



Pengembangan Aplikasi Lowongan Pekerjaan Berbasis Web Menggunakan Model *Waterfall*

Abdul Aziz¹, Arya Ramadhan², Moch. Iffan Fachri Risqullah³, Misbakhul Anam Roziqin⁴, Aries Saifudin⁵

¹⁻⁵ Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia
Email: ¹abdulazz192168@gmail.com, ²aryardn12@gmail.com, ³iffanfachri12@gmail.com,
⁴anam.bumi@gmail.com, ⁵aries.saifudin@unpam.ac.id

Abstrak– Penelitian ini membahas tentang aplikasi lowongan kerja berbasis web menggunakan model *waterfall*. Aplikasi ini dibangun dengan tujuan memudahkan perusahaan untuk mempublikasikan informasi lowongan pekerjaan dan membantu pencari kerja untuk mencari pekerjaan yang sesuai dengan kriteria yang diinginkan. Metodologi pengembangan yang digunakan adalah model *waterfall*, yang terdiri dari tahap analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Dalam tahap analisis kebutuhan, dilakukan identifikasi kebutuhan pengguna dan perancangan konsep aplikasi. Pada tahap pengguna. Pada tahap implementasi, dilakukan pembangunan aplikasi dan integrasi dengan basis data. Pada tahap pengujian, dilakukan pengujian fungsional dan performa aplikasi. Pada tahap pemeliharaan, dilakukan perbaikan dan pemeliharaan aplikasi. Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi lowongan pekerjaan berbasis web yang dapat membantu perusahaan dan pencari kerja untuk mencari pekerjaan atau publikasi informasi lowongan pekerjaan. Aplikasi ini dapat diakses oleh pengguna dengan mudah dan memiliki fitur yang lengkap. Diharapkan aplikasi ini dapat membantu perusahaan dalam mencari calon karyawan yang berkualitas dan membantu pencari kerja dalam pekerjaan yang sesuai dengan kriteria yang diinginkan.

Kata Kunci: Aplikasi, Lowongan pekerjaan, Web, Model *Waterfall*, Pengembangan

Abstract– This study discusses the application of web-based job vacancies using the *waterfall* model. This application was built with the aim of making it easier for companies to publish job vacancy information and help job seekers to find jobs that match the desired criteria. The development methodology used is the *waterfall* model, which consists of the stages of needs analysis, design, implementation, testing and maintenance. In the needs analysis stage, identification of user needs and design of the application concept are carried out. At the user stage. At the implementation stage, application development and integration with the database are carried out. At the testing stage, functional testing and application performance are carried out. In the maintenance stage, repair and maintenance of the application is carried out. The result of this research is a web-based job vacancy application that can help companies and job seekers to find jobs or publish information on job vacancies. This application can be accessed by users easily and has complete features. It is hoped that this application can assist companies in finding qualified prospective employees and assist job seekers in jobs that match the desired criteria..

Keywords: Applications, job vacancies, Web, *Waterfall* Model, Development

1. PENDAHULUAN

Pertumbuhan ekonomi yang semakin pesat dan berkembangnya dunia digital, mendorong munculnya banyak perusahaan baru dan memperbesar kebutuhan akan tenaga kerja yang berkualitas. Hal ini juga meningkatkan jumlah pencari kerja yang membutuhkan informasi tentang lowongan pekerjaan yang tersedia. Namun, pencarian informasi lowongan pekerjaan yang cocok dengan kriteria yang diinginkan seringkali menjadi suatu tantangan bagi pencari kerja. Sebaliknya, perusahaan juga mengalami kesulitan dalam mencari calon karyawan yang sesuai dengan kualifikasi yang dibutuhkan.

Dalam era digital, penggunaan teknologi informasi dapat membantu mempermudah proses pencarian pekerjaan dan publikasi lowongan pekerjaan. Salah satu solusi yang bisa digunakan adalah dengan membangun aplikasi lowongan pekerjaan berbasis web. Aplikasi ini dapat membantu perusahaan untuk mempublikasikan informasi lowongan pekerjaan dan membantu pencari kerja untuk mencari pekerjaan yang sesuai dengan kriteria yang diinginkan.

Dalam pengembangan aplikasi, banyak metode dan model pengembangan perangkat lunak yang dapat digunakan. Salah satu model yang sering digunakan adalah model *waterfall*. Model



waterfall adalah model pengembangan perangkat lunak yang mengikuti serangkaian tahap secara berurutan, dimulai dari analisis kebutuhan hingga pengiriman produk akhir.

Penelitian ini akan membahas tentang pengembangan aplikasi lowongan pekerjaan berbasis web menggunakan model waterfall. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun aplikasi lowongan pekerjaan yang efisien, mudah digunakan, dan memiliki fitur yang lengkap untuk membantu perusahaan dalam mempublikasikan informasi lowongan pekerjaan dan membantu pencari kerja untuk mencari pekerjaan yang sesuai dengan kriteria yang diinginkan.

Dalam penelitian ini, akan dilakukan tahap-tahap pengembangan menggunakan model waterfall, yaitu analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan aplikasi lowongan pekerjaan berbasis web serta memberikan manfaat bagi perusahaan dan pencari kerja.

2. METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengembangan perangkat lunak menggunakan model waterfall. Model waterfall dipilih karena model ini sangat sesuai untuk pengembangan aplikasi perangkat lunak yang membutuhkan serangkaian tahap pengembangan yang terstruktur dan terencana dengan baik.

Tahapan pengembangan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Analisis kebutuhan
Tahap ini dilakukan untuk memahami kebutuhan pengguna dan mengidentifikasi masalah yang dihadapi dalam mencari pekerjaan atau mempublikasi informasi lowongan pekerjaan. Selain itu, tahap ini juga dilakukan untuk merancang konsep aplikasi yang akan dikembangkan.
- b. Perancangan
Tahap ini dilakukan untuk merancang arsitektur sistem dan desain antarmuka pengguna aplikasi lowongan pekerjaan berbasis web. Perancangan antarmuka pengguna akan meliputi tampilan, fungsi, dan fitur aplikasi.
- c. Implementasi
Tahap ini dilakukan untuk membangun aplikasi dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai basis data. Aplikasi akan diintegrasikan dengan basis data sehingga informasi lowongan pekerjaan dapat disimpan dan diakses dengan mudah oleh pengguna.
- d. Pengujian
Tahap ini dilakukan untuk melakukan pengujian fungsional dan performa aplikasi. Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa aplikasi berjalan dengan baik dan sesuai dengan kriteria yang diinginkan.
- e. Pemeliharaan
Tahap ini dilakukan untuk melakukan perbaikan dan pemeliharaan aplikasi secara berkala untuk memastikan aplikasi tetap berjalan dengan baik dan dapat diakses oleh pengguna dengan mudah.

Penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data dengan wawancara, observasi, dan dokumentasi. Wawancara dilakukan dengan pihak perusahaan yang bergerak di bidang perekrutan karyawan dan pencari kerja untuk memahami kebutuhan mereka dalam mencari pekerjaan dan mempublikasikan informasi lowongan pekerjaan. Observasi dilakukan untuk memperoleh informasi tentang proses perekrutan karyawan dan pencarian pekerjaan secara langsung. Sedangkan dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan informasi tentang aplikasi lowongan pekerjaan yang telah dikembangkan.

Analisis data dilakukan dengan cara menganalisis hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi untuk merancang konsep dan desain aplikasi, serta menentukan fitur-fitur yang akan dimasukkan dalam aplikasi. Setelah aplikasi dibangun, akan dilakukan pengujian fungsional dan



performa untuk memastikan bahwa aplikasi berjalan dengan baik dan sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan. Jika terdapat kekurangan atau kesalahan, dilakukan pemeliharaan aplikasi secara berkala.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi lowongan pekerjaan berbasis web yang dikembangkan menggunakan model waterfall. Aplikasi ini dirancang untuk memudahkan pencarian pekerjaan dan publikasi informasi lowongan pekerjaan.

Aplikasi ini memiliki beberapa fitur penting, seperti:

- a. Pencarian lowongan pekerjaan berdasarkan kategori, lokasi, dan jenis pekerjaan.
- b. Pemilihan lowongan pekerjaan favorit yang dapat disimpan oleh pengguna.
- c. Fitur publikasi lowongan pekerjaan oleh perusahaan yang bergerak di bidang perekrutan karyawan.
- d. Pengaturan notifikasi untuk informasi lowongan pekerjaan yang sesuai dengan kriteria pengguna.
- e. Penyediaan informasi lengkap tentang perusahaan dan deskripsi pekerjaan.

Aplikasi ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai basis data. Dalam pengujian fungsional dan performa, aplikasi ini telah berhasil memenuhi kriteria yang telah ditentukan. Aplikasi ini dapat diakses dengan mudah melalui browser dan memiliki antarmuka pengguna yang intuitif dan mudah digunakan.

Pengguna aplikasi ini terdiri dari perusahaan yang bergerak di bidang perekrutan karyawan dan pencari kerja. Perusahaan dapat mempublikasi informasi lowongan pekerjaan dengan mudah dan cepat, sedangkan pencari kerja dapat mencari informasi lowongan pekerjaan sesuai dengan kriteria yang diinginkan.

3.1. Use Case Diagram

Use case diagram merepresentasikan beberapa aksi atau fitur yang dapat dilakukan oleh aktor-aktor yang terlibat dalam sistem aplikasi lowongan pekerjaan berbasis web menggunakan model *waterfall*.

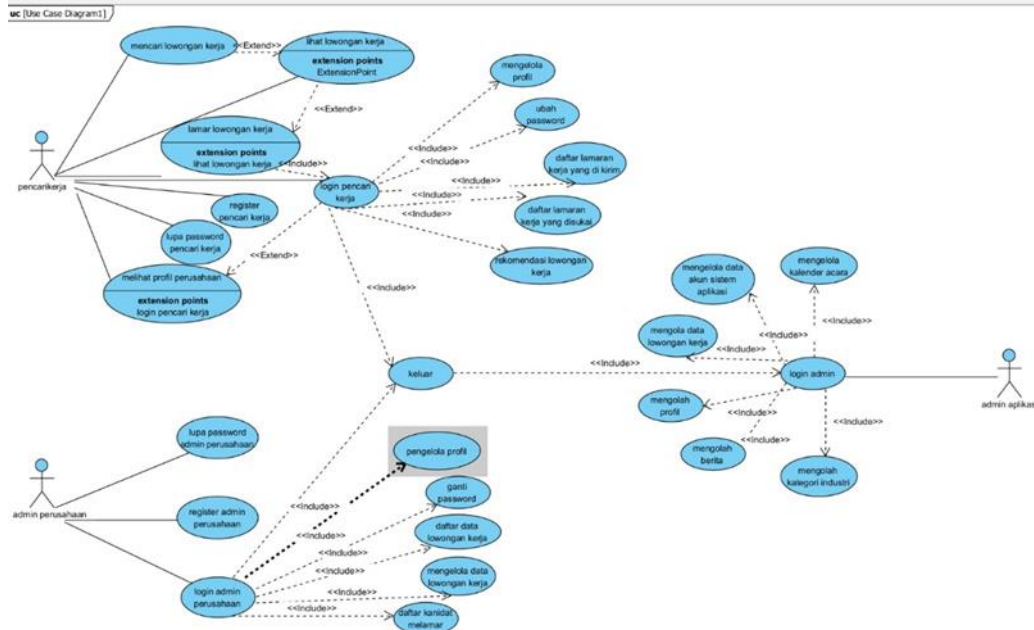
Aktor-aktor yang terlibat dalam sistem ini terdiri dari:

- a. Pencari Kerja: Orang yang mencari pekerjaan melalui aplikasi ini.
- b. Perusahaan: Orang atau organisasi yang memposting lowongan pekerjaan di aplikasi ini.
- c. Admin: Orang yang bertanggung jawab untuk mengelola akun dan lowongan pada aplikasi.

Beberapa aksi atau fitur yang dapat dilakukan oleh aktor-aktor tersebut antara lain:

- a. Pencari Kerja dapat mencari lowongan pekerjaan, melamar pekerjaan, dan mengelola profilnya.
- b. Perusahaan dapat memposting lowongan pekerjaan, melihat daftar pelamar, dan mengelola profil perusahaan.
- c. Admin dapat mengelola akun dan lowongan pada aplikasi, serta menghapus akun dan lowongan yang tidak sesuai dengan aturan yang berlaku.

Dengan adanya *use case* diagram ini, diharapkan dapat memudahkan pengembang dalam merancang fitur-fitur dan aksi yang dapat dilakukan oleh pengguna pada sistem aplikasi lowongan pekerjaan berbasis web menggunakan model *waterfall*.

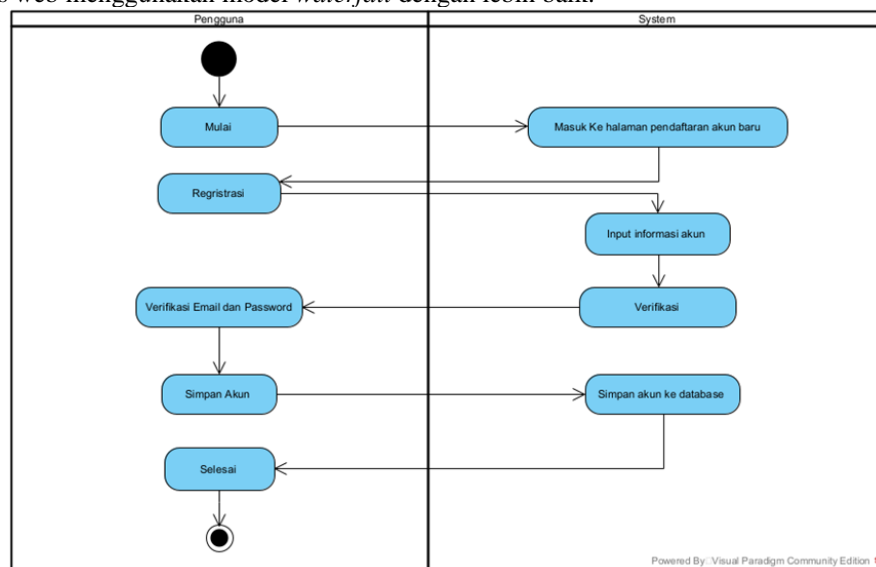


Gambar 1. Use Case Diagram Aplikasi Lowongan Pekerjaan Berbasis Web

3.2. Activity Diagram

Activity diagram merepresentasikan proses pendaftaran akun baru pada aplikasi lowongan pekerjaan berbasis web menggunakan model *waterfall*. Pada activity diagram ini, proses pendaftaran akun baru dimulai dari aktivitas "Mulai" dan diakhiri pada aktivitas "Selesai". Proses pendaftaran akun baru terdiri dari empat aktivitas, yaitu Registrasi, Verifikasi, Simpan Akun, dan Selesai. Pada aktivitas Registrasi, pengguna memasukkan informasi akun baru, seperti email dan password. Kemudian, pada aktivitas Verifikasi, sistem memverifikasi kecocokan email dan password yang dimasukkan oleh pengguna. Jika email dan password sesuai, maka proses akan berlanjut ke aktivitas Simpan Akun, dimana informasi akun baru akan disimpan ke dalam *database*.

Setelah informasi akun baru berhasil disimpan ke dalam database, proses akan berakhir pada aktivitas Selesai. Dengan adanya activity diagram ini, diharapkan dapat membantu pengembang untuk memahami dan memodelkan proses pendaftaran akun baru pada aplikasi lowongan pekerjaan berbasis web menggunakan model *waterfall* dengan lebih baik.



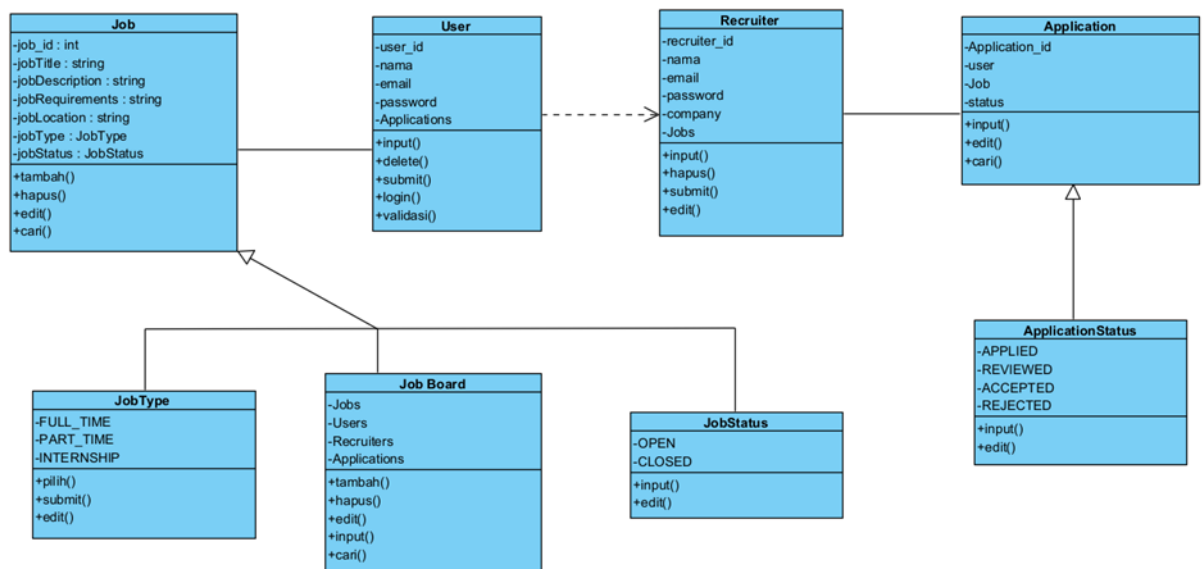
Gambar 2. Activity Diagram Aplikasi Lowongan Pekerjaan Berbasis Web

3.3. Class Diagram

Class diagram merepresentasikan struktur kelas atau entitas pada aplikasi lowongan pekerjaan berbasis web menggunakan model waterfall. Terdapat beberapa kelas atau entitas yang dijelaskan sebagai berikut:

- User: Kelas yang merepresentasikan pengguna atau user pada aplikasi. Kelas ini memiliki atribut `id_user`, `email`, `password`, `nama`, dan `no_telp`.
- PencariKerja: Kelas yang merepresentasikan pencari kerja pada aplikasi. Kelas ini merupakan subclass dari kelas User dan memiliki atribut `pendidikan`, `pengalaman_kerja`, dan `skill`.
- Perusahaan: Kelas yang merepresentasikan perusahaan pada aplikasi. Kelas ini merupakan subclass dari kelas User dan memiliki atribut `nama_perusahaan`, `alamat_perusahaan`, dan `deskripsi_perusahaan`.
- LowonganPekerjaan: Kelas yang merepresentasikan lowongan pekerjaan pada aplikasi. Kelas ini memiliki atribut `id_lowongan`, `nama_lowongan`, `deskripsi_lowongan`, dan `tanggal_buka`.
- Pelamar: Kelas yang merepresentasikan pelamar pada aplikasi. Kelas ini memiliki atribut `id_pelamar`, `nama_pelamar`, dan `email_pelamar`.
- Lamaran: Kelas yang merepresentasikan lamaran pekerjaan pada aplikasi. Kelas ini memiliki atribut `id_lamaran`, `id_pelamar`, `id_lowongan`, dan `tanggal_lamaran`.
- Database: Kelas yang merepresentasikan database pada aplikasi. Kelas ini digunakan untuk menyimpan dan mengelola data-data pada aplikasi.

Dengan adanya class diagram ini, pengembang dapat memahami struktur kelas atau entitas pada aplikasi dan membantu dalam perancangan dan pengembangan sistem secara lebih sistematis dan terstruktur.



Gambar 3. Use Case Diagram

4. KESIMPULAN

4.1. Kesimpulan

Pengembangan aplikasi lowongan pekerjaan berbasis web menggunakan model waterfall telah berhasil dilakukan. Aplikasi ini dirancang untuk memenuhi kebutuhan perusahaan dan pencari kerja dalam mencari pekerjaan dan mempublikasi informasi lowongan pekerjaan. Aplikasi ini dapat diakses dengan mudah dan memiliki antarmuka pengguna yang intuitif dan mudah digunakan.



Pengujian fungsional dan performa telah berhasil memenuhi kriteria yang telah ditentukan. Aplikasi ini diharapkan dapat membantu perusahaan dan pencari kerja dalam mencapai tujuan mereka.

4.2. Saran

Berikut adalah beberapa saran untuk penelitian selanjutnya agar lebih baik lagi:

- a. Menggunakan metode pengembangan perangkat lunak lainnya: Meskipun model waterfall efektif untuk proyek pengembangan perangkat lunak tertentu, namun terdapat metode pengembangan perangkat lunak lainnya yang dapat diterapkan, seperti model agile. Penelitian selanjutnya dapat mencoba menerapkan metode pengembangan perangkat lunak yang berbeda untuk membandingkan keefektifannya.
- b. Mengadopsi teknologi terbaru: Seiring dengan perkembangan teknologi, banyak teknologi baru yang dapat diadopsi dalam pengembangan perangkat lunak. Penelitian selanjutnya dapat mencoba mengadopsi teknologi terbaru dalam pengembangan aplikasi lowongan pekerjaan untuk meningkatkan fungsionalitas dan performa aplikasi.
- c. Melakukan penelitian lapangan: Penelitian lapangan dapat membantu dalam memahami kebutuhan pengguna secara lebih mendalam, baik dari segi perusahaan maupun pencari kerja. Hal ini dapat membantu dalam mengembangkan aplikasi yang lebih relevan dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.
- d. Menerapkan analisis data: Dalam pengembangan aplikasi, analisis data dapat membantu dalam memahami perilaku pengguna dan meningkatkan fungsionalitas aplikasi. Penelitian selanjutnya dapat mencoba menerapkan analisis data dalam pengembangan aplikasi lowongan pekerjaan berbasis web.
- e. Melakukan uji coba dengan jumlah pengguna yang lebih banyak: Uji coba dengan jumlah pengguna yang lebih banyak dapat membantu dalam mengetahui performa dan kinerja aplikasi pada skala yang lebih besar. Penelitian selanjutnya dapat mencoba melakukan uji coba dengan jumlah pengguna yang lebih banyak untuk memastikan aplikasi dapat berjalan dengan baik pada skala yang lebih besar.

REFERENCES

- Afzal, W., & Torkar, R. (2008). Lessons from Applying Experimentation in Software Engineering Prediction Systems. *Asia-Pacific Software Engineering Conference - Workshop Proceedings*, 35-43.
- Agis Tri Wahyudi, H. T. (2021). *Pengembangan dan Pengujian Aplikasi Website Career Center ITERA*. Lampung Selatan: TEKNO KOMPAK.
- Baenil Huda, S. A. (2019). *Aplikasi Sistem Informasi Lowongan Pekerjaan Berbasis Androin dan Web Monitoring*. Kabupaten Karawang: Buana Ilmu.
- Batuwita, R., & Palade, V. (2010). Efficient Resampling Methods for Training Support Vector Machines with Imbalanced Datasets. *Proceedings of the International Joint Conference on Neural Networks (IJCNN)* (pp. 1-8). Barcelona: IEEE Computer Society. doi:10.1109/IJCNN.2010.5596787
- Carver, R. H., & Nash, J. G. (2012). *Doing Data Analysis with SPSS® Version 18*. Boston: Cengage Learning.
- Dubey, R., Zhou, J., Wang, Y., Thompson, P. M., & Ye, J. (2014). Analysis of Sampling Techniques for Imbalanced Data: An n = 648 ADNI Study. *NeuroImage*, 220-241.
- Farhan Gifari, W. W. (2019). *Aplikasi Bursa Kerja Online (Modul Perusahaan)*. Bandung: e-Proceeding of Applied Science.
- García, S., Fernández, A., Luengo, J., & Herrera, F. (2010). Advanced Nonparametric Tests for Multiple Comparisons in the Design of Experiments in Computational Intelligence and Data Mining: Experimental Analysis of Power. *Information Sciences*, 2044-2064.
- Ghalib Sasmito, W. W. (2019). *Bursa Kerja Online Kab. Bandung (Modul Pencari Kerja)*. Bandung: e-Proceeding of Applied Science.
- Habiby, A. I., & Yamasari, Y. (2017). Sistem Informasi Sekolah Berbasis WEB (Studi Kasus : TK Kusuma Putra Kota Mojokerto). *Jurnal Manajemen Informatika*, 7(2), 94-100.
- Jain, M., & Richariya, V. (2012, January). An Improved Techniques Based on Naive Bayesian for Attack Detection. *International Journal of Emerging Technology and Advanced Engineering*, 2(1), 324-331.
- Mulyanto, J. D. (2022). *Implementasi Metode Waterfall Pada Perancangan Aplikasi BKK Berbasis Web*. Jakarta: JAMIKA.