

SISTEM *E-RECRUITMENT* KARYAWAN MENGGUNAKAN METODE *WATERFALL*

Tirta Karimah¹, Abdul Mufti², Alhidayatuddiniyah TW³

^{1,2,3}Universitas Indraprasta PGRI

Jl. Nangka Raya No.58 C, RT.7/RW.5, Tj. Bar., Kec. Jagakarsa, Kota Jakarta Selatan, Daerah Khusus
Ibukota Jakarta 12530

tirtakarimah99@gmail.com, abdul.mufti@gmail.com, alhida.dini@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini berfokus pada pengembangan sistem *e-recruitment* di PT. Mitra Abadi Karya dengan menggunakan metode *Waterfall*. Metode ini diterapkan untuk memastikan struktur pengembangan yang sistematis dan terorganisir. Teknik pengumpulan data meliputi observasi, wawancara, dan studi pustaka, yang memungkinkan pemahaman mendalam tentang masalah rekrutmen yang dihadapi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan memenuhi semua kebutuhan fungsional, termasuk manajemen lamaran dan pemrosesan data pelamar, serta integrasi dengan *database*. Pengujian fungsional dan non-fungsional mengonfirmasi kinerja sistem yang baik, dengan waktu respon cepat dan keamanan data terjaga. Pemodelan dengan UML memfasilitasi komunikasi yang lebih baik antar tim dan desain sistem yang *robust*. Sistem ini menggantikan proses manual yang ada dan meningkatkan efisiensi proses rekrutmen. Dengan demikian, tujuan penelitian tercapai, menunjukkan efektivitas metode *Waterfall* dalam pengembangan sistem *e-recruitment* ini.

Kata Kunci: Sistem *E-Recruitment*, Metode *Waterfall*, UML, Pengujian Fungsional, Pengujian Non-Fungsional.

ABSTRACT

This research focuses on the development of an e-recruitment system at PT. Mitra Abadi Karya using the Waterfall method. This method is applied to ensure a systematic and organized development structure. Data collection techniques including observation, interviews, and literature studies, enable an in-depth understanding of the recruitment problems faced. The results indicate that the developed system meets all functional requirements, including application management and processing of applicant data, as well as integration with the database. Functional and non-functional testing confirm the system's good performance, with fast response times and secure data handling. Modeling with UML facilitated better communication among teams and robust system design. This system replaces the existing manual process and improves recruitment efficiency. Thus, the research objectives are met, demonstrating the effectiveness of the Waterfall method in this e-recruitment system development.

Key Word: *E-Recruitment System, Waterfall Method, UML, Functional Testing, Non-Functional Testing.*

PENDAHULUAN

Latar belakang penelitian ini berfokus pada pengembangan sistem *e-recruitment* di PT. Mitra Abadi Karya untuk mengatasi masalah rekrutmen yang ada. Menurut Dysart dan Taylor dalam Nanda (2017), “Rekrutmen *Online* memiliki definisi penerimaan kandidat karyawan baru yang sesuai dengan persyaratan melalui media elektronik yang terhubung secara *online*” (Antonita, 2019). Proses rekrutmen manual yang telah lama digunakan di perusahaan ini terbukti tidak efisien dan sering menyebabkan penundaan dalam perekrutan karyawan baru. Menurut Nistrina & Rahmania (2021), “Sistem adalah suatu rangkaian yang terdiri dari dua atau lebih komponen yang saling berhubungan dan

saling berinteraksi satu sama lain untuk mencapai tujuan dimana sistem biasanya terbagi dalam sub sistem yang lebih kecil yang mendukung sistem yang lebih besar” (Gani et al., 2014). Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem yang mampu mengotomatisasi dan mempercepat proses tersebut.

Teori pendukung dalam penelitian ini meliputi metode *Waterfall* dan pemodelan *Unified Modeling Language* (UML). Menurut Sukanto, et al (2016:28), “Metode SDLC air terjun (*waterfall*) sering juga disebut model sekuensial linier atau alur hidup klasik” (Anjani et al., 2018). Metode *Waterfall* dipilih karena memberikan struktur pengembangan

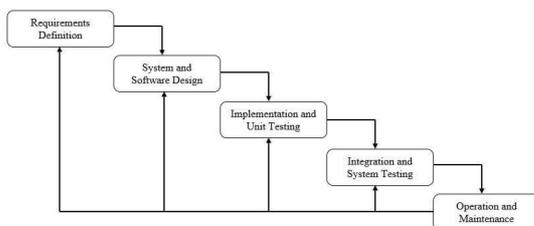
yang sistematis dan terorganisir, memastikan setiap fase pengembangan dilakukan secara cermat dan mendetail. Pemodelan UML digunakan untuk mendesain sistem, memfasilitasi komunikasi yang lebih baik antar tim pengembang dan pemangku kepentingan, serta membantu dalam merancang arsitektur sistem yang *robust* dan mudah dipelihara.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan sistem *e-recruitment* yang efisien dan efektif, menggantikan proses manual yang lama, dan memastikan bahwa sistem tersebut memenuhi semua kebutuhan fungsional yang ditetapkan. Manfaat dari hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses rekrutmen di perusahaan, mempercepat waktu respon, dan menjaga keamanan data pelamar.

Penelitian ini juga menguji hipotesis bahwa metode *Waterfall* dapat memberikan struktur yang terorganisir dan mendetail dalam pengembangan sistem *e-recruitment*, serta memastikan bahwa setiap kebutuhan fungsional dan non-fungsional terpenuhi dengan baik. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan dalam bidang sistem informasi manajemen dan menjadi referensi bagi pengembangan sistem *e-recruitment* di perusahaan lain.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini menggunakan desain penelitian berbasis metode *Waterfall*, yang terdiri dari beberapa tahap utama: analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, dan pengujian. Tahapan ini dilakukan secara berurutan untuk memastikan pengembangan sistem yang sistematis dan terstruktur.



Gambar 1. Tahapan Metode Waterfall

Rancangan kegiatan penelitian mencakup pengumpulan data melalui observasi langsung

proses rekrutmen di PT. Mitra Abadi Karya dan wawancara dengan staf HR untuk memahami kebutuhan dan masalah yang ada. Studi pustaka juga dilakukan untuk memperoleh informasi dari literatur yang relevan.

Penelitian ini fokus pada pengembangan sistem *e-recruitment* untuk PT. Mitra Abadi Karya dengan tujuan menggantikan proses rekrutmen manual guna meningkatkan efisiensi dan efektivitas.

Tempat penelitian adalah PT. Mitra Abadi Karya, di mana observasi dan wawancara dengan staf HR dilakukan sebagai bagian dari pengumpulan data.

Data dikumpulkan melalui wawancara mendalam dengan staf HR dan observasi terhadap proses rekrutmen yang ada, ditambah studi pustaka untuk mendapatkan referensi yang relevan.

Teknik analisis dilakukan dengan menguji fungsionalitas dan non-fungsionalitas sistem, termasuk evaluasi fitur utama dan kinerja sistem, untuk memastikan sistem *e-recruitment* memenuhi kebutuhan perusahaan dan menggantikan proses manual.

HASIL DAN PEMBAHASAN

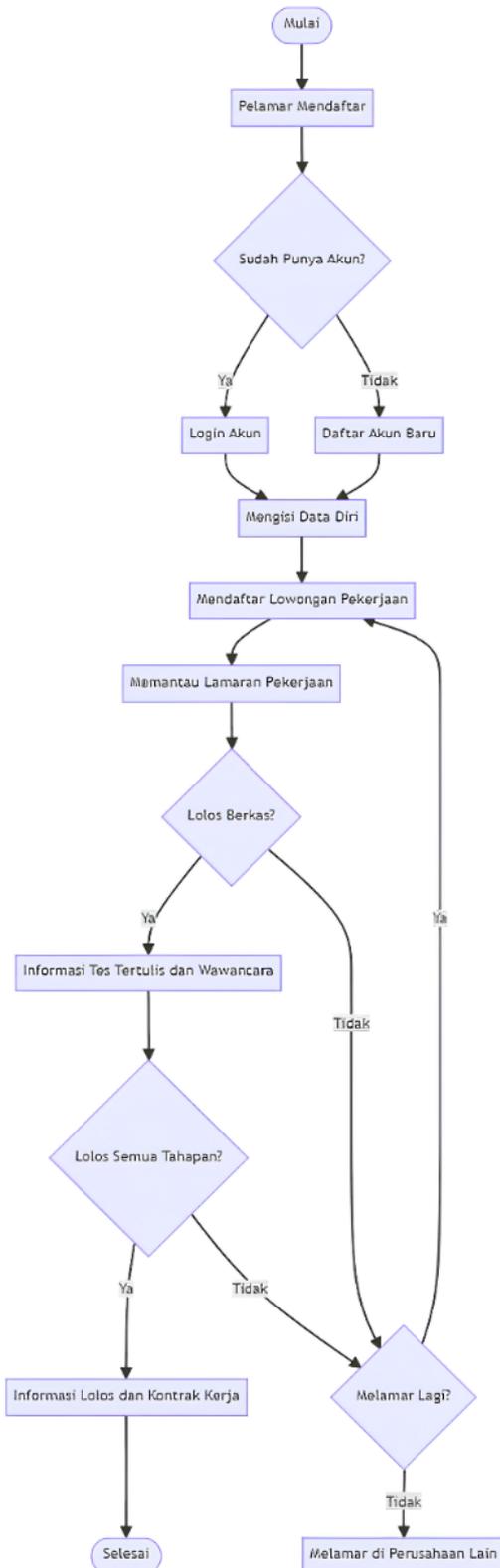
Definisi Masalah

Penelitian ini mengidentifikasi masalah dalam pengelolaan Sistem *E-Recruitment* di PT. Mitra Abadi Karya terutama terkait meningkatkan peluang memenangkan proyek dengan menyediakan Aplikasi rekrutmen yang memudahkan pencari kerja. Menurut Dr. Sandu Siyoto, SKM., (2015), “Penelitian adalah suatu penyelidikan terorganisasi atau penyelidikan yang hati-hati dan kritis dalam mencari fakta untuk menentukan sesuatu” (Purnia & Alawiyah, 2020).

Algoritma

Perancangan algoritma, yang sering disebut sebagai diagram alir atau *flowchart*, merupakan metode yang digunakan untuk membantu analisis dalam memecahkan masalah pemrograman. Diagram alur ini menggambarkan proses pendaftaran dan seleksi pelamar pekerjaan di sebuah perusahaan. Menurut Maulana (2017), “Algoritma merupakan kumpulan perintah

untuk menyelesaikan suatu masalah dimana masalah tersebut diselesaikan dituntut secara sistematis, terstruktur dan logis” (Retta et al., 2019).



Gambar 2. Algoritma E-Recruitment

Proses dimulai dengan Pelamar dapat mendaftar atau login untuk mengakses sistem. Pelamar mengisi informasi pribadi dan riwayat untuk digunakan dalam pendaftaran lowongan. Pelamar memilih dan mendaftar lowongan pekerjaan melalui sistem. Pelamar memantau status lamaran melalui *dashboard*. HRD menyeleksi berkas lamaran dan memberikan informasi jadwal *interview*. Pelamar mengikuti tes tertulis dan wawancara. HRD mengevaluasi hasil *interview* dan memberikan keputusan akhir. Pelamar yang lolos menerima rincian kontrak kerja.

Pemodelan Perangkat Lunak

Menurut Suhimarita J, dan Susianto D., (2019), “UML sendiri merupakan pemodelan Bahasa yang berisikan notasi, dimana simbol-simbol yang digunakan pada model serta aturan-aturan yang akan menuntun bagaimana akan menggunakannya” (Saputra, 2022). UML digunakan untuk memodelkan aspek-aspek sistem *e-recruitment*.

1. Use Case Diagram

Menurut Ahmad (2020), “*Use Case diagram* adalah suatu urutan interaksi yang saling berkaitan antara sistem dan aktor” (Ihramsyah et al., 2023). Mengidentifikasi aktor dan kasus penggunaan utama. Menggambarkan interaksi antara pelamar, HRD, dan manajer dengan sistem.

2. Activity Diagram

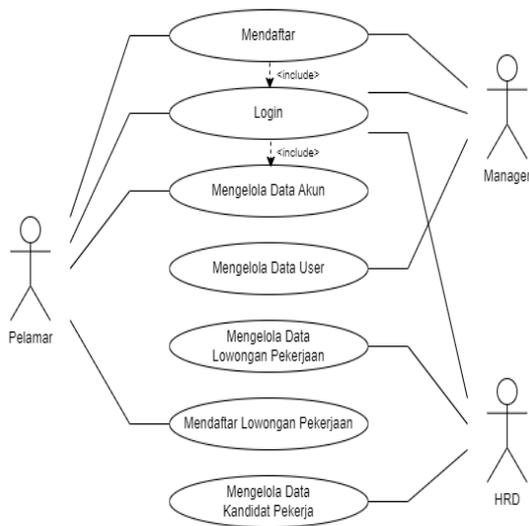
Menurut Menurut Novitasari, Chandra (2020), “*Activity diagram* adalah pemodelan yang dilakukan pada suatu sistem dan menggambarkan aktivitas sistem berjalan” (Puturuhi, 2022). Menggambarkan alur aktivitas utama seperti pendaftaran akun, *login*, dan pengelolaan data. Menunjukkan langkah-langkah proses seperti pendaftaran akun, *login*, dan pengelolaan data.

3. Sequence Diagram

Menurut Nofiriyadi Jurdam (2014), “*Sequence Diagram* adalah sebuah *tool* yang sangat populer dalam sebuah pengembangan sistem informasi secara *object-oriented* untuk menampilkan interaksi antara objek” (Dirgantara & Suryadarma, 2014). Menunjukkan interaksi antar objek dalam urutan waktu. Menggambarkan urutan interaksi antara pelamar, HRD, dan manajer dalam berbagai skenario.

4. *Class Diagram*

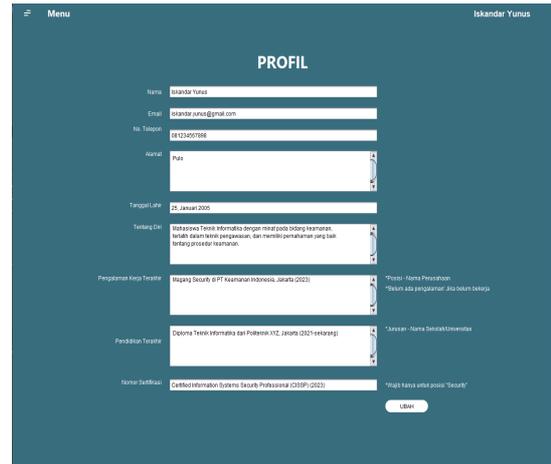
Menurut Afifah & Setyantoro (2021), “*Class Diagram* adalah penggambaran struktur sistem yang didefinisikan sebagai kelas-kelas dengan tujuan membangun sebuah sistem” (Aprilianti, 2021). Menggambaran struktur *database* dan relasi antar entitas. Menunjukkan struktur *database* dengan entitas utama seperti *User*, *Karyawan*, *Pelamar*, *Lamaran*, *Lowongan*, dan *Informasi*.



Gambar 3. Use Case Diagram E-Recruitment

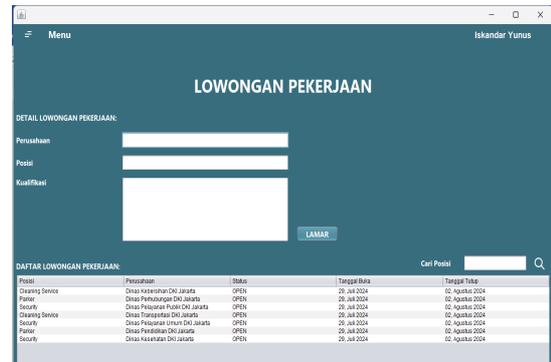
Pada gambar diatas dapat dilihat ada 3 level user, yaitu:

1. **Pelamar**
 Pelamar dapat melakukan pendaftaran akun, mengelola data akun dan mendaftar lowongan pekerjaan
2. **Manager**
 Manager dapat melakukan pendaftaran akun HRD dan mengelola data user yaitu melihat informasi lowongan pekerjaan dengan daftar kandidat pekerja
3. **HRD**
 HRD dapat melakukan mengelola data lowongan pekerjaan dan mengelola data kandidat pekerja.



Gambar 4. Tampilan Layar Profil Pelamar

Dalam tampilan gambar 4, terdapat isian input untuk Nama, Email, No. Telepon, Alamat, Tanggal Lahir, serta keterangan tentang diri pelamar, pengalaman kerja terakhir, pendidikan terakhir, dan nomor sertifikasi. Selanjutnya, pelamar dapat melengkapi seluruh data ini untuk memperbarui profil mereka atau menyimpan perubahan dengan menekan tombol Ubah.



Gambar 5. Tampilan Layar Daftar Lowongan Pekerjaan Pelamar

Dalam tampilan gambar 5, terdapat daftar lowongan pekerjaan yang dapat diakses oleh pencari kerja. Pencari kerja dapat melihat informasi seperti perusahaan, posisi dan kualifikasi. Selain itu, pelamar dapat memilih lowongan yang sesuai dan mengajukan lamaran dengan mengklik tombol Lamar yang disediakan untuk melanjutkan proses pendaftaran.



Gambar 6. Pemberitahuan Pelamar

Dalam tampilan gambar 6, terdapat pemberitahuan penting bagi pelamar yang berisi informasi terkait perusahaan, posisi, status lamaran, dan tanggal lamaran dibuat. Pelamar dapat melihat detail pemberitahuan ini dengan mengklik daftar lowongan pekerjaan dan mengambil tindakan lebih lanjut, seperti mengonfirmasi kehadiran wawancara atau memeriksa perubahan status lamaran dengan mengklik daftar lowongan pekerjaan.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan dari penelitian ini adalah bahwa metode *Waterfall* telah berhasil diterapkan dalam pengembangan sistem *e-recruitment*, menghasilkan sistem yang memenuhi semua kebutuhan fungsional dan non-fungsional. Sistem ini meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses rekrutmen dibandingkan dengan metode manual yang digunakan sebelumnya.

Saran untuk penelitian selanjutnya adalah mempertimbangkan penggunaan pendekatan *hybrid* seperti *Agile-Waterfall* untuk meningkatkan fleksibilitas dalam pengembangan sistem. Disarankan juga untuk memberikan pelatihan lebih lanjut kepada pengguna sistem dan melakukan pengujian non-fungsional yang lebih komprehensif, termasuk pengujian performa dan keamanan. Pemantauan dan evaluasi berkala terhadap sistem akan membantu dalam penyesuaian sistem dengan kebutuhan yang berkembang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Indraprasta PGRI dan PT. Mitra Abadi Karya atas dukungan dan kerjasamanya dalam penelitian ini, serta kepada pihak-pihak yang telah berkontribusi dalam

pengembangan dan pengujian sistem *e-recruitment*.

DAFTAR PUSTAKA

- Anjani, N. R., Wahyuningrum, I., Si, M., & Novita, N. (2018). Aplikasi Penerimaan Karyawan Baru (*E-Recruitment*) pada PT BFI Finance Indonesia Tbk Cabang Veteran Palembang. *Jurnal Manajemen Informatika*, 6(2), 1–12.
- Antonita, Y. (2019). Analisis Rekrutmen Online PT. Gapura Akua Aktiva. *Prosiding FRIMA (Festival Riset Ilmiah Manajemen Dan Akuntansi)*, 6681(2), 926–931.
<https://doi.org/10.55916/frima.v0i2.123>
- Aprilianti, N. A. (2021). Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Akuntansi Penjualan Pada Cv Sama Cinta. 8–9.
<http://eprints.polsri.ac.id/id/eprint/10651>
- Sopriani, E., & Purwanto, H. (2014). Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis *Web* Pada Pt. Xyz (Department It Infrastructure). *Jurnal Sistem Informasi Universitas Suryadarma*, 10(1).
<https://doi.org/10.35968/jsi.v10i1.993>
- Gani, A. G., Dewi, P. F., Sugiharto, A., Caringin, D., & Bandung, T. (2014). Sistem Informasi *Point of Sale* Berbasis *Web* Pada Dapur Caringin Tilu Bandung. *Jurnal Sistem Informasi Universitas Suryadarma*, 10(2).
<https://doi.org/10.35968/jsi.v10i2.1072>
- Ihramsyah, Yasin, V., & Johan. (2023). Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Penjualan Makanan Cepat Saji Berbasis *Web* Studi Kasus Kedai Cheese.Box. *Jurnal Widya*, 4(1), 117–139.
<https://jurnal.amikwidyaloka.ac.id/index.php/awl>
- Purnia, D. S., & Alawiyah, T. (2020). Metode Penelitian Strategi Menyusun Tugas Akhir (pp. 1–57).
- Retta, A. M., Isroqmi, A., & Nopriyanti, T. D. (2019). INDIKTIKA (Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika). *Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 2(2), 126–135.
- Saputra, A. D. (2022). Perancangan aplikasi *e-cif* pada customer service berbasis *web*. Tugas Akhir.
<https://eprints.upj.ac.id/id/eprint/3023/>

Biografi Penulis



Biografi Penulis 1

Tirta Karimah, Universitas
Indraprasta PGRI, fokus
penelitian *Web Development*.



Biografi Penulis 2

Abdul Mufti, Universitas
Indraprasta PGRI, fokus
penelitian sistem pakar (ES),
sistem informasi (IS), *data*

mining (DM), *machine
learning* (ML).



Biografi Penulis 3

Alhidayatuddiniyah TW,
Universitas Indraprasta PGRI,
fokus penelitian fisika dan
pengembangan media
pembelajaran.