologi

Teknologi informasi yang merupakan alat komunikasi yang digunakan berkomunikasi secara global saat sangat sangat digemari banyak kalangan di Indonesia [5]. memanfaatkan teknologi informasi untuk kesehatan untuk pemantauan pandemi, mendeteksi, memberikan peringatan dini, melakukan pencegahan dan pengendalian, dan tugas lainnya [6].

Aplikasi

Beberapa aplikasi yang digabung bersama menjadi suatu paket kadang disebut sebagai suatu paket atau suite aplikasi (application suite). Contohnya adalah Microsoft Office dan OpenOffice.org, Bahasa Pemrograman yang menggabungkan suatu aplikasi pengolah kata, lembar kerja, serta beberapa aplikasi lainnya [7].

Sumber Daya Manusia

Sumber daya manusia (SDM) merupakan elemen penting dalam suatu organisasi atau perusahaan yang berperan sebagai kekuatan penggerak dan aset berharga. Oleh karena itu, mereka perlu mendapatkan pelatihan dan pengembangan untuk meningkatkan produktivitas dan kemampuan mereka dalam mencapai tujuan organisasi [8].

Pembahasan

Identifikasi Kebutuhan Sistem

Pada perusahaan PT. JAYA BERSAMA SAPUTRA PERKASA terdapat beberapa kebutuhan system yang dihaparkan untuk dapat melakukan pengambilan keputusan dalam melakukan seleksi calon karyawan, bagaimana untuk mensortir data karyawan yang termasuk dalam kategori diterima dan tidak, dan aplikasi dapat dipakai dengan mudah.

Tabel 2. 1 Sample Data Set

Jenis Kelamin	Pendidikan	Pengalaman	Gaji	Umur	IQ	Status	Keterangan
Pria	SMK/SMA	Th 6-10	est 6-10 Jt	30-39	IQ 90-119	Belum Menikah	Tidak Diterima
Wanita	SMP	Th 10+	est 6-10 Jt	30-39	IQ 90-119	Belum Menikah	Tidak Diterima
Pria	SMP	Th >5	est 6-10 Jt	30-39	IQ 90-119	Belum Menikah	Tidak Diterima
Wanita	Sarjana	Th 6-10	est 6-10 Jt	20-29	IQ <120	Menikah	Diterima
Pria	SMP	Th 6-10	est 6-10 Jt	40-49	IQ 90-119	Menikah	Tidak Diterima
Wanita	Sarjana	Th 6-10	est >6 Jt	20-29	IQ <120	Belum Menikah	Diterima
.....
Pria	SMK/SMA	Th 6-10	est 6-10 Jt	20-29	IQ 90-119	Menikah	Diterima

Perancangan Aplikasi

Aplikasi dibuat dengan menggunakan Visual Studio Code sebagai editor utama, dengan bahasa pemrograman PHP, C#, dan HTML sebagai bahasa-bahasa utama yang digunakan dalam pengembangan berbasis web.

Tampilan Login

LOGIN

Nama

Password

LOGIN

Gambar 1. Tampilan Login

tampilan login terdiri dari dua kotak masukan (input) untuk memasukkan informasi akun, yaitu nama pengguna dan kata sandi. Setelah pengguna memasukkan informasi yang benar dan sesuai dengan akun yang terdaftar, mereka akan diarahkan ke halaman utama atau dashboard aplikasi.

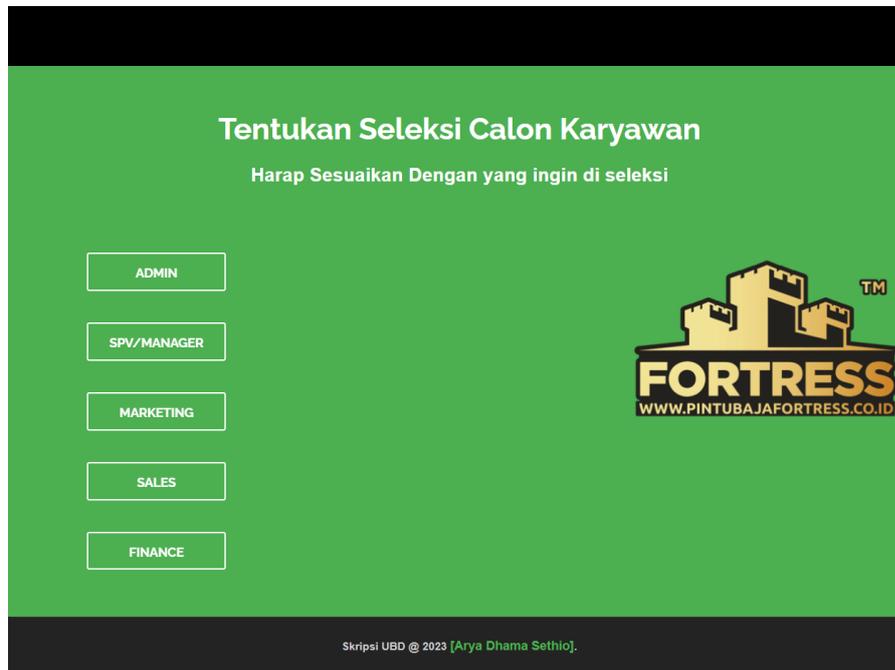
Tampilan Menu



Gambar 2. Tampilan Menu

Halaman ini menyajikan tampilan yang menarik dan informatif tentang aplikasi. Di bagian atas halaman, terdapat header yang mencakup nama aplikasi dan menu navigasi, termasuk menu prediksi, dataset, dan about.

Tampilan Pilihan Prediksi



Gambar 3. Tampilan Pilihan Prediksi

Halaman Pilihan Prediksi ini memberikan fleksibilitas bagi pengguna untuk memilih dan menjalankan analisis prediksi yang relevan dengan peran dan tanggung jawab mereka. Setiap pilihan prediksi menawarkan wawasan yang berharga untuk mendukung pengambilan keputusan yang lebih cerdas dan efektif dalam berbagai aspek aplikasi dan bisnis secara keseluruhan

Tampilan Perhitungan Prediksi



DATA SET KEMBALI

FORTRESS
WWW.PINTUBAJAFORTRESS.CO.ID

PREDIKSI PENGAMBILAN KEPUTUSAN

Jenis Kelamin	Usia	Status	Lama Bekerja	Est. Gaji	IQ	Pendidikan
.Laki - Laki	> 40 Th	Kawin	Th >5	est +10 Jt	IQ +120	Primary School

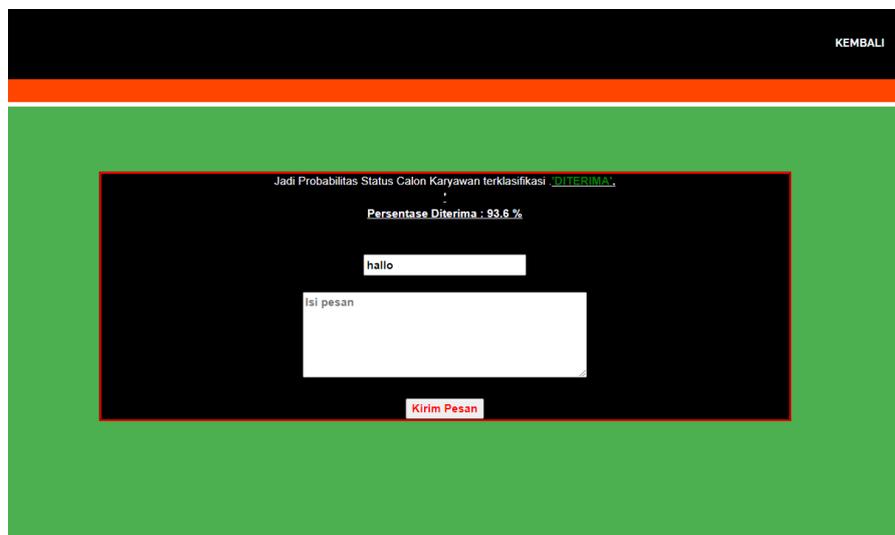
Kalkulasi

Skripsi UBD @ 2023 [Arya Dhama Sethio].

Gambar 4. Tampilan Pilihan Prediksi

Aplikasi Halaman Prediksi Penerimaan Karyawan adalah platform analitik yang dirancang untuk membantu proses seleksi dan perekrutan karyawan dengan lebih efektif. Halaman prediksi ini memanfaatkan data dan informasi dari berbagai kandidat potensial dan menggunakan kriteria tertentu seperti jenis kelamin, usia, status, lama bekerja sebelumnya, estimasi gaji yang diharapkan, IQ, dan tingkat pendidikan.

Tampilan Hasil



KEMBALI

Jadi Probabilitas Status Calon Karyawan terklasifikasi: **DITERIMA**

Persentase Diterima : 93,6 %

hallo

Isi pesan

Kirim Pesan

Gambar 5. Tampilan Pilihan Prediksi

Aplikasi Halaman Hasil Prediksi Penerimaan Karyawan adalah bagian dari platform analitik yang menyediakan informasi prediksi tentang kandidat penerimaan karyawan berdasarkan berbagai kriteria. Halaman ini memanfaatkan data kandidat potensial yang telah diuji dan dievaluasi dengan berbagai kriteria, termasuk jenis kelamin, usia, status, lama bekerja sebelumnya, estimasi gaji yang diharapkan, tingkat IQ, dan tingkat pendidikan.

Kesimpulan

Setelah melalui proses perancangan, pengembangan, dan pengujian aplikasi ini, kesimpulan berikut dapat diambil :

- a. Sistem rekomendasi berbasis perhitungan naive bayes mampu memberikan rekomendasi calon karyawan yang sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan, untuk membantu dalam proses pengambilan keputusan.
- b. Keberadaan sistem rekomendasi ini memberikan dukungan bagi human capital dalam pengambilan keputusan dalam seleksi calon menjadi lebih cepat berdasarkan data-data yang diperoleh.

Menyediakan data-data karyawan yang dapat digunakan dan di akses dengan mudah untuk pendataan karyawan

Ucapan Terima Kasih

Terima Kasih kepada PT. Jaya Bersama Saputra Perkasa yang Sudah bersedia jadi tempat meneliti untuk berjalannya Skripsi ini, Terima kasih juga kepada para teman dan keluarga yang sudah mendukung hingga akhir.

Referensi :

- [1] D. D. Jantce TJ Sitinjak, . Maman, and J. Suwita, "Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Administrasi Kursus Bahasa Inggris Pada Intensive English Course Di Ciledug Tangerang," *Insa. Pembang. Sist. Inf. dan Komput.*, vol. 8, no. 1, 2020, doi: 10.58217/ipsikom.v8i1.164.
- [2] R. M. Simanjorang, H. D. Hutahaeon, and H. T. Sihotang, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Bahan Pangan Bersubsidi Untuk Keluarga Miskin Dengan Metode AHP Pada Kantor Kelurahan Mangga," *J. Inform. Pelita Nusant.*, vol. 2, no. 1, pp. 22–31, 2017, [Online]. Available: <http://ejournal.pelitanusantara.ac.id/index.php/JIPN/article/view/274/172>
- [3] 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.
- [4] P. R. A. Yudi Permana, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN PERUMAHAN MENGGUNAKAN METODE SDLC PADA PT. MANDIRI LAND PROSPEROUS BERBASIS MOBILE," *J. Teknol. Pelita Bangsa*, vol. 10, no. 9–1 (87), pp. 153–167, 2019.
- [5] K. Nabila Ulayya, D. Prihasari, and A. R. Perdanakusuma, "Pemanfaatan Media Sosial untuk Pemerintahan: Bagaimana Dinas-Dinas Pemerintah Kota menggunakan Media Sosial untuk Berkomunikasi dengan Masyarakat," vol. 6, no. 5, pp. 2548–964, 2022, [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [6] Z. Munawar and M. Informatika, "Zen Munawar Manajemen Informatika, Politeknik LP3I

- Bandung,” *JurnalSistemInformasi*, vol. 03, no. 02, p. 9, 2021.
- [7] M. B. Tri, “Perancangan Sistem Informasi Management Siswa Berprestasi Berbasis Android Pada Smk Pgri Rawalumbu,” *J. Sains Teknol. Fak. Tek.*, vol. X, no. 2, pp. 30–39, 2020.
- [8] E. Susan, “MANAJEMEN SUMBER DAYA MANUSIA,” *J. Manaj. Pendidik.*, vol. 9, no. 2, pp. 952–962, 2019.