

Perancangan Sistem Rekrutmen Berbasis Web dengan Algoritma K-NN di PT Gunung Himun Peratama

Web-Based Recruitment System Design with K-NN Algorithm at PT Gunung Himun Peratama

Alfian Ardiansyah^{*1}, Giri Purnama²

¹Teknik Informatika, Universitas Dian Nusantara

E-mail: ¹ardiansyahalfian28@gmail.com

Received: May 05, 2025 | Revised: May 12, 2025 | Accepted: June 22, 2025

Abstrak

Dengan meningkatnya kebutuhan tenaga kerja, proses rekrutmen menjadi aspek krusial dalam mendukung operasional PT Gunung Himun Peratama. Saat ini, proses seleksi masih dilakukan secara manual yang mengakibatkan keterlambatan, ketidakefisienan, serta potensi kesalahan manusia. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem pendukung keputusan berbasis web dengan mengintegrasikan algoritma K-Nearest Neighbor (K-NN) guna meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam proses seleksi karyawan. Pengembangan sistem dilakukan menggunakan metode waterfall, dengan teknologi PHP, framework CodeIgniter, dan database MySQL. Algoritma K-NN digunakan untuk menghitung kedekatan antara data pelamar baru dengan data historis berdasarkan sejumlah kriteria yang telah ditentukan. Evaluasi sistem dilakukan melalui pengujian black-box dan analisis akurasi klasifikasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem mampu mengklasifikasikan pelamar secara tepat dan mengurangi waktu seleksi dari rata-rata tiga hari menjadi satu hari. Selain itu, sistem memberikan rekomendasi penerimaan secara objektif berdasarkan data historis yang telah diolah, sehingga meningkatkan efisiensi, transparansi, dan akuntabilitas dalam proses rekrutmen. Sistem ini memberikan kontribusi nyata dalam pengembangan sistem informasi pendukung keputusan di bidang sumber daya manusia.

Kata kunci: Sistem Informasi, Rekrutmen, K-Nearest Neighbor (K-NN), Seleksi Karyawan

Abstract

With the increasing need for workers, the recruitment process has become a crucial aspect in supporting the operations of PT Gunung Himun Peratama. Currently, the selection process is still carried out manually, resulting in delays, inefficiencies, and the potential for human error. This study aims to develop a web-based decision support system by integrating the K-Nearest Neighbor (K-NN) algorithm to improve efficiency and accuracy in the employee selection process. The system development was carried out using the waterfall method, with PHP technology, the CodeIgniter framework, and the MySQL database. The K-NN algorithm is used to calculate the proximity between new applicant data and historical data based on a number of predetermined criteria. System evaluation was carried out through black-box testing and classification accuracy analysis. The results of the study showed that the system was able to classify applicants accurately and reduce the selection time from an average of three days to one day. In addition, the system provides objective acceptance recommendations based on processed historical data, thereby increasing efficiency, transparency, and accountability in the recruitment process. This system makes a real contribution to the development of decision support information systems in the field of human resources.

Keywords: Information System, Recruitment, K-Nearest Neighbor (K-NN), Employee Selection

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah memberikan dampak besar terhadap berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam pengelolaan sumber daya manusia. Salah satu proses penting yang turut mengalami transformasi adalah rekrutmen karyawan. Sistem rekrutmen berbasis web saat ini semakin banyak digunakan karena mampu meningkatkan efisiensi, mempercepat proses seleksi, serta mengurangi kesalahan manusia dalam pengolahan informasi pelamar. PT Gunung Himun Peratama merupakan perusahaan yang bergerak di bidang layanan kebersihan sejak tahun 1990. Hingga kini, perusahaan masih menggunakan metode rekrutmen secara manual, yang mengakibatkan beberapa kendala seperti penumpukan berkas, keterlambatan proses seleksi, risiko kehilangan informasi, dan kurangnya objektivitas dalam pengambilan keputusan. Permasalahan tersebut mendorong perlunya solusi sistem informasi berbasis web yang terintegrasi dan mampu mendukung pengambilan keputusan secara akurat dan efisien. Beberapa studi sebelumnya telah mengembangkan sistem pendukung keputusan dalam proses seleksi karyawan menggunakan berbagai algoritma. Penelitian oleh Ahmad et al. [1] menggunakan metode Decision Tree untuk klasifikasi pelamar, sementara penelitian oleh Sari dan Utami [2] menerapkan algoritma Support Vector Machine (SVM). Selain itu, Wahyuni et al. [3] mengimplementasikan metode Naive Bayes dalam sistem seleksi berbasis web. Namun, belum banyak penelitian yang mengimplementasikan algoritma K-Nearest Neighbor (K-NN) secara praktis untuk industri layanan kebersihan.

Tabel 1. Penelitian Terdahulu dan Perbandingan Kontribusi

No	Penulis (Tahun)	Algoritma	Platform	Fokus Penelitian
[1] Ahmad et al. (2019)	Decision Tree	Desktop	Seleksi karyawan berbasis kriteria umum	Tidak berbasis web dan tidak mencakup data historis
[2] Sari & Utami (2021)	SVM	Web	Sistem seleksi pelamar berbasis klasifikasi	Tidak mendukung integrasi penilaian psikologis
[3] Wahyuni et al. (2020)	Naive Bayes	Web	Penerimaan calon guru	Tidak diterapkan pada industri kebersihan
<i>Penelitian ini</i>	K-Nearest Neighbor	Web (PHP/CI)	Seleksi karyawan di industri kebersihan	Mengintegrasikan data historis dan tes psikologis

Perbandingan Kontribusi Penelitian Terdahulu dan Penelitian tabel I menyajikan perbandingan antara beberapa penelitian terdahulu mengenai sistem seleksi karyawan dengan kontribusi spesifik dari penelitian yang sedang dilakukan ini. Perbandingan ini menyoroti *scientific gap* yang kemudian menjadi dasar pengembangan sistem E-Rekrutmen di PT Gunung Himun Peratama.

1. Penelitian[18] ini menggunakan algoritma Decision Tree dan diimplementasikan pada platform Desktop. Fokus utamanya adalah seleksi karyawan berbasis kriteria umum. Namun, terdapat beberapa keterbatasan yang menjadi (GAP) dengan penelitian ini, yaitu bahwa sistem tersebut tidak berbasis web dan tidak mencakup data historis pelamar

- sebagai dasar pengambilan keputusan. Hal ini menunjukkan bahwa ada kebutuhan untuk sistem yang lebih modern dan mampu memanfaatkan data.
2. Penelitian[19]mengembangkan sistem seleksi pelamar menggunakan algoritma Support Vector Machine (SVM). Sistem mereka telah berbasis Web dengan fokus pada sistem seleksi pelamar berbasis klasifikasi. Meskipun telah berbasis web, penelitian ini memiliki keterbatasan karena tidak mendukung integrasi penilaian psikologis, yang merupakan aspek penting dalam proses rekrutmen komprehensif.
 3. Penelitian [20] mengimplementasikan metode Naive Bayes dalam sistem seleksi berbasis web. Fokus penelitian mereka adalah penerimaan calon guru. Keterbatasan utama dari penelitian ini adalah bahwa metode tersebut tidak diterapkan pada industri kebersihan, yang menjadi fokus utama penelitian ini di PT Gunung Himun Pratama. Ini menunjukkan adanya celah dalam penerapan algoritma tertentu pada sektor industri yang spesifik.
 4. Penelitian ini Berbeda dengan penelitian-penelitian sebelumnya, penelitian ini secara khusus mengimplementasikan algoritma K-Nearest Neighbor (K-NN). [2]. Sistem ini dibangun berbasis Web menggunakan PHP/CodeIgniter , dan fokus penelitiannya adalah seleksi karyawan di industri kebersihan. Kontribusi signifikan dari penelitian ini adalah kemampuannya untuk mengintegrasikan data historis pelamar dan fitur tes psikologis online sebagai dasar penilaian. [5].Pendekatan ini mengatasi keterbatasan dari penelitian sebelumnya dengan menyediakan solusi yang lebih komprehensif, objektif, dan relevan dengan kebutuhan spesifik PT Gunung Himun Pratama dalam menghadapi tantangan rekrutmen manual yang ada saat ini.

Dari perbandingan ini, dapat diidentifikasi adanya scientific gap yang menunjukkan bahwa masih minim penelitian yang memanfaatkan algoritma K-NN dalam sistem rekrutmen berbasis web di bidang jasa kebersihan, khususnya yang mengintegrasikan data historis pelamar dan fitur tes psikologis online sebagai dasar penilaian yang lebih akurat dan efisien. [3].

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini digunakan untuk menjelaskan tahapan yang dilakukan dalam merancang serta mengembangkan sistem informasi rekrutmen karyawan berbasis web. Pemilihan metode penelitian ini sangat berpengaruh terhadap hasil yang diperoleh, oleh karena itu penjabaran dilakukan secara sistematis agar pembaca dapat memahami, mengevaluasi secara kritis, bahkan mengimplementasikan proses penelitian ini [1]



Gambar 1. Alur Penelitian

Penelitian ini diawali dengan mengidentifikasi permasalahan proses rekrutmen manual di PT Gunung Himun Peratama. Kajian pustaka dilakukan terkait sistem informasi rekrutmen berbasis web serta penerapan algoritma *K-Nearest Neighbor* (K-NN) [2], [5]. Analisis kebutuhan dilakukan melalui observasi dan wawancara. Sistem dirancang dan diimplementasikan menggunakan PHP, MySQL, HTML, dan CSS [3]. Pengujian dilakukan dengan metode *black box testing*, kemudian dilanjutkan evaluasi dan pemeliharaan sistem [6].

1. Identifikasi Permasalahan, tahap ini dimulai dengan mengidentifikasi permasalahan pada proses rekrutmen karyawan di PT Gunung Himun Peratama, yang masih dilakukan secara manual. Proses ini menimbulkan berbagai kendala seperti keterlambatan seleksi, tumpukan berkas, dan kurangnya objektivitas dalam pengambilan keputusan. Permasalahan ini menjadi dasar utama perlunya pengembangan sistem rekrutmen berbasis web dengan algoritma klasifikasi.[3]
2. Kajian Pustaka pada tahap ini dilakukan studi literatur terkait sistem informasi rekrutmen berbasis web dan algoritma K-Nearest Neighbor (K-NN). Referensi utama seperti pada [2] menjelaskan prinsip dasar algoritma K-NN dalam klasifikasi pola. Selain itu, berbagai studi terdahulu juga dianalisis untuk menemukan celah penelitian (scientific gap) yang dapat dijadikan landasan dalam pengembangan sistem ini.
3. Perancangan Sistem tahap perancangan dilakukan dengan pendekatan terstruktur untuk memastikan sistem rekrutmen sesuai kebutuhan pengguna dan mendukung proses seleksi secara optimal. Rancangan mencakup arsitektur sistem, alur navigasi, dan desain struktur basis data. Peneliti juga menyusun desain antarmuka pengguna (user interface) yang intuitif untuk admin dan pelamar. Prinsip-prinsip desain sistem dan pengolahan data mengikuti acuan dari literatur pada [3].
4. Implementasi Sistem E-Rekrutmen dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP, framework CodeIgniter, serta database MySQL. Perancangan proses dilakukan menggunakan Data Flow Diagram (DFD), sedangkan struktur datanya dibuat dengan ERD dan skema tabel. Sistem dirancang agar dapat mengklasifikasikan pelamar secara otomatis dengan K-NN berdasarkan atribut pendidikan, usia, pengalaman kerja, dan skor wawancara. [5].
5. Pengujian Sistem dilakukan menggunakan metode Black Box Testing, yaitu pengujian terhadap fungsionalitas sistem tanpa memperhatikan struktur internal kode. Tujuan pengujian ini adalah memastikan bahwa setiap fitur berjalan sesuai spesifikasi yang telah ditentukan. Seluruh proses pendaftaran, login, input data pelamar, klasifikasi, dan hasil seleksi diuji agar dapat berfungsi secara akurat dan andal [6].
6. Evaluasi dan Pemeliharaan Sistem berhasil diimplementasikan dan diuji, dilakukan tahap pemeliharaan. Tim pengembang melakukan pemantauan berkala terhadap performa sistem, respons waktu, keamanan, serta ketersediaan layanan. Sistem juga akan disesuaikan berdasarkan kebutuhan manajemen di PT Gunung Himun Peratama. Pemeliharaan mencakup perbaikan bug, peningkatan fitur, dan optimalisasi sistem secara keseluruhan [7].

Metode pengembangan sistem informasi rekrutmen karyawan berbasis website untuk PT Gunung Himun Peratama menggunakan pendekatan System Development Life Cycle (SDLC). SDLC memberikan struktur jelas di setiap tahap pengembangan sistem[8]. Data yang digunakan dalam sistem ini diperoleh dari formulir pendaftaran pelamar kerja di PT Gunung Himun Peratama.

Atribut yang digunakan meliputi pendidikan terakhir, pengalaman kerja, usia, dan hasil wawancara. Data tersebut telah diklasifikasi dalam dua kategori, yaitu diterima dan tidak diterima berdasarkan proses seleksi internal [9].

Tabel 2 Sumber Data Pelamar

Kelas	Data Latih	Data Uji
Diterima	40 Data	10 Data
Tidak diterima	30 Data	10 Data
Total	70 Data	20 Data

Sumber Data Pelamar pada Tahun 2025 PT Gunung Himun Peratama

Tabel di atas menunjukkan distribusi data pelamar kerja yang digunakan dalam proses pelatihan dan pengujian sistem klasifikasi. Data latih terdiri dari 70 data, yang mencakup 40 pelamar yang diterima dan 30 pelamar yang tidak diterima. Sementara itu, data uji terdiri dari 20 data, masing-masing 10 untuk kategori diterima dan tidak diterima. Seluruh data diperoleh dari pelamar tahun 2025 dan telah melalui proses seleksi internal di PT Gunung Himun Peratama [9]. adapun beberapa atribut yang digunakan sebagian besar dalam proses klasifikasi KNN adalah sebagai berikut :

Tabel 3. Atribut Penelitian.

NO	Atribut	Type Data	Keterangan
1	Pendidikan	katégorik	SMA,SMK,D3,S1
2	Pengalaman kerja	numerik	Dalam tahun
3	Usia	numerik	Dalam Tahun
4	Hasil wawancara	skor numerik	skala 1- 100

Atribut pendidikan, pengalaman kerja, usia, dan hasil wawancara digunakan sebagai parameter klasifikasi dengan algoritma K-NN [1]. Pendidikan dikonversi ke nilai kategorik untuk normalisasi, sementara atribut lainnya bersifat numerik dan dihitung jaraknya menggunakan Euclidean Distance [2]. Keputusan akhir ditentukan berdasarkan kedekatan data uji terhadap data latih dengan nilai k terdekat [3].

Tabel 4. Perhitungan jarak algoritma K-Nearest Neighbor (K-NN)

Kategori	Rincian
Jumlah Data	10 pelamar
Pendidikan	SMK: 3, SMA: 3, D3: 2, S1: 2
Pengalaman Kerja	Rata-rata: 2,3 tahun Rentan: 0–5 tahun
Usia	Rata-rata: 24 tahun Rentang: 21–27 tahun

Skor Wawancara Rata-rata: 76,8 Rentang: 60–92

Klasifikasi Diterima: 6, Tidak Diterima: 4

Atribut yang telah dikonversi digunakan sebagai input untuk algoritma K-Nearest Neighbor (K-NN) dalam menentukan apakah pelamar *Diterima* atau *Tidak Diterima*. [1] Klasifikasi dilakukan dengan menghitung jarak antara data pelamar baru dan data latih. Hasil kualifikasi ditampilkan dalam kolom “Hasil Klasifikasi” sebagai implementasi nyata sistem rekrutmen berbasis web yang mendukung pengambilan keputusan secara otomatis [3].

$$D(x, y) = \sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - y_i)^2}$$

Perhitungan jarak $D(x, y)$ dilakukan antara data uji (pelamar baru) dan data latih (pelamar lama) berdasarkan atribut numerik. Semakin kecil nilai jarak, semakin mirip pelamar baru dengan pelamar yang sudah diketahui statusnya. tersebut berdasarkan atribut yang dibandingkan. [2]. Perhitungan jarak Euclidean

$$\sqrt{(3-2)^2 + (2-2)^2 + (25-23)^2 + (85-78)^2} = \sqrt{1+0+4+49} = \sqrt{54} = 7.35$$

$$\sqrt{(3-3)^2 + (2-1)^2 + (25+24)^2 + (85+82)^2} = \sqrt{0+1+1+9} = \sqrt{11} = 3.31$$

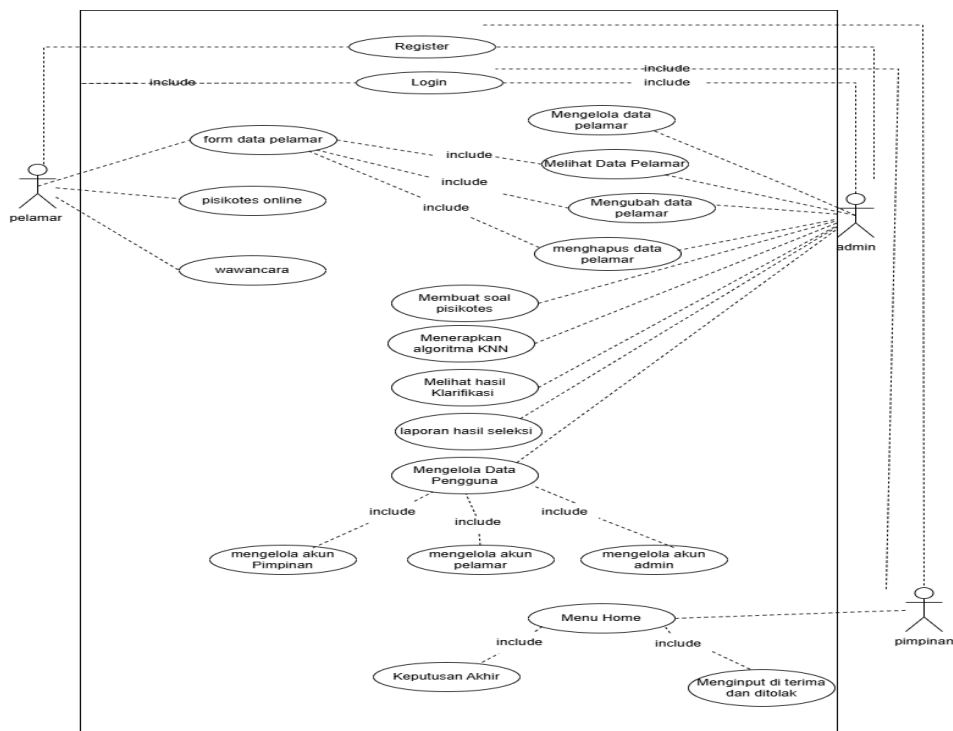
$\sqrt{(3-3)^2 + (2-3)^2 + (25-26)^2 + (85+90)^2} = \sqrt{0+1+1+25} = \sqrt{27} = 5.19$
Sistem memilih tiga data terdekat dari data uji berdasarkan perhitungan jarak Euclidean untuk menilai kemiripan berdasarkan atribut pelamar [1], [2]. Hasilnya menunjukkan bahwa Data 1 (jarak 3.32) dan Data 3 (jarak 5.19) termasuk dalam kelas *Diterima*, sedangkan Data 2 (jarak 7.35) termasuk dalam kelas *Tidak Diterima*. Berdasarkan prinsip voting mayoritas dalam algoritma K-NN, data uji diklasifikasikan ke dalam kelas yang paling banyak muncul di antara tetangga terdekat. Jika dari tiga tetangga terdapat dua yang *Diterima* dan satu *Tidak Diterima*, maka sistem menetapkan hasil sebagai *Diterima* [2]. Hal ini menunjukkan bahwa kedekatan data sangat menentukan hasil klasifikasi. Dengan nilai $K=3$, mayoritas dua dari tiga tetangga berstatus *Diterima* menjadi dasar kuat penentuan kualifikasi pelamar baru [3]

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem informasi rekrutmen karyawan yang dikembangkan dalam penelitian ini telah berhasil diimplementasikan dengan memanfaatkan algoritma K-Nearest Neighbor (K-NN) untuk mengklasifikasikan keputusan penerimaan pelamar. Proses klasifikasi dilakukan berdasarkan kedekatan antara data pelamar baru dengan data historis, menggunakan atribut seperti pendidikan, usia, pengalaman kerja, dan skor wawancara. [2][5]. Visualisasi Perancangan Sistem dengan Diagram UML Untuk menggambarkan alur kerja dan fungsionalitas sistem secara menyeluruh, digunakan beberapa diagram Unified Modeling Language (UML), antara lain:

1. Use Case Diagram

Diagram ini menggambarkan interaksi antara aktor sistem (yaitu Admin, Pelamar, dan Pimpinan) dengan fitur-fitur utama dalam sistem rekrutmen, seperti pengelolaan data pelamar, proses seleksi, dan pengambilan keputusan. [4].

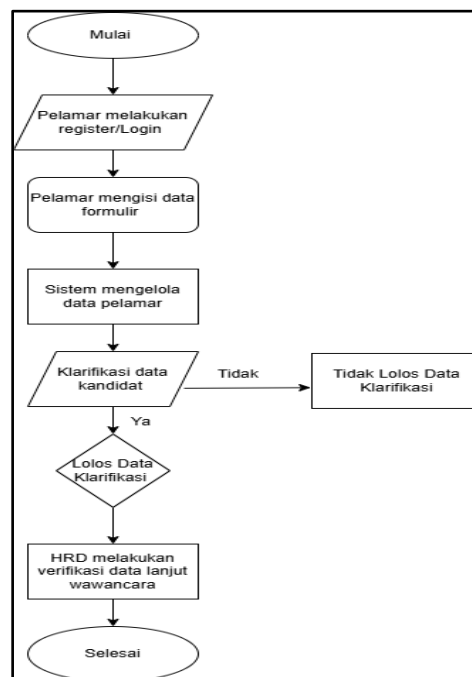


Gambar 3.1 use case Diagram System Recruitment

Admin merupakan aktor utama dalam pengelolaan sistem informasi rekrutmen. Admin bertugas mengelola data pelamar yang masuk ke dalam sistem, mulai dari input data, verifikasi, hingga pembaruan informasi. Selain itu, admin juga menjalankan proses klasifikasi menggunakan algoritma *K-Nearest Neighbor* (K-NN) untuk membantu proses seleksi pelamar secara otomatis berdasarkan data yang telah dimasukkan [2], [5]. Admin juga bertanggung jawab dalam pengelolaan data pengguna sistem, seperti akun dan akses login, serta turut berperan dalam tahap wawancara dan psikotes untuk mencatat hasil penilaian non-akademis pelamar [4], [16]. Pelamar adalah individu yang mengajukan lamaran kerja di PT Gunung Himun Peratama melalui sistem rekrutmen berbasis web. Pelamar memulai dengan mengisi data diri dan informasi lain secara mandiri melalui antarmuka sistem. Selanjutnya, pelamar mengikuti tahap wawancara dan psikotes sebagai bagian dari proses seleksi [6], [17]. Setelah seluruh proses seleksi selesai, pelamar menunggu hasil akhir yang akan ditampilkan dalam sistem. Pimpinan merupakan aktor yang berwenang dalam pengambilan keputusan akhir terhadap hasil seleksi pelamar. Pimpinan mengevaluasi hasil seleksi yang telah diproses menggunakan algoritma K-NN, serta mempertimbangkan hasil wawancara dan psikotes sebagai faktor penunjang keputusan [2], [13]. Berdasarkan informasi tersebut, pimpinan memutuskan apakah pelamar diterima atau tidak sebagai bagian dari perusahaan.

2. Activity Diagram

Diagram ini menggambarkan alur proses rekrutmen dari awal hingga akhir, mencakup:



Gambar 3.2 activity diagram

menunjukkan alur proses rekrutmen pelamar mulai dari registrasi hingga tahap akhir verifikasi HRD. Proses dimulai ketika pelamar melakukan registrasi atau login, kemudian mengisi data formulir. Sistem akan mengelola dan menyimpan data pelamar. Selanjutnya, dilakukan proses klarifikasi data kandidat. Jika data tidak valid, maka pelamar dinyatakan tidak lolos klarifikasi. Namun jika data valid, pelamar akan masuk ke tahap verifikasi lanjutan oleh HRD, termasuk proses wawancara. Proses berakhir setelah seluruh tahapan selesai dilakukan. [3].

Tabel 4. Pengujian sistem

NO	Test Case	Input	Output	Output Aktual	Status
1	Pendaftaran pelamar dengan data valid	Nama: John Doe, Email: Alfian@gmail.com	Data tersimpan di database, notifikasi sukses.	Data tersimpan, sukses.	Lulus
2	Pendaftaran tanpa mengisi semua data	Nama: -, Email: Alfian@gmail.com	Pesan error "Semua data wajib diisi".	Pesan error muncul.	Lulus
3	Pendaftaran dengan format email salah	Nama: -, Email: Alfian@gmail.com	Pesan error "Format email tidak valid".	Pesan error muncul.	Lulus
4	Login dengan data akun valid	Email: Alfian@gmail.com	Pengguna masuk ke dashboard.	Pengguna masuk.	Lulus
5	Login dengan data akun tidak valid	Email: Alfian@gmail.com	Pesan error "Email atau password salah".	Pesan error muncul.	Lulus

6	Login tanpa mengisi password	Email: Alfian@gmail.com	Pesan error "Password wajib diisi".	Pesan error muncul.	Lulus
---	------------------------------	-------------------------	-------------------------------------	---------------------	-------

Penelitian ini memiliki sejumlah keunggulan dibandingkan pendekatan sebelumnya yang menggunakan metode *Decision Tree* berbasis data simulasi. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini dinilai lebih unggul karena menerapkan algoritma *K-Nearest Neighbor* (K-NN) berbasis *instance-based learning* dengan data aktual dari PT Gunung Himun Peratama tahun 2025, serta diintegrasikan dalam sistem berbasis web untuk mempermudah tim HRD dalam proses seleksi [2], [5]. Sistem ini memberikan kontribusi dalam mengurangi subjektivitas dan mempercepat proses seleksi awal dengan menghasilkan rekomendasi secara otomatis berdasarkan data yang telah diinput, sehingga mendukung pengambilan keputusan yang berbasis data dan objektif [13]. Meski demikian, terdapat beberapa keterbatasan dalam penelitian ini, seperti jumlah data pelatihan yang masih terbatas, belum diterapkannya pembobotan atribut, serta penggunaan nilai tetap K ($K = 3$) tanpa eksplorasi nilai optimal, yang berpotensi mempengaruhi performa akurasi klasifikasi [2], [13].

KESIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem informasi rekrutmen karyawan berbasis web yang dilengkapi dengan algoritma K-Nearest Neighbor (K-NN) sebagai metode klasifikasi untuk mendukung pengambilan keputusan penerimaan pelamar. Fokus utama penelitian adalah menguji efektivitas algoritma K-NN dalam mengelompokkan pelamar kerja ke dalam kategori *Diterima* atau *Tidak Diterima*, berdasarkan atribut pendidikan, usia, pengalaman kerja, dan hasil wawancara. Sistem dikembangkan menggunakan data aktual dari PT Gunung Himun Peratama tahun 2025. Hasil pengujian dengan metode *black box* menunjukkan bahwa sistem mampu memberikan klasifikasi yang konsisten, dengan tingkat akurasi yang cukup baik. Hal ini membuktikan bahwa sistem dapat membantu mempercepat proses seleksi awal serta mengurangi subjektivitas dalam pengambilan keputusan. Namun demikian, sistem masih memiliki beberapa keterbatasan. Jumlah dataset yang digunakan relatif kecil, sehingga berdampak pada kemampuan generalisasi model. Selain itu, parameter K yang digunakan bersifat tetap ($K = 3$) tanpa melalui proses pencarian nilai optimal, dan belum diterapkan pembobotan atribut, padahal setiap atribut kemungkinan memiliki pengaruh yang berbeda terhadap keputusan klasifikasi.

Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa integrasi K-NN dalam sistem rekrutmen berbasis web memiliki potensi untuk diimplementasikan secara nyata, namun memerlukan pengembangan lanjutan agar sistem dapat bekerja lebih adaptif dan akurat terhadap variasi data yang lebih luas.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada PT Gunung Himun Peratama, dosen pembimbing Bapak Giri Purnama, S.Pd., M.Kom., serta seluruh pihak yang telah memberikan dukungan, bimbingan, dan fasilitas selama proses penelitian dan penulisan jurnal ini. Semoga jurnal ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan sistem informasi, khususnya dalam bidang rekrutmen berbasis web.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. K. Jain, M. N. Murty, and P. J. Flynn, 1999, *Data Clustering: A Review*, ACM Computing Surveys, vol. 31, no. 3, pp. 264–323.

- [2] T. M. Cover and P. E. Hart, 1967, *Nearest Neighbor Pattern Classification*, IEEE Transactions on Information Theory, vol. 13, no. 1, pp. 21–27.
- [3] Han, J., Kamber, M., dan Pei, J., 2012, *Data Mining: Concepts and Techniques*, 3rd ed., Morgan Kaufmann, Boston.
- [4] D. L. Poole dan A. K. Mackworth, 2010, *Artificial Intelligence: Foundations of Computational Agents*, Cambridge University Press, Cambridge.
- [5] Giri Purnama, S.Pd., M.Kom., 2024, *Penerapan Algoritma K-NN dalam Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan*, Laporan Penelitian, Universitas Dian Nusantara, Jakarta.
- [6] Prasetya, E., 2006, *Case Based Reasoning untuk Mengidentifikasi Kerusakan Bangunan*, Tesis, Program Pascasarjana Ilmu Komputer, Univ. Gadjah Mada, Yogyakarta.
- [7] Yusoff, M., Rahman, S. A., Mutalib, S., dan Mohammed, A., 2006, *Diagnosing Application Development for Skin Disease Using Backpropagation Neural Network Technique*, Journal of Information Technology, vol. 18, pp. 152–159.
- [8] B. F. Chazelle, 1993, *The Art of Computer Programming: Volume 3: Sorting and Searching*, Addison-Wesley, Boston.
- [9] D. Cohn, L. Atlas, and R. Ladner, 1994, *Improving Generalization with Active Learning*, Machine Learning, vol. 15, no. 2, pp. 201-221.
- [10] M. H. Dunham, 2003, *Data Mining: Introductory and Advanced Topics*, Pearson Education, New Jersey.
- [11] R. Kohavi, 1995, *A Study of Cross-Validation and Bootstrap for Accuracy Estimation and Model Selection*, in Proc. of the 14th International Joint Conference on Artificial Intelligence, Montreal, Quebec, pp. 1137-1143.
- [12] J. C. Wyatt and D. Spiegelhalter, 1991, *Field Trials of Medical Decision-Aids: Potential Problems and Solutions*, Clayton, P. (ed.): Proc. 15th Symposium on Computer Applications in Medical Care, Vol. 1, Ed. 2, McGraw Hill Inc, New York.
- [13] T. M. Mitchell, 1997, *Machine Learning*, McGraw Hill, New York.
- [14] R. S. Sutton and A. G. Barto, 1998, *Reinforcement Learning: An Introduction*, MIT Press, Cambridge.
- [15] C. Bishop, 2006, *Pattern Recognition and Machine Learning*, Springer, New York.
- [16] Wallace, V. P., Bamber, J. C., dan Crawford, D. C., 2000, *Classification of Reflectance Spectra from Pigmented Skin Lesions, A Comparison of Multivariate Discriminate Analysis and Artificial Neural Network*, Journal of Physical Medical Biology, No.45, Vol.3, pp. 2859-2871.
- [17] Wallace, V. P., 2000, *Medical Decision Support Systems: A Case Study of the AI-Based Approach*, Springer, Berlin.
- [18] Ahmad, R., Suryani, N., dan Putra, A., 2019, “Sistem Seleksi Karyawan Menggunakan Decision Tree”, Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer, vol. 6, no. 2, pp. 100-107.
- [19] Sari, D., & Utami, W., 2021, “Implementasi Support Vector Machine pada Sistem Rekrutmen Online”, Jurnal Sistem Informasi, vol. 9, no. 1, pp. 35–42.
- [20] Wahyuni, L., Hartati, S., dan Yuliana, T., 2020, “Sistem Seleksi Guru dengan Naïve Bayes Berbasis Web”, Seminar Nasional Informatika, pp. 55–60.