IMPLEMENTASI ARTIFICAL NEURAL NETWORK (ANN) DALAM SISTEM PAKAR KLASIFIKASI KANDIDAT

Hajir Maulana Lutfi[1*], Naufal Abdillah, S.Kom., M.Kom [2]
[1,2,] Program Studi Teknik Informatika, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
E-mail: mrhajir10@gmail.com[1*], naufal@untag-sby.ac.id [2]

ABSTRACT

The recruitment process for new employees is an important stage in a company because it directly affects the quality of human resources produced. However, the process of assessing the suitability of employee candidates is often still carried out subjectively and takes a long time. Therefore, a system is needed that can assist in making objective and accurate decisions. This study aims to implement Artificial Neural Network (ANN) in an expert system to classify the suitability of new employee candidates. The data used in this study is prospective employee data consisting of several assessment variables relevant to the company's needs. The ANN method is used as the main method for classification, while Random Forest is used as a comparison method to evaluate system performance. The results of this study show that the Artificial Neural Network method is able to provide a better level of accuracy in classifying the suitability of new employee candidates compared to the Random Forest method. Thus, the expert system that has been developed is expected to assist companies, especially the HRD department, in determining the suitability of employee candidates more objectively, effectively, and efficiently.

Keywords: Artificial Neural Network, Random Forest, Expert System, Classification, Prospective Employee.

ABSTRAK

Proses rekrutmen karyawan baru merupakan tahapan penting dalam perusahaan karena berpengaruh langsung terhadap kualitas sumber daya manusia yang dihasilkan. Namun, proses penilaian kelayakan kandidat karyawan sering kali masih dilakukan secara subjektif dan membutuhkan waktu yang cukup lama. Oleh karena itu, diperlukan sebuah sistem yang mampu membantu pengambilan keputusan secara objektif dan akurat. Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan Artificial Neural Network (ANN) dalam sistem pakar untuk melakukan klasifikasi kelayakan kandidat karyawan baru. Data yang digunakan dalam penelitian ini

Article History
Received: Januari 2026
Reviewed:Januari 2026
Published: Januari 2026

Plagiarism Checker No 235
Prefix DOI : 10.8734/Kohesi.v1i2.365
Copyright : Author
Publish by : Kohesi

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

berupa data calon karyawan yang terdiri dari beberapa variabel penilaian yang relevan dengan kebutuhan perusahaan. Metode ANN digunakan sebagai metode utama dalam melakukan klasifikasi, sedangkan Random Forest digunakan sebagai metode pembanding untuk mengevaluasi performa sistem. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode Artificial Neural Network mampu memberikan tingkat akurasi yang lebih baik dalam mengklasifikasikan kelayakan kandidat karyawan baru dibandingkan dengan metode Random Forest. Dengan demikian, sistem pakar yang dibangun diharapkan dapat membantu pihak perusahaan, khususnya bagian HRD, dalam menentukan kelayakan kandidat karyawan secara lebih objektif, efektif, dan efisien.

Kata Kunci: ***Artificial Neural Network, Random Forest, Sistem Pakar, Klasifikasi, Calon Karyawan.***

1. PENDAHULUAN

Sumber daya manusia yang berkualitas merupakan salah satu faktor kunci dalam menunjang pertumbuhan dan keberhasilan sebuah perusahaan. Keberadaan tenaga kerja yang berkualitas dapat meningkatkan kinerja operasional, mendorong perkembangan perusahaan secara cepat, serta memperkuat reputasi perusahaan di mata publik. Saat ini, proses rekrutmen tenaga kerja umumnya telah memanfaatkan sistem berbasis komputer dengan penerapan berbagai algoritma atau metode tertentu untuk memperoleh kandidat terbaik sesuai dengan kebutuhan institusi atau perusahaan. Namun demikian, tidak jarang ditemukan kasus di mana karyawan yang telah direkrut justru menunjukkan kinerja yang mengecewakan, sebagaimana sering diberitakan melalui media massa maupun media elektronik, tanpa kejelasan mengenai pihak yang bertanggung jawab atas kegagalan tersebut (Panggabean and Sagala, 2021). Oleh karena itu, perusahaan memerlukan manajemen sumber daya manusia yang efektif, khususnya dalam proses seleksi karyawan, guna meningkatkan motivasi kerja, dedikasi, serta kinerja karyawan sehingga perusahaan dapat berkembang secara berkelanjutan. Kualitas karyawan dalam suatu perusahaan umumnya dapat diukur melalui proses pengambilan keputusan berbasis penilaian kinerja.

Menurut (Andriani and Purnomo, 2020) efektivitas dan efisiensi dalam memperoleh data calon karyawan menjadi aspek yang sangat penting bagi perusahaan. Oleh sebab itu, diperlukan pemanfaatan sistem atau aplikasi yang mampu mengelola data calon tenaga kerja secara optimal. CV. Linas Media Informatika merupakan salah satu perusahaan yang melaksanakan proses rekrutmen secara mandiri tanpa melibatkan perusahaan outsourcing. Namun, keputusan

rekrutmen yang kurang tepat berpotensi menghasilkan karyawan dengan kinerja yang tidak sesuai dengan harapan perusahaan serta meningkatkan tingkat turnover, yaitu pergantian karyawan yang didasarkan pada evaluasi kinerja individu (Zuhri and Harani, 2023).

(Abdul, Wang and Li, 2020) menyatakan bahwa hampir setiap individu yang melamar pekerjaan akan melalui tahapan seleksi. Untuk meningkatkan kualitas tata kelola perusahaan, diperlukan proses identifikasi kandidat yang paling sesuai dan memiliki kontribusi signifikan terhadap peningkatan kinerja organisasi. Pemilihan kandidat yang tepat menjadi hal yang sangat krusial mengingat dampaknya terhadap produktivitas dan efisiensi perusahaan. Oleh karena itu, penerapan algoritma Artificial Neural Network (ANN) menjadi salah satu pendekatan strategis untuk meningkatkan efisiensi dalam proses seleksi karyawan.

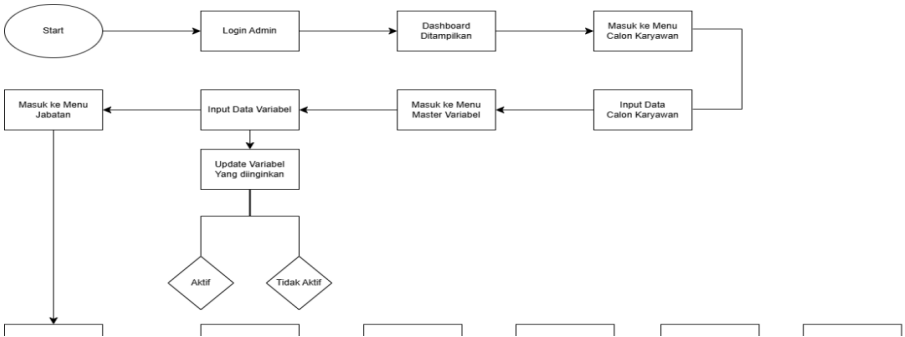
Selain itu, tingkat kepercayaan perusahaan terhadap hasil prediksi sangat dipengaruhi oleh tingkat transparansi dan kemudahan interpretasi dari model yang digunakan. Semakin baik pemahaman terhadap cara kerja model prediksi, semakin besar pula peluang perusahaan untuk menerima dan menerapkan rekomendasi yang dihasilkan. Dengan demikian, penerapan kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI) dalam proses seleksi karyawan tidak hanya meningkatkan akurasi pengambilan keputusan, tetapi juga memberikan kontribusi positif terhadap efisiensi operasional, produktivitas, serta daya saing perusahaan secara keseluruhan.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen. Metode Artificial Neural Network (ANN) diterapkan menggunakan pendekatan supervised learning, di mana data input, target telah diketahui sebelumnya dan digunakan sebagai metode utama klasifikasi, sedangkan Random Forest digunakan sebagai metode pembanding untuk mengevaluasi performa hasil klasifikasi. Kedua metode diterapkan sebagai black box, sehingga fokus penelitian tidak pada formulasi matematis algoritma, melainkan pada hasil prediksi, akurasi, serta integrasi algoritma ke dalam sistem informasi. Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data calon karyawan yang melamar pada suatu lowongan jabatan tertentu. Setiap calon karyawan dinilai berdasarkan sejumlah variabel penilaian yang telah ditentukan sebelumnya oleh pihak perusahaan.

2.1 Perencanaan Sistem

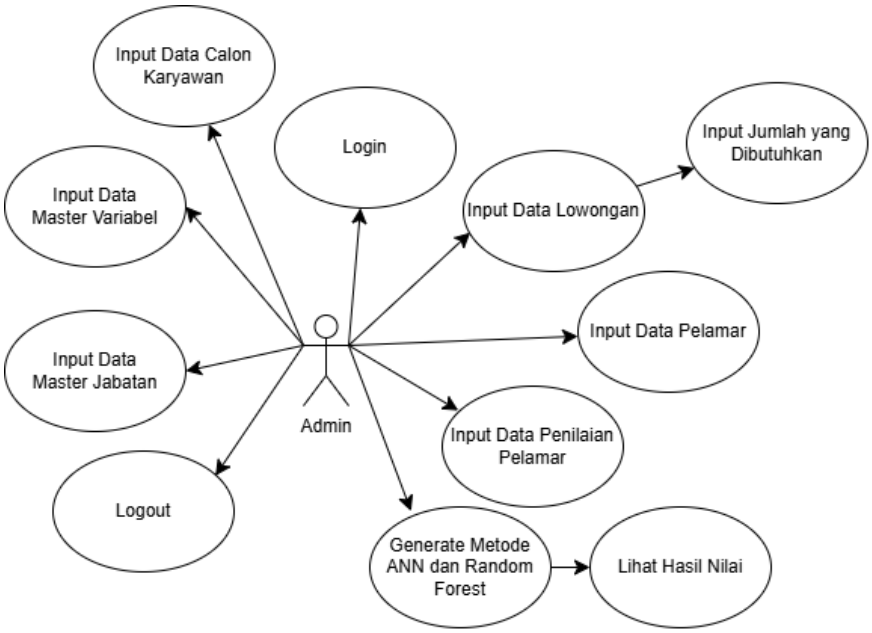
2.1.1 Flowchart



Gambar 1 : Flowchart

Flowchart sistem digunakan untuk menggambarkan alur proses dalam sistem pakar klasifikasi kandidat karyawan baru secara visual dan terstruktur. Diagram ini memuat Langkah - langkah utama mulai dari login pengguna sesuai peran admin, pengelolaan data oleh admin, pengisian input data calon karyawan oleh admin, pengelolaan data master variabel dan update variabel dari admin, pengelolaan data master jabatan dan update variabel yang terkait, tambah jumlah yang dibutuhkan di menu lowongan dan input periode buka tutup,input calon data karyawan dan pilih jabatan yang dilamar, pengelolaan daftar penilaian pelamar, hingga sistem menghasilkan hasil generate metode ANN dan metode Random Forest. Flowchart ini membantu pengembang memahami alur logika sistem dan mempermudah proses implementasi serta pengujian sistem.

2.1.2. Use Case Diagram

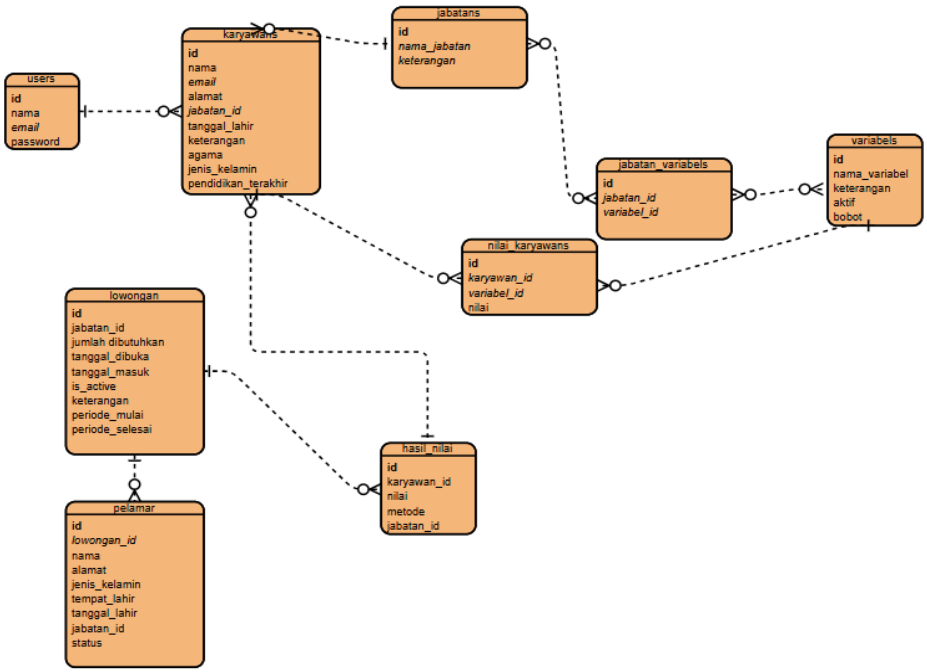


Gambar 2 : Use Case Diagram

Berdasarkan Gambar 2. merupakan gambar use case diagram dari sistem ini yang

dimana memiliki aktor utama yaitu Admin. Admin dapat melakukan login, Setelah itu, admin juga bisa melakukan input data calon karyawan, update variabel yang diinginkan, input data master variabel hingga update variabel yang diinginkan, input data master jabatan hingga update varaiabel yang terkait, input data lowongan dan jumlah yang dibutuhkan, inpu data pelamar dan juga input data penilaian pelamar serta generate data nilai calon karyawan menggunakan metode ANN dan metode Random Forest, Lalu admin juga dapat melihat hasil nilai dan melakukan logout pada sistem.

2.1.3. Entity Relationship Diagram



Gambar 3 : Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) ini digunkan untuk memodelkan struktur dalam basis data sistem, dengan menunjukkan hubungan antar entitas utama. ERD mempermudah pemahaman terhadap alur penyimpanan data dan bagaimana saling berinteraksi

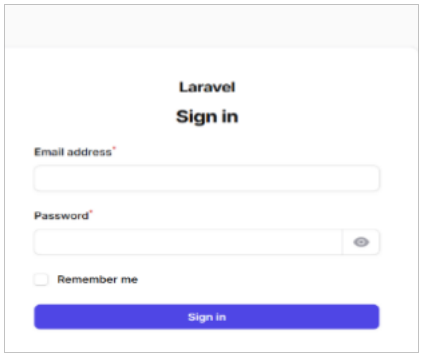
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Implementasi Pada Sistem

1. Halaman Login

Halaman login merupakan halaman awal yang digunakan oleh pengguna untuk masuk ke dalam website, yaitu admin. Halaman login dirancang dengan tampilan sederhana dan responsif, serta dilengkapi dengan notifikasi jika terjadi kesalahan input, seperti email atau

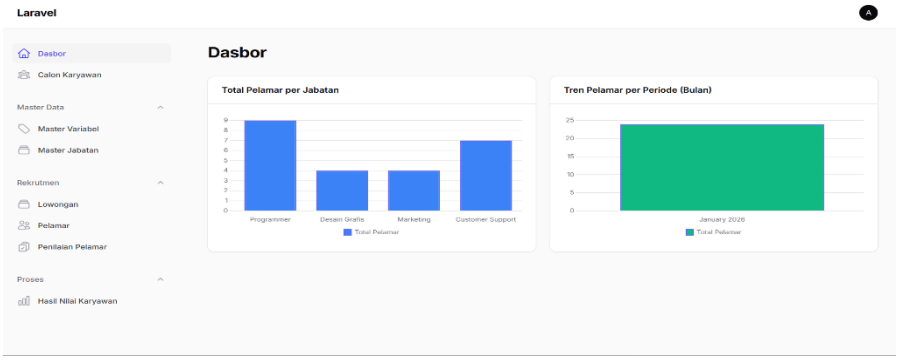
password yang tidak sesuai.



Gambar 1 : Halaman Login

2. Halaman Dashboard

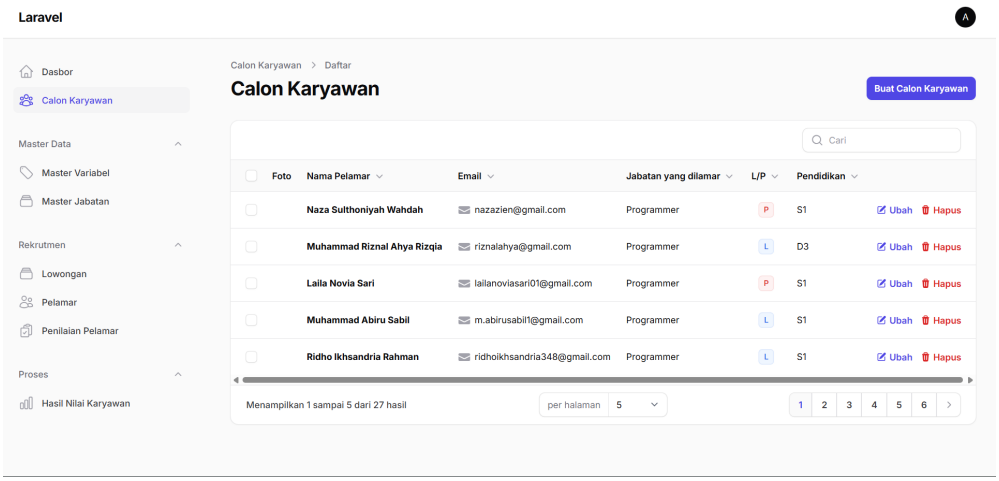
Halaman Dashboard dirancang dengan tujuan menyajikan ringkasan data secara visual untuk mendukung pemantauan aktivitas rekrutmen secara realtime. Pada bagian konten utama, sistem menyajikan informasi statistik menggunakan grafik batang untuk memudahkan pembacaan pola data. Dimana Grafik Total Pelamar per Jabatan memvisualisasikan distribusi frekuensi pelamar berdasarkan posisi yang dilamar (Programmer, Desain Grafis, Marketing, dan Customer Support).



Gambar 2 : Dashboard Login

3. Halaman Data Calon Karyawan

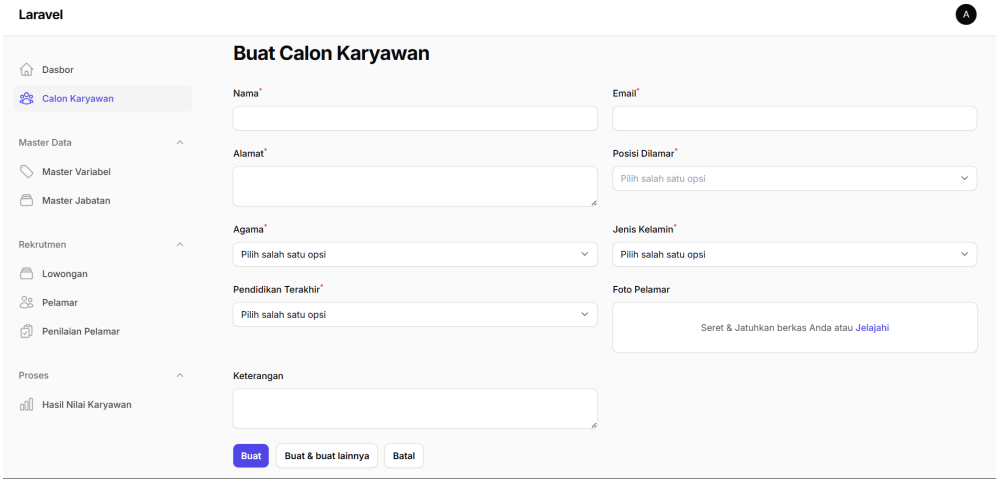
Halaman ini berfungsi sebagai modul manajemen data utama (*Master Data Management*) untuk mengelola informasi pelamar yang masuk ke dalam sistem. Halaman ini dirancang untuk memfasilitasi operasi CRUD (*Create, Read, Update, Delete*) terhadap entitas data pelamar sebelum diproses lebih lanjut ke tahap penilaian. Data pelamar ditampilkan dalam bentuk tabel yang terstruktur.



Gambar 3 : Halaman Calon Karyawan

4. Halaman Tambah Calon Karyawan

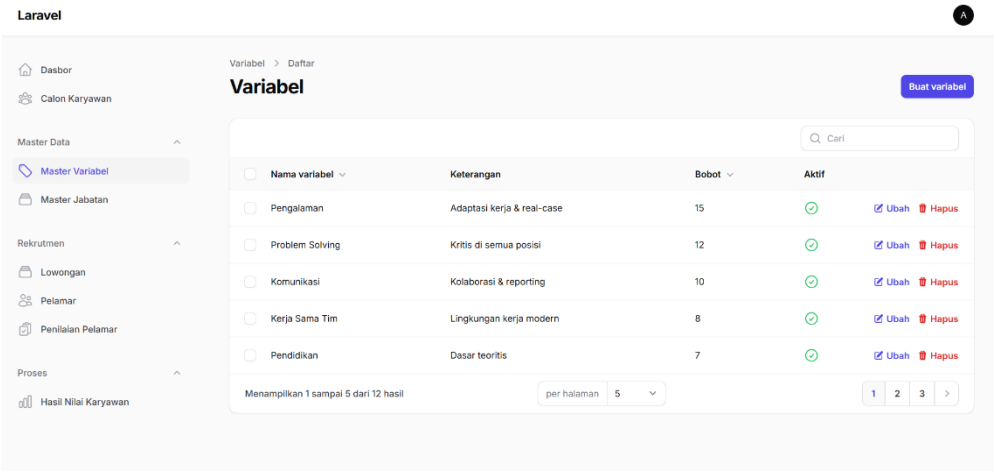
Halaman ini digunakan untuk menambah calon karyawan baru ke dalam sistem. Dengan mengisi nama, email, Alamat, jabatan yang dilamar, agama, jenis kelamin, pendidikan terakhir, foto karyawan dan keterangan. Setelah Disimpan Calon Karyawan akan langsung tampil di tabel Halaman Data Calon Karyawan.



Gambar 4 : Halaman Tambah Calon Karyawan

5. Halaman Master Variabel

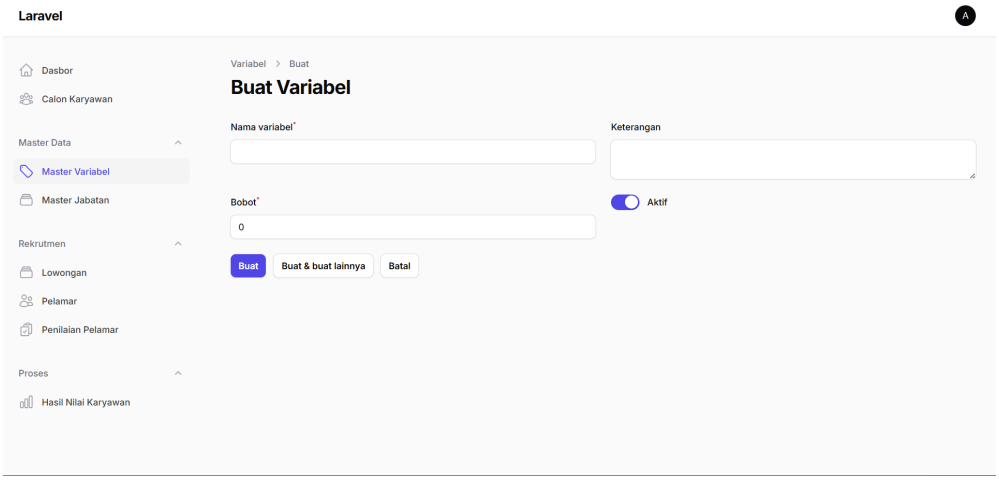
Halaman ini berfungsi sebagai antarmuka untuk mendefinisikan dan mengelola kriteria-kriteria penilaian dasar yang akan digunakan dalam algoritma penyeleksian calon karyawan. Secara spesifik, halaman ini memiliki peran strategis untuk menjaga fleksibilitas sistem, di mana administrator dapat memodifikasi parameter penilaian tanpa perlu mengubah kode program. Data ditampilkan dalam format tabel yang memuat atribut – atribut seperti Nama Variabel, Keterangan, Bobot, dan Indikator Aktif dan Tidak Aktif.



Gambar 5 : Halaman Master Variabel

6. Halaman Tambah Variabel

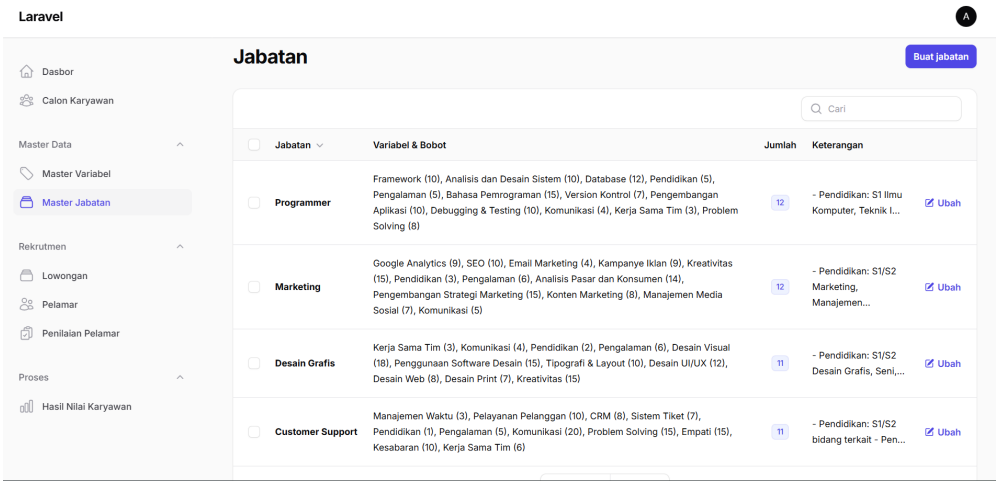
Merupakan antarmuka formulir input yang dirancang untuk memfasilitasi administrator dalam memperluas kriteria penilaian sistem. Halaman ini diakses ketika administrator memilih opsi untuk membuat data baru dari halaman Master Variabel.



Gambar 6 : Halaman Tambah Variabel

7. Halaman Master Jabatan

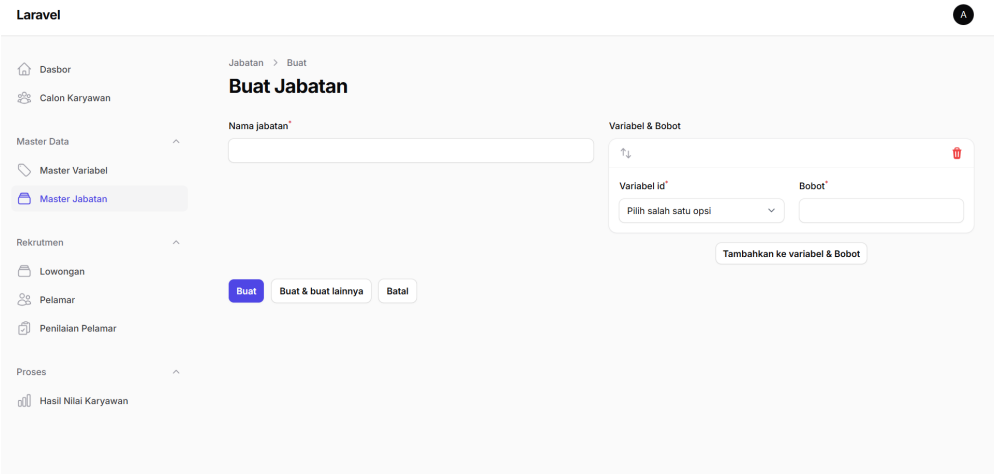
Pada halaman ini, administrator mendefinisikan posisi-posisi strategis yang tersedia dalam perusahaan beserta spesifikasi kriteria penilaian yang melekat pada setiap posisi tersebut.



Gambar 7 : Halaman Master Jabatan

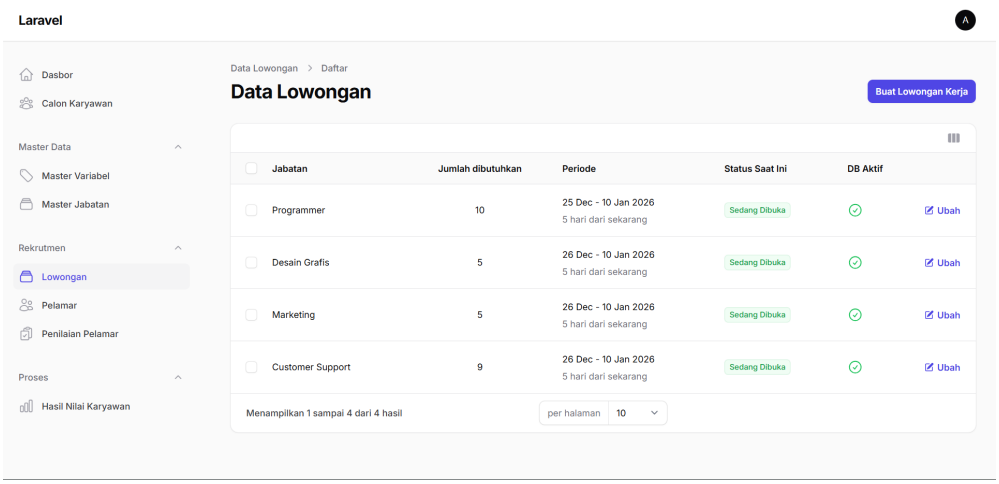
8. Halaman Tambah Jabatan

Halaman ini berfungsi sebagai tahap Konfigurasi Fitur. Kombinasi variabel dan bobot yang diinputkan di sini akan membentuk vektor bobot yang menjadi parameter acuan bagi algoritma ANN dan Random Forest dalam mengevaluasi tingkat kecocokan kandidat terhadap posisi tersebut. Implementasi formulir dinamis pada bagian Variabel & Bobot menggunakan pendekatan UX (User Experience) yang efisien, memungkinkan pengguna menyusun struktur penilaian kompleks dalam satu tampilan layar tanpa perlu berpindah-pindah halaman, sehingga meminimalisir beban kognitif saat melakukan konfigurasi sistem.



Gambar 8 : Halaman Tambah Jabatan

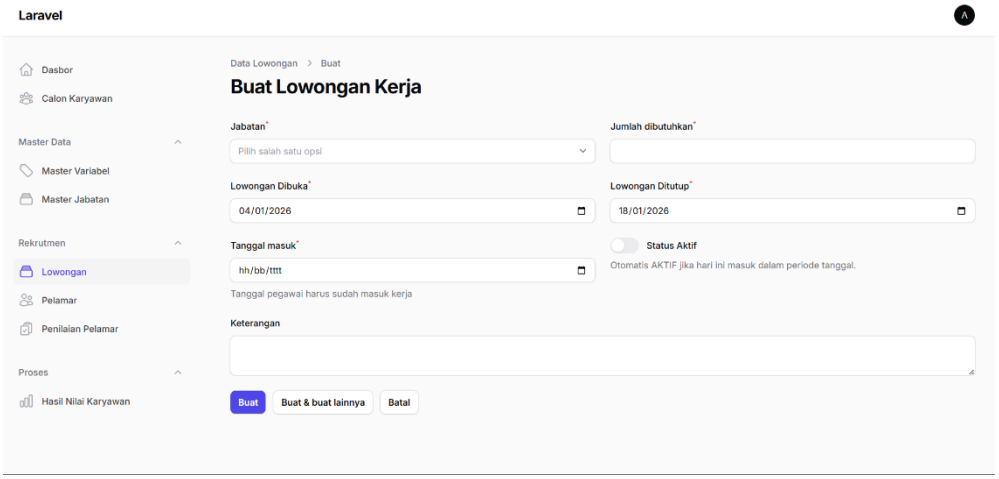
9. Halaman Lowongan



Gambar 9 *:* Halaman Lowongan

Pada antarmuka ini, administrator dapat memantau dan mengendalikan ketersediaan posisi pekerjaan yang dibuka untuk publik secara realtime. Halaman ini dirancang untuk memberikan informasi strategis mengenai status rekrutmen melalui penyajian data.

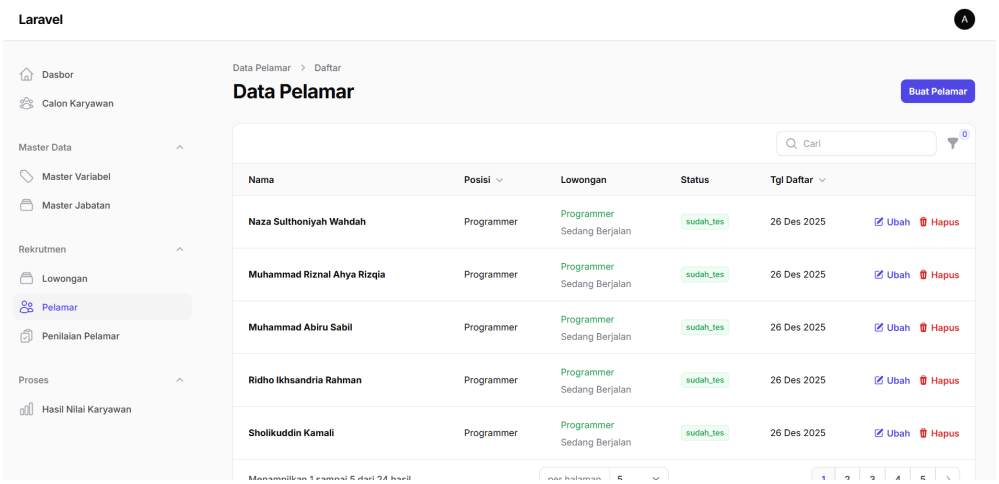
10. Halaman Tambah Lowongan



Gambar 10 :

Halaman ini berfungsi sebagai *control plane* di mana administrator menetapkan parameter - parameter batasan untuk lowongan yang akan dipublikasikan. Dimana Jabatan terhubung langsung ke master jabatan. Konfigurasi parameter waktu dimana lowongan dibuka dan ditutup menentukan jendela waktu pendaftaran, Rentang tanggal ini akan digunakan oleh algoritma sistem untuk secara otomatis mengubah status lowongan menjadi "Tutup" apabila tanggal saat ini telah melewati batas "Lowongan Ditutup". Untuk Tanggal Masuk Memberikan informasi ekspektasi kapan kandidat terpilih harus mulai bekerja.

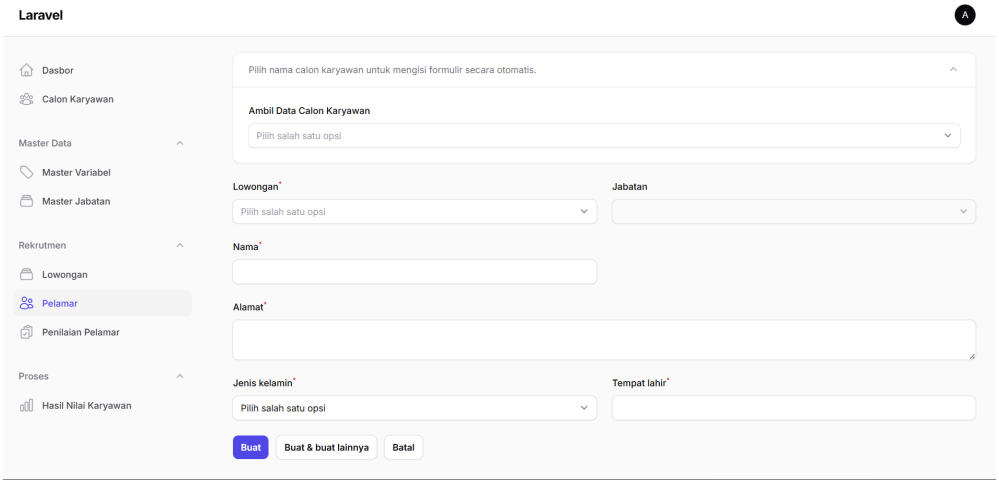
11. Halaman Pelamar



Gambar 11: Halaman Pelamar

Halaman ini dirancang untuk memantau aliran kandidat yang masuk ke dalam setiap jalur rekrutmen. Dengan tabel data yang menyajikan informasi Nama Posisi/Lowongan dan Tanggal Daftar. Dan juga ada fitur strategis dalam pada halaman ini dalam kolom Status. Status ini bersifat dinamis dan akan berubah seiring berjalannya proses seleksi, mulai dari pendaftaran awal, tes, hingga penilaian akhir.

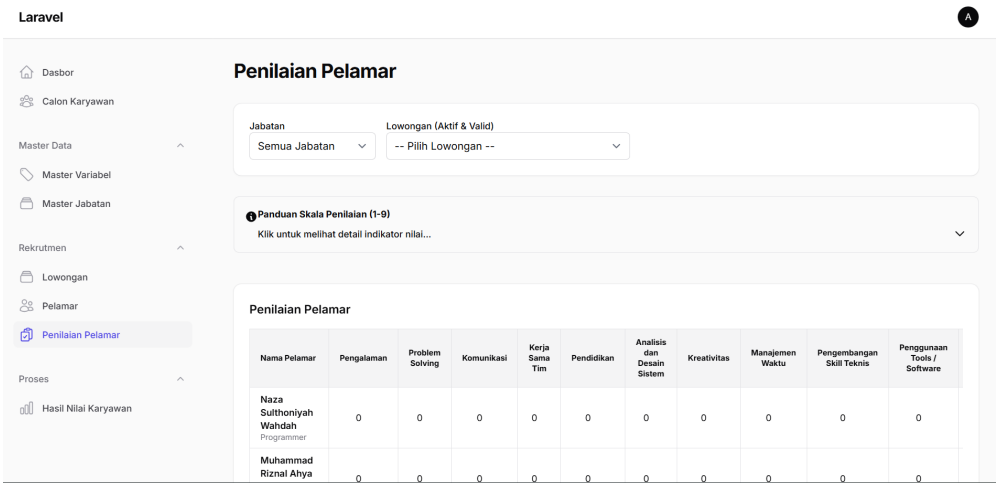
12. Halaman Tambah Pelamar



Gambar 12: Halaman Tambah Pelamar

Halaman ini menjadi jembatan penghubung antara entitas Master Data Calon Karyawan dengan entitas Data Lowongan. Pada bagian teratas formulir, terdapat menu dropdown "Ambil Data Calon Karyawan".

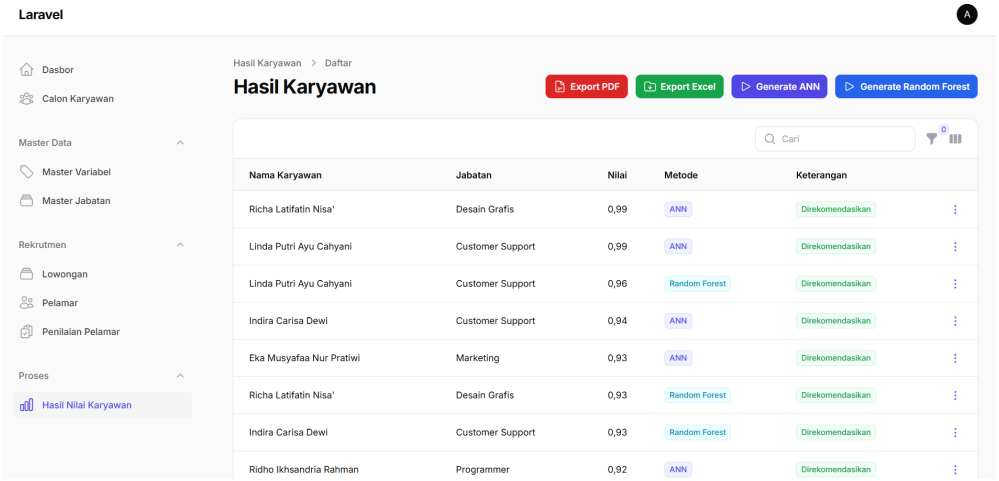
13. Halaman Penilaian Pelamar



Gambar 13: Halaman Penilaian Pelamar

Halaman ini dirancang untuk memfasilitasi tim penilai dalam memberikan skor terukur terhadap kompetensi kandidat berdasarkan variabel-variabel. Pada bagian atas, terdapat mekanisme filter konteks penilaian jabatan dan lowongan dimana dropdown jabatan akan menyaring daftar variabel yang relevan dan dropwdon lowongan menampilkan lowongan yang sedang berstatus aktif. Fitur ini menerapkan validasi logikauntuk mencegah administrator memberikan nilai pada lowongan yang sudah kadaluarsa atau ditutup, menjaga integritas data historis rekrutmen.

14. Halaman Hasil Nilai Karyawan



Gambar 14: Halaman Hasil Nilai Karyawan

Proses Generate ANN adalah langkah di mana sistem menjalankan perhitungan kecerdasan buatan untuk mengubah data nilai mentah menjadi skor akhir. Di halaman Hasil Karyawan, Anda perlu menekan tombol “Generate ANN” yang berwarna ungu di pojok kanan atas. Tombol ini akan memerintahkan algoritma Artificial Neural Network (Jaringan Saraf Tiruan) untuk mulai memproses data.

4.2 Hasil Perbandingan Artificial Neural Network dan Random Forest

tabel perbandingan kandidat layak jabatan berdasarkan metode Artificial Neural Network (ANN) dan Random Forest (RF).

Data telah dikelompokkan berdasarkan posisi jabatan agar dapat melihat perbedaan prioritas peringkat dan skor (confidence score) antara kedua algoritma tersebut secara berdampingan.

1. Jabatan Programmer

Artificial Neural Network memberikan skor sedikit lebih tinggi sekitar 0.02 di setiap kandidat dan menempatkan Ridho Ikhsandria Rahman di posisi pertama dengan skor 0.92, sedangkan Random Forest dengan skor 0.90. Untuk ANN dan Random Forest juga merekomendasikan ketiga kandidat ini itu menandakan kualitas pelamar di posisi ini merata bagusnya.

Tabel 1 Hasil Jabatan Programmer

Peringkat	Nama Kandidat (Metode ANN)	Skor ANN	Nama Kandidat (Metode RF)	Skor RF
1	Ridho Ikhsandria Rahman	0.92	Ridho Ikhsandria Rahman	0.90
2	Dimas Mawardi	0.89	Dimas Mawardi	0.87
3	Naza Sulthoniyah Wahdah	0.87	Naza Sulthoniyah Wahdah	0.85

2. Jabatan Marketing

Terlihat perbedaan pola skor yang sangat mencolok pada kandidat Eka. Metode Random Forest memberikan skor yang jauh lebih rendah kisaran 0.82, sedangkan ANN memberikan skor 0.93 meski skor berbeda jauh keputusannya tetap sama. Hanya Eka yang "Direkomendasikan", sementara Zainuddin dan Anita konsisten mendapat label "Tidak/Sangat Tidak Direkomendasikan".

Tabel 2 Hasil Jabatan Marketing

Pe	Nama	S	Nama	S

ringkat	Kandidat (Metode ANN)	kor ANN	Kandidat (Metode RF)	kor RF
1	Eka Musyafaa Nur Pratiwi	0.93	Eka Musyafaa Nur Pratiwi	0.82
2	Zainuddin Ziddan Alfarizy	0.59	Zainuddin Ziddan Alfarizy	0.56
3	Anita Dwi Fitriani	0.54	Anita Dwi Fitriani	0.54

3. Jabatan Desain Grafis

Richa mendapatkan skor hampir sempurna di ANN 0.99, sedangkan di RF mendapatkan 0.93. Ini membuktikan Richa memiliki portofolio/kriteria yang sangat kuat sehingga model ANN memberikan nilai maksimum. Untuk ANN dan Random Forest hanya merekomendasikan kedua kandidat.

Tabel 3 Jabatan Desain Grafis

Peringkat	Nama Kandidat (Metode ANN)	Skor ANN	Nama Kandidat (Metode RF)	Skor RF
1	Richa Latifatin Nisa'	0.99	Richa Latifatin Nisa'	0.93
2	Ahmad Ilham Yazidi	0.91	Ahmad Ilham Yazidi	0.90
3	Lifyatin Nuzulul Rohmah	0.65	Lifyatin Nuzulul Rohmah	0.66

4. Jabatan Customer Support

Kedua metode sepakat mengenai 2 kandidat teratas, Ini adalah posisi dengan rata-rata skor tertinggi. Linda mendapatkan 0.99 (ANN) dan 0.96 (RF). Bahkan kandidat peringkat 3 (Irbah) masih mendapatkan status "Direkomendasikan" dengan skor cukup tinggi (0.80 di ANN dan 0.77 di RF).

Tabel 4 Hasil Jabatan Customer Support

Peringkat	Nama Kandidat (Metode ANN)	Skor ANN	Nama Kandidat (Metode RF)	Skor RF
1	Linda Putri Ayu Cahyani	0.99	Linda Putri Ayu Cahyani	0.96
2	Indira Carisa Dewi	0.94	Indira Carisa Dewi	0.93
3	Irbah Basyasyah Al Hariyadi	0.80	Irbah Basyasyah Al Hariyadi	0.77

4.3. Pengujian Sistem

4.3.1. Black Box Testing

Tabel 5 : Black Box Testing

No.	Nama Fitur	Input	Output Diharapkan	Output	Status
.	Halaman Login	Email & Password valid	Pengguna diarahkan ke dashboard	Pengguna diarahkan ke dashboard	Berhasil
.	Halaman Dashboard	Pengguna Login	Pengguna Bisa Login	Pengguna Bisa Login	Berhasil
.	Halaman Data Calon Karyawan	Klik tambah/edit/hapus	Data calon karyawan terupdate di tabel	Data calon karyawan terupdate di tabel	Berhasil
.	Halaman Tambah Calon Karyawan	Isi nama, email, jabatan, jabatan yang dilamar jenis kelamin, pendidikan terakhir dan foto	Data calon karyawan tersimpan dan muncul di tabel	Data calon karyawan tersimpan dan muncul di tabel	Berhasil
	Hal	Klik	Data	Dat	B

.	aman Master Variabel	tambah/edit/hapus	variabel terupdate di tabel	a variabel terupdate di tabel	erhasil
.	Hal aman Master Variabel	Isi nama, bobot, dan status aktif, tidak aktif dan keterangan	Data variabel tersimpan dan muncul di tabel	Dat a variabel tersimpan dan muncul di tabel	B erhasil
7.	Hal aman Master Jabatan	Klik tambah/edit/hapus	Data Jabatan terupdate di tabel	Dat a Jabatan terupdate di tabel	B erhasil
8.	Hal aman Master Jabatan	Isi nama jabatan, variabel dan bobot dan keterangan	Data Jabatan terupdate di tabel	Dat a Jabatan terupdate di tabel	B erhasil
9.	Hal aman Lowongan	Klik tambah/edit/hapus	Data Lowongan terupdate di tabel	Dat a Lowongan terupdate di tabel	B erhasil
10.	Hal aman Lowongan	Isi jabatan, jumlah dibutuhkan, lowongan dibuka, lowongan ditutup, tanggal masuk dan status aktif juga keterangan	Data Lowongan tersimpan dan muncul di tabel	Dat a Lowongan tersimpan dan muncul di tabel	B erhasil
11.	Hal aman Pelamar	Klik tambah/edit/hapus	Data Pelamar terupdate di tabel	Dat a Pelamar terupdate di tabel	B erhasil
12.	Hal aman Pelamar	Isi nama, lowongan dibutuhkan, jabatan, alamat, jenis kelamin, tempat lahir	Data Pelamar tersimpan dan muncul di tabel	Dat a Pelamar tersimpan dan muncul di tabel	B erhasil
9.	Hal aman Penilaian Pelamar	Isi input nilai berdasarkan variabel	Data nilai Tersimpan	Dat a nilai tersimpan	B erhasil
1	Hal	Pilih filter	Data	Dat	B

0.	aman Penilaian Pelamar	setiap jabatan dan filter tiap lowongan dibuka	akan ganti setiap pilih jabatan yang dipilih dan data akan ganti setiap lowongan dipilih	a akan ganti setiap pilih jabatan yang dipilih dan data akan ganti setiap lowongan dipilih	erhasil
11.	Halaman Hasil Nilai Karyawan	Klik tombol Generate ANN	Data berhasil di Generate dan muncul di tabel	Data berhasil di Generate dan muncul di tabel	Berhasil
12.	Halaman Hasil Nilai Karyawan	Klik tombol Generate Random Forest	Data berhasil di Generate dan muncul di tabel	Data berhasil di Generate dan muncul di tabel	Berhasil
13.	Halaman Hasil Nilai Karyawan	Klik Export PDF dan Excel	Data berhasil di export	Data berhasil di export	Berhasil

4.3.2. UMUX-Lite

Rumus untuk perhitungan

No	Pertanyaan	R1	R2	R3	Total
1	Fleksibilitas Bobot	4 (N)	7 (SS)	4 (N)	15
2	Pengelompokan	5	6 (S)	5	1

	Jabatan	(AS)		(AS)	6
3	Akurasi Prediksi (Generate)	4 (N)	5 (AS)	6 (S)	15
4	Grafik Dashboard	5 (AS)	4 (N)	7 (SS)	16
5	Fungsionalitas Keseluruhan	6 (S)	5 (AS)	6 (S)	17
6	Kemudahan Alur (Usability)	7 (SS)	6 (S)	5 (AS)	18
7	Tampilan Nilai Pelamar	5 (AS)	7 (SS)	4 (N)	16
8	Pembedaan ANN vs RF	4 (N)	6 (S)	5 (AS)	15
9	Kemudahan Laporan	5 (AS)	5 (AS)	6 (S)	16
10	Tanpa Panduan Teknis	6 (S)	4 (N)	7 (SS)	17
	TOTAL SKOR	53	55	55	163

Berikut Perhitungan Skor Akhir

- Total Skor Aktual: 163
- Total Skor Minimal: 30 (10 soal x 1 poin min x 3 orang)
- Total Skor Maksimal: 210 (10 soal x 7 poin max x 3 orang)
- Range (Rentang): 180 (210 - 30)

- Skor 73,89 masuk dalam kategori GRADE B (BAIK).
- Rentang Nilai: 68 - 80 adalah kategori "Baik".

Interpretasi Skor :

Menurut rujukan standar pada metode UMUX-Lite, dkor rata-rata usability dinilai sebagai berikut.

Skor > 68 = sistem sudah baik digunakan (usable)

Skor 50 – 67 = sistem cukup usable namun perlu penyempurnaan

Skor < 50 = sistem kurang usable dan perlu perbaikan signifikan

Kesimpulan:

Berdasarkan pengujian terhadap 3 responden, sistem pakar klasifikasi kandidat karyawan ini memperoleh skor akhir 73,89. Hal ini menunjukkan bahwa sistem memiliki kualitas Baik (Good) dan dapat diterima oleh pengguna.

KESIMPULAN

Sistem pakar untuk klasifikasi calon karyawan baru telah berhasil dirancang dan diimplementasikan dengan baik. Sistem ini mampu melakukan proses penilaian terhadap empat posisi utama, yaitu Programmer, Marketing, Desain Grafis, dan Customer Support, melalui integrasi antarmuka berbasis web menggunakan framework Laravel serta pemrosesan data cerdas pada sisi backend berbasis Python. Dalam aspek pemeringkatan kandidat, ditemukan adanya perbedaan dalam penentuan prioritas antara metode Artificial Neural Network (ANN) dan Random Forest. Pada posisi Programmer, Desain Grafis, dan Marketing, kandidat yang menempati peringkat teratas tidak selalu sama antara kedua metode tersebut. Namun demikian, hasil pengujian komparatif menunjukkan bahwa kedua metode memiliki tingkat konsistensi yang sangat tinggi, yakni 100%, dalam menentukan urutan prioritas kandidat. Untuk seluruh posisi yang diuji, kandidat yang menempati peringkat pertama hingga ketiga merupakan individu yang sama pada kedua metode. Temuan ini menunjukkan bahwa sistem memiliki validitas dan ketahanan (robustness) yang baik dalam merekomendasikan kandidat terbaik.

Meskipun urutan peringkat yang dihasilkan seragam, terdapat perbedaan karakteristik pada nilai probabilitas yang dihasilkan oleh masing-masing metode. Metode ANN cenderung menghasilkan skor prediksi yang lebih tinggi dan optimistis, dengan nilai yang sering berada di atas 0,90 hingga 0,99 untuk kandidat terpilih. Sebaliknya, Random Forest menghasilkan skor yang lebih moderat dan konservatif. Hal ini terlihat pada seleksi posisi Marketing, di mana kandidat Eka Musyafaa memperoleh skor 0,93 menggunakan ANN dan 0,82 menggunakan Random Forest, meskipun keduanya tetap menempatkannya sebagai kandidat peringkat pertama. Selain itu, sistem mampu memberikan label keputusan akhir seperti “Direkomendasikan”, “Tidak Direkomendasikan”, dan “Sangat Tidak Direkomendasikan” sesuai dengan nilai ambang batas yang telah ditetapkan. Perbedaan metode yang digunakan tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap keputusan akhir rekrutmen, sehingga pihak HRD dapat menggunakan salah satu metode sebagai dasar pengambilan keputusan yang objektif.

Hasil pengujian black box menunjukkan seluruh fungsi sistem berjalan dengan baik, sementara pengujian usability menggunakan metode UMUX Lite yang melibatkan tiga responden memperoleh skor rata-rata sebesar 73,89, yang menandakan bahwa sistem tergolong layak digunakan dan mampu memenuhi tujuan penggunaannya.

Berdasarkan hasil penelitian ini, disarankan untuk menambah jumlah dataset pelamar historis dalam proses pelatihan (training) model. Semakin banyak variasi data yang dipelajari, kemampuan metode Random Forest dan ANN dalam mengenali pola pelamar yang unik akan semakin akurat dan mengurangi celah perbedaan skor antar metode. Selain itu, perlu meningkatkan efisiensi pengguna, sistem dapat dikembangkan dengan fitur CV Parsing (ekstraksi teks otomatis dari PDF). Hal ini akan memudahkan pelamar atau HRD sehingga tidak perlu menginput nilai variabel satu per satu secara manual.

DAFTAR PUSTAKA

[1] (Andriani and Purnomo, 2020)*A Probabilistic Perspective* (no date).

[2] Abdul, C., Wang, W. and Li, Y. (2020) 'the Impact of Technology on Recruitment Process', *Issues in Information Systems*, 21(4), pp. 9–17. Available at: https://doi.org/10.48009/4_iis_2020_9-17.

[3] Alfallah, F., Yuhandri, Y. and Sumijan, S. (2025) 'Penerapan Artificial Neural Network untuk Memprediksi Persediaan Obat Esensial', *Jurnal KomtekInfo*, 12, pp. 63–72. Available at: https://doi.org/10.35134/komtekinfo.v12i1.630.

[4] Andriani, T. and Purnomo, H.D. (2020) 'Perancangan Aplikasi Perekrutan Karyawan Berbasis Web Menggunakan Platform Pega', *Aiti*, 17(2), pp. 72–85. Available at: https://doi.org/10.24246/aiti.v17i2.72-85.

[5] ARMANDA, R.K. (2023) 'Prediksi Pertumbuhan Penduduk Kecamatan Cimaragas Kabupaten Ciamis Dengan Metode Artificial Neural', *Jurnal Algoritme*, 3(2), pp. 170–178. Available at: https://doi.org/10.35957/algoritme.v3i2.3709.

[6] Bawafi, R.H. (2022) 'Sistem Prediksi Diagnosa Penyakit Hepatitis Menggunakan Metode Artificial Neural Network (Ann) Single Layer Perceptron Studi Kasus Pada Puskesmas Tambak', *Indexia*, 4(2), p. 85. Available at: https://doi.org/10.30587/indexia.v4i2.3526.

[7] Dubey, S.R., Singh, S.K. and Chaudhuri, B.B. (2022) 'Activation functions in deep learning: A comprehensive survey and benchmark', *Neurocomputing*, 503, pp. 92–108. Available at: https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.neucom.2022.06.111.

[8] Fadilah, F., Komarudin, A. and Melina (2024) 'Prediksi Penjualan Obat Berbasis

Artificial Neural Network (ANN)', *Jurnal Informatika Teknologi dan Sains (JINTEKS)*, 6: No.3, pp. 521–531.

[9] Firdausa, F. and Hasan, A. (2020) 'Prediksi Dan Analisis Berat Gedung Dengan Structural Analysis Program 2000 (Sap 2000) Dan Metode Artificial Neural Network', *Jurnal Deformasi*, 5(1), pp. 1–10. Available at: https://doi.org/10.31851/deformasi.v5i1.4236.

[10] Panggabean, E. and Sagala, J.R. (2021) 'Analisa Perbandingan Metode Jaringan Syaraf Tiruan Dengan Metode Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penerimaan Tenaga Kerja', *Jurnal Media Informatika*, 2(2), pp. 41–44. Available at: https://doi.org/10.55338/jumin.v2i2.697.

[11] Prasetyo, V.R. *et al.* (2022) 'Prediksi Rating Film Pada Website Imdb Menggunakan Metode Neural Network', *Network Engineering Research Operation*, 7(1), p. 1. Available at: https://doi.org/10.21107/nero.v7i1.268.

[12] Reinfa, F.F. and Nerisafitra, P. (2025) 'Analisis Chatbot Pendaftaran Mahasiswa Baru Menggunakan Algoritma Artificial Neural Network (Studi Kasus: Universitas Negeri Surabaya)', *Journal of Informatics and Computer Science (JINACS)*, 6(03), pp. 842–851. Available at: https://doi.org/10.26740/jinacs.v6n03.p842-851.

[12] Retian Asfirah, L. *et al.* (2024) 'Pengembangan E-Modul Berbasis Aplikasi Flipbook Pada Mata Kuliah Sistem Operasi Kepelabuhanan Untuk Meningkatkan Literasi Mahasiswa Prodi Transportasi Laut', *Jurnal Inovasi Pendidikan dan Teknologi Informasi (JIPTI)*, 5(1), pp. 92–104. Available at: https://doi.org/10.52060/pti.v5i1.1824.

[13] Russell, S. and Norvig, P. (2020) *Artificial Intelligence: A Modern Approach, Global Edition, 4ed*.

[14] Sari, S.N., Pratama, B.G. and Prastowo, R. (2024) 'Pemodelan Artificial Neural Network (ANN) Untuk Identifikasi Bangunan Daerah Rawan Longsor', *Device*, 14(1), pp. 8–18. Available at: https://doi.org/10.32699/device.v14i1.6701.

[15] Sarker, I. (2021) 'Deep Learning: A Comprehensive Overview on Techniques, Taxonomy, Applications and Research Directions', *SN Computer Science*, 2. Available at: https://doi.org/10.1007/s42979-021-00815-1.

[16] Singh, D. and Singh, B. (2020) 'Investigating the impact of data normalization on classification performance', *Applied Soft Computing*, 97, p. 105524. Available at: https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.asoc.2019.105524.

[17] Sulartopo Sulartopo *et al.* (2023) 'Transformasi Proyek Melalui Keajaiban Kecerdasan Buatan: Mengeksplorasi Potensi AI Dalam Project Management', *Jurnal Publikasi Ilmu Manajemen*, 2(2), pp. 363–392. Available at: https://doi.org/10.55606/jupiman.v2i2.2477.

[18] Zuhri, B. and Harani, N.H. (2023) 'Aplikasi Rekrutmen Karyawan Menggunakan

Artificial Neural Network dan Flask', *Jurnal Sisfotenika*, 13(2), pp. 125–138. Available at: http://www.sisfotenika.stmikpontianak.ac.id/index.php/ST/article/view/1367%0Ahttps://www.sisfotenika.stmikpontianak.ac.id/index.php/ST/article/download/1367/836.