



## Perancangan Sistem E-Rekrutmen Berbasis *Web* Pada PT. Segar Kumala Indonesia

Ariqa Safitri<sup>1</sup>, Peniarsih<sup>2</sup>, Jehan Saptia Kurnia<sup>3</sup>

<sup>1</sup>safitri.ariqa@gmail.com, <sup>2</sup>peniarsih18@gmail.com, <sup>3</sup>jkurnia@unsurya.ac.id

Universitas Dirgantara Marsekal Suryadarma, Jakarta Indonesia

---

### Info Artikel

---

#### *Histori Artikel:*

Diajukan: 11 Juli 2024

Direvisi: 25 Juli 2024

Diterima:

---

#### *Kata kunci:*

E-Recruitment, agile, Website, Internet

---

#### *Keywords:*

E-Recruitment, Agile, Website, Internet.

---

#### *Penulis Korespondensi:*

---

### ABSTRAK

Penelitian ini mengulas perancangan sistem E-Recruitment berbasis web pada PT. Segar Kumala Indonesia, yang saat ini masih mengoperasikan sistem perekrutan secara manual yang mengharuskan pelamar datang ke Perusahaan untuk menaruh berkas lamaran, setelah itu divisi Human Resource Department (HRD) memeriksa berkas lamaran yang masuk satu per satu, menentukan apakah kandidat memenuhi kriteria, membandingkan kredensial mereka dengan kebutuhan, dan kemudian, di bawah tekanan, membuat penilaian yang tegas. Tujuan penelitian ini adalah memanfaatkan teknologi di era digital untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam proses seleksi karyawan. Solusi yang didapat melibatkan penggunaan teknologi E-Recruitment dengan implementasi internet dan website. Fitur tersebut bertujuan mempermudah pelamar dalam melihat informasi lowongan pekerjaan dan mengakses link lowongan untuk mengunggah berkas calon pekerja. Pengembangan sistem ini menerapkan metode Agile dengan model Scrum, yang memberikan fleksibilitas dan adaptasi cepat terhadap perubahan. Integrasi sistem E-Recruitment berbasis Web diarahkan untuk mengidentifikasi berkas calon karyawan dan mengurangi potensi kesalahan manusia dalam pengelolaan data. Diharapkan perancangan ini dapat membantu PT. Segar Kumala Indonesia dalam meningkatkan efisiensi perekrutan karyawan di tengah dinamika tantangan era digital.

---

This is This study reviews the design of a web-based E-Recruitment system at PT. Segar Kumala Indonesia, which currently operates a manual recruitment system requiring applicants to physically visit the company to submit their application documents. The Human Resource Department (HRD) then reviews these documents individually, assesses whether candidates meet the criteria, compares their credentials with the requirements, and makes a firm decision under pressure. The goal of this research is to leverage digital-era technology to enhance the efficiency and accuracy of the employee selection process. The proposed solution involves the use of E-Recruitment technology with the implementation of the internet and website. This feature aims to simplify the process for applicants to view job vacancies and access links to upload their documents. The system development employs an Agile methodology with a Scrum model, offering flexibility and quick adaptation to changes. The integration of the web-based E-Recruitment system is designed to streamline the identification of candidate files and reduce the potential for human error in data management. It is hoped that this design will assist PT. Segar Kumala Indonesia in improving recruitment efficiency amidst the dynamic challenges of the digital era.

## I. PENDAHULUAN

Di era digital saat ini, teknologi informasi telah mengubah berbagai aspek bisnis, termasuk proses perekrutan karyawan. Salah satu inovasi penting dalam bidang ini adalah penerapan sistem rekrutmen elektronik atau e-recruitment. E-recruitment merujuk pada penggunaan teknologi berbasis web untuk menarik, mengevaluasi, dan merekrut calon karyawan (Herawati, 2022). Sistem ini memungkinkan perusahaan untuk melakukan proses perekrutan dengan lebih efisien, mengurangi ketergantungan pada metode tradisional seperti pengumuman lowongan kerja di media cetak dan pengumpulan berkas lamaran secara manual. Dengan e-recruitment, perusahaan dapat memanfaatkan berbagai platform online seperti situs web perusahaan, papan pekerjaan, dan media sosial untuk menjangkau calon pelamar yang lebih luas dan beragam (Taqwiyim & Wijaya, 2017).

Sistem e-recruitment tidak hanya mempercepat proses perekrutan tetapi juga mengurangi biaya operasional yang terkait dengan iklan lowongan kerja dan pengolahan berkas. Sistem ini memungkinkan pelamar untuk mengajukan aplikasi secara online dan mengikuti tes serta wawancara yang dijadwalkan otomatis, mengurangi kebutuhan akan interaksi tatap muka dan pengolahan berkas fisik (Rizal dkk., 2022). Keuntungan lain dari sistem ini adalah kemampuannya untuk menyimpan data pelamar dalam database digital, yang mempermudah pencarian dan pengelolaan informasi (Afriansah dkk., 2018).

PT Segar Kumala Indonesia, Tbk, merupakan perusahaan distributor buah dan sayur yang telah berkembang pesat sejak berdiri pada tahun 2017 (SKI, 2023). Dalam upayanya untuk menjaga kualitas dan keamanan produk serta memperluas jaringan perusahaan, PT. Segar Kumala Indonesia memerlukan sistem rekrutmen yang lebih efisien dan sesuai dengan perkembangan teknologi saat ini. Saat ini, perusahaan masih menggunakan metode manual dalam proses perekrutan, yang memakan waktu dan biaya tinggi (Segar Kumala Indonesia, 2023). Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem e-recruitment berbasis web yang dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi proses seleksi karyawan di PT. Segar Kumala Indonesia.

Dalam proses perekrutan pegawai di PT. Segar Kumala Indonesia, masih terdapat penggunaan dokumen fisik yang dilakukan secara manual. Metode ini menyebabkan ketidakefisienan karena semua berkas lamaran harus diatur dan diperiksa secara manual, yang memerlukan waktu dan tenaga. Selain itu, perusahaan tidak memiliki sistem e-recruitment yang terstruktur dan memadai untuk mengevaluasi efektivitas proses seleksi karyawan secara sistematis. Akibatnya, belum ada pemahaman yang jelas tentang cara meningkatkan efisiensi dan akurasi proses tersebut, yang mengakibatkan proses seleksi yang memakan waktu lama dan sering kali kurang optimal.

Keterbatasan sistem seleksi karyawan yang ada saat ini belum dapat memenuhi kebutuhan perusahaan dalam hal rekrutmen yang cepat, akurat, dan efektif (Mukhtar dkk., 2023). Proses yang masih bergantung pada metode manual menghadapi tantangan besar dalam mengelola data pelamar, menjadwalkan tes dan wawancara, serta menyaring calon yang tepat. Hal ini menunjukkan perlunya adanya sistem yang dapat mengintegrasikan seluruh proses rekrutmen secara digital untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi.

Tantangan utama dari penelitian ini adalah merancang sistem e-recruitment berbasis web yang dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi proses seleksi karyawan di PT. Segar Kumala Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi manfaat sistem e-recruitment berbasis web dan mengidentifikasi cara implementasinya secara efektif di perusahaan (Heny, 2018; Saputro, 2021). Dengan sistem yang tepat, diharapkan perusahaan dapat mempercepat proses rekrutmen, mengurangi biaya, dan meningkatkan kualitas kandidat yang dipilih (Martini & Merdekawati, 2020).

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah disampaikan, rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut: pertama, bagaimana merancang sistem e-recruitment berbasis web untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi proses seleksi karyawan di PT. Segar Kumala Indonesia? Kedua, apa manfaat yang diperoleh perusahaan dari penerapan sistem e-recruitment berbasis web dalam

proses seleksi karyawan? Ketiga, bagaimana cara mengimplementasikan sistem e-recruitment tersebut agar dapat memperbaiki proses seleksi karyawan?

Penelitian ini akan fokus pada perancangan sistem e-recruitment berbasis web dengan cakupan yang meliputi penerimaan data dari pelamar dan pemrosesan data tersebut oleh divisi HRD melalui sistem. Batasan penelitian mencakup pengembangan dan penerapan sistem yang meliputi pengelolaan data pelamar, proses seleksi karyawan, serta laporan penerimaan karyawan baru, tanpa mengikutsertakan aspek-aspek lain dari sistem manajemen SDM yang lebih luas.

Metode penelitian ini terdiri dari beberapa pendekatan: (a) Pengumpulan data melalui observasi partisipan, wawancara mendalam, studi dokumentasi, dan survei. (b) Analisis data menggunakan alat analitik deskriptif untuk memberikan gambaran umum tentang pemanfaatan sistem rekrutmen elektronik. (c) Pengembangan sistem menggunakan metode Agile dengan model scrum untuk siklus pengembangan yang singkat dan berfokus pada peningkatan produk (Azizi, 2021). (d) Validasi sistem dilakukan dengan teknik pengujian black box untuk fungsionalitas dan white box untuk keamanan. (e) Evaluasi sistem menggunakan pengujian penerimaan pengguna (UAT) dan pengukuran kinerja untuk mengukur efektivitas sistem e-recruitment dalam meningkatkan efisiensi dan akurasi seleksi karyawan.

Manfaat dari penelitian ini meliputi: (a) Bagi perusahaan, sistem e-recruitment berbasis web akan meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam proses seleksi karyawan, serta mengurangi biaya dan waktu yang diperlukan. (b) Penelitian ini juga akan membuka jalan bagi studi lanjutan mengenai pengembangan sistem rekrutmen dan seleksi karyawan yang lebih inovatif, yang dapat digunakan sebagai referensi untuk penelitian di masa depan.

Landasan teori untuk perancangan sistem E-Recruitment berbasis web di PT. Segar Kumala Indonesia mencakup beberapa konsep utama yang relevan. Sistem adalah kesatuan komponen yang saling berhubungan dan bekerja bersama untuk mencapai tujuan tertentu (Letare dkk., 2022). Sudrajat (2018) menjelaskan sistem sebagai kumpulan subsistem yang terkoordinasi untuk mengolah data menjadi informasi yang berguna, sedangkan Kuncoro (2022) menambahkan bahwa sistem merupakan gabungan antara teknologi informasi dan aktivitas manusia untuk mendukung operasional dan manajemen. Saraswati dkk. (2020) memperjelas bahwa sistem adalah gabungan objek-objek dengan hubungan fungsional yang membentuk unit fungsional.

Dengan demikian, sistem terdiri dari komponen-komponen yang saling terhubung untuk mencapai tujuan tertentu. Karakteristik sistem meliputi masukan, yang mencakup semua elemen yang masuk ke dalam sistem; keluaran, yaitu hasil dari pemrosesan data termasuk informasi dan laporan; pengolah sistem, seperti CPU, yang mengubah data mentah menjadi bentuk yang dapat digunakan; dan sasaran sistem, yang menentukan tujuan yang harus dicapai (Julian & Hariyanto, 2023; Kuncoro, 2022). Sistem dapat dikategorikan ke dalam berbagai jenis, seperti sistem abstrak dan fisik; sistem alamiah dan buatan manusia; sistem tentu dan tak tentu; serta sistem terbuka dan tertutup (Sidik, 2020; Suhari, 2022). Sistem abstrak didasarkan pada gagasan tidak berwujud, sedangkan sistem fisik ada di dunia nyata. Sistem alamiah muncul tanpa campur tangan manusia, sedangkan sistem buatan manusia diciptakan oleh manusia.

Sistem tentu memiliki interaksi yang dapat diprediksi, sementara sistem tak tentu melibatkan ketidakpastian (Saulatu dkk., 2022). Sistem terbuka berinteraksi dengan lingkungan eksternal, sedangkan sistem tertutup beroperasi secara mandiri (Sierra, 2022). Sistem informasi, menurut Suhari (2022), adalah alat yang menyajikan informasi untuk memenuhi tujuan tertentu, sedangkan Sudrajat (2022) mendefinisikan sistem informasi sebagai gabungan orang, sarana, dan proses yang membangun jaringan konvensional dan mendukung pengambilan keputusan. Kuncoro (2022) menyebutkan bahwa sistem informasi adalah perpaduan antara teknologi informasi dan aktivitas manusia untuk mendukung operasional dan manajemen, menggambarkan interaksi antara manusia, data, dan teknologi. Perancangan sistem bertujuan untuk menciptakan atau meningkatkan sistem agar berfungsi lebih efisien dan efektif (Anugrah, 2023; Purwanto dkk., 2019). Agustin (2020; Sidik, 2020; Yanuar &

Senubekti, 2022) menyebutkan bahwa perancangan sistem adalah representasi dan perumusan elemen-elemen sistem menjadi satu kesatuan fungsional.

Proses desain melibatkan analisis sistem saat ini dan pembuatan rencana untuk sistem baru menggunakan diagram dan sketsa. Internet, sebagai jaringan komunikasi global yang menghubungkan komputer dan perangkat komputasi dengan berbagai protokol termasuk TCP/IP (Rohman & Intan, 2022), memungkinkan akses data dan informasi secara luas dan instan (Munti & Syaifuddin, 2020). Web adalah sistem jaringan internet yang menyajikan dokumen dalam format HTML, sedangkan situs web adalah kumpulan halaman informasi yang dapat diakses melalui domain tertentu (Iqbal, 2022; Puput, 2022). Website menyediakan akses ke informasi dan interaksi melalui browser (Fatkhurozzi, 2021; Tupan, 2021), dan berperan penting dalam memfasilitasi akses dan pengolahan informasi yang diperlukan dalam sistem E-Recruitment berbasis web.

## II. METODE

Metodologi penelitian ini mencakup beberapa langkah penting untuk memastikan bahwa sistem e-recruitment berbasis web yang dirancang untuk PT. Segar Kumala Indonesia efektif dan memenuhi kebutuhan perusahaan. Pertama, metode pengumpulan data terdiri dari observasi partisipan, wawancara mendalam, studi dokumentasi, dan survei. Observasi partisipan dilakukan untuk memahami proses perekrutan yang ada dan mengidentifikasi kebutuhan sistem (Permatasari & Suhendi, 2020). Wawancara mendalam dengan staf HR dan pelamar memberikan wawasan tentang pengalaman dan tantangan dalam proses perekrutan saat ini. Studi dokumentasi mencakup review dokumen terkait rekrutmen yang ada, sedangkan survei digunakan untuk mengumpulkan data kuantitatif dari berbagai pihak yang terlibat dalam proses perekrutan.

Selanjutnya, analisis data dilakukan dengan menggunakan alat analitik deskriptif. Metode ini memungkinkan peneliti untuk memberikan gambaran umum tentang bagaimana sistem e-recruitment berbasis web dapat mempengaruhi proses rekrutmen. Alat analitik deskriptif akan membantu dalam merangkum data yang diperoleh dari observasi, wawancara, studi dokumentasi, dan survei, serta dalam mengidentifikasi pola dan tren yang dapat digunakan untuk merancang sistem yang lebih efektif. Data yang dianalisis akan memberikan dasar untuk merancang dan mengimplementasikan sistem yang dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam proses seleksi karyawan.

Metode pengembangan sistem menggunakan pendekatan Agile dengan model Scrum. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan pengembangan sistem dalam siklus singkat dan iteratif, yang memfokuskan pada perbaikan berkelanjutan dari produk (Awaludin, 2020). Model Scrum memungkinkan tim pengembang untuk bekerja dalam sprint yang singkat dan terukur, dengan umpan balik reguler dari pemangku kepentingan untuk memastikan bahwa sistem yang dikembangkan memenuhi kebutuhan pengguna dan dapat disesuaikan dengan perubahan persyaratan yang mungkin terjadi selama proses pengembangan.

Validasi sistem dilakukan dengan menggunakan teknik kotak hitam dan kotak putih. Pengujian black box digunakan untuk mengevaluasi fungsionalitas sistem tanpa melihat struktur internalnya, memastikan bahwa sistem berfungsi sesuai dengan spesifikasi dan memenuhi kebutuhan pengguna. Di sisi lain, pengujian white box fokus pada aspek keamanan dan keandalan sistem, dengan memeriksa struktur internal dan kode sistem untuk mengidentifikasi potensi masalah yang mungkin tidak terlihat dalam pengujian black box. Kombinasi kedua metode ini memastikan bahwa sistem tidak hanya berfungsi dengan baik tetapi juga aman dan andal.

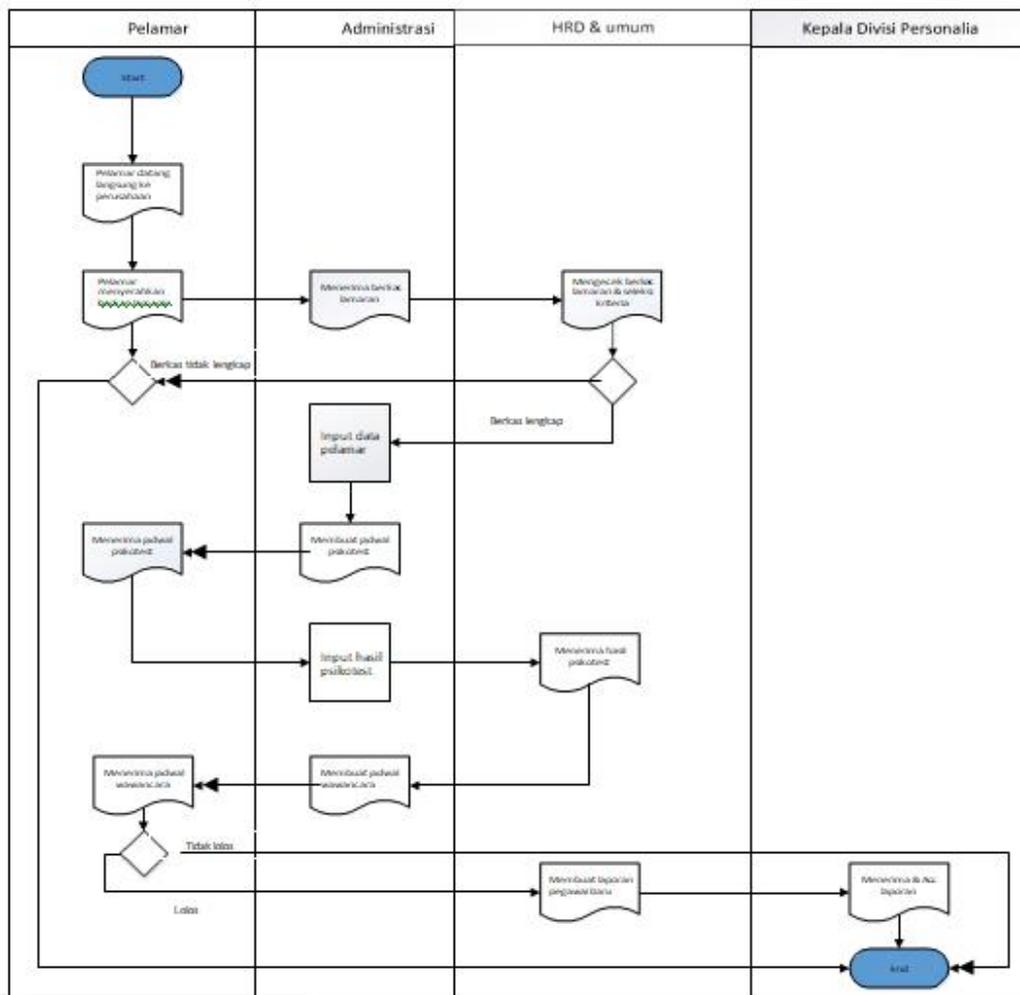
Evaluasi sistem dilakukan melalui pengujian penerimaan pengguna (UAT) dan pengukuran kinerja sistem. UAT bertujuan untuk menilai sejauh mana pengguna menerima dan memahami sistem yang dibangun, serta untuk mengidentifikasi area yang memerlukan perbaikan sebelum sistem sepenuhnya diimplementasikan. Pengukuran kinerja sistem dilakukan untuk menilai efektivitas sistem e-recruitment dalam meningkatkan efisiensi dan akurasi proses seleksi karyawan. Hasil dari UAT dan pengukuran kinerja akan memberikan informasi berharga untuk melakukan penyesuaian akhir pada

sistem dan memastikan bahwa sistem memenuhi ekspektasi dan kebutuhan PT. Segar Kumala Indonesia.

### III. HASIL DAN DISKUSI

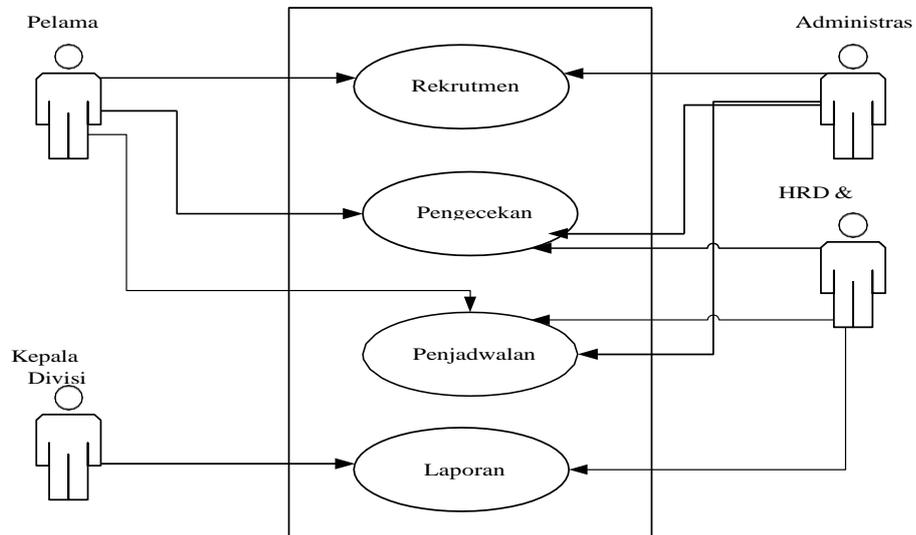
PT. Segar Kumala Indonesia, yang dimulai sebagai bisnis keluarga di Pontianak, telah berkembang pesat sejak didirikan pada tahun 2017. Kini, perusahaan ini dikenal sebagai distributor buah impor terpercaya dengan jaringan distribusi yang mencakup seluruh kota besar di Indonesia. Fasilitas cold storage yang luas mendukung distribusi buah-buahan lokal dan impor dengan kapasitas penyimpanan lebih dari 1.900 metrik ton, yang terbagi antara pusat distribusi di Jakarta dan Surabaya (PT. Segar Kumala Indonesia, 2024). Struktur organisasi PT. Segar Kumala Indonesia dirancang untuk memastikan efisiensi dalam mencapai tujuan perusahaan. Divisi Personalia, HRD, dan Administrasi memiliki tugas spesifik yang meliputi pengaturan jadwal kerja, validasi laporan, dan pengelolaan rekrutmen. Kepala Divisi Personalia bertanggung jawab atas koordinasi dan evaluasi, sedangkan HRD dan Administrasi menangani proses sehari-hari dalam manajemen SDM (PT. Segar Kumala Indonesia, 2024).

Prosedur perekrutan di PT. Segar Kumala Indonesia melibatkan beberapa tahap: penerimaan berkas lamaran, pengecekan dan seleksi berkas oleh HRD, penjadwalan psikotest dan wawancara, serta pembuatan laporan rekrutmen. Proses ini berjalan secara berurutan dengan administrasi menerima dan memproses berkas, HRD melakukan pengecekan, dan hasilnya dilaporkan kepada Kepala Divisi Personalia (PT. Segar Kumala Indonesia, 2024). Prosedur perekrutan kemudian digambarkan pada gambar 1 berikut ini:



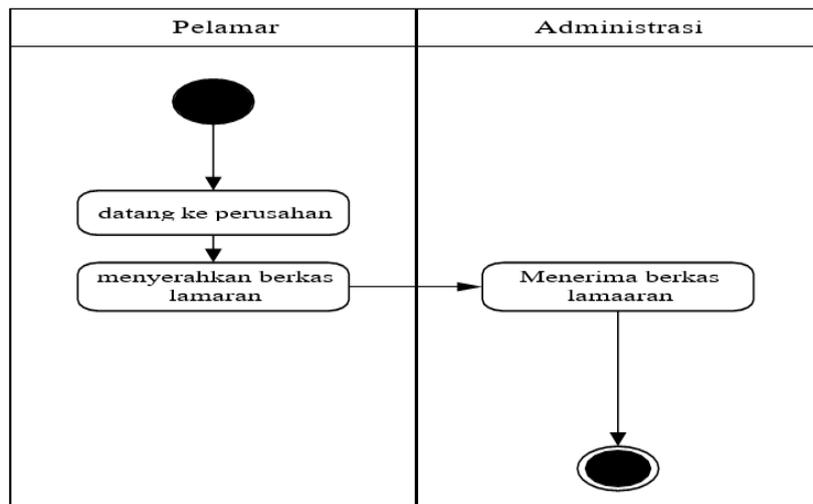
Gambar 1 Flowchart Proses Rekrutmen

Selanjutnya digunakan Model Use Case Diagram (gambar 2) yang menggambarkan interaksi antara pelamar, administrasi, dan HRD dalam sistem perekrutan. Diagram ini menunjukkan bagaimana pelamar mengirimkan berkas, administrasi memproses, dan HRD melakukan pengecekan serta wawancara. Deskripsi tindakan dan hubungan antaraktor ini memudahkan pemahaman alur kerja sistem yang sedang berjalan (PT. Segar Kumala Indonesia, 2024).



**Gambar 2** Use Case Diagram Sistem Berjalan

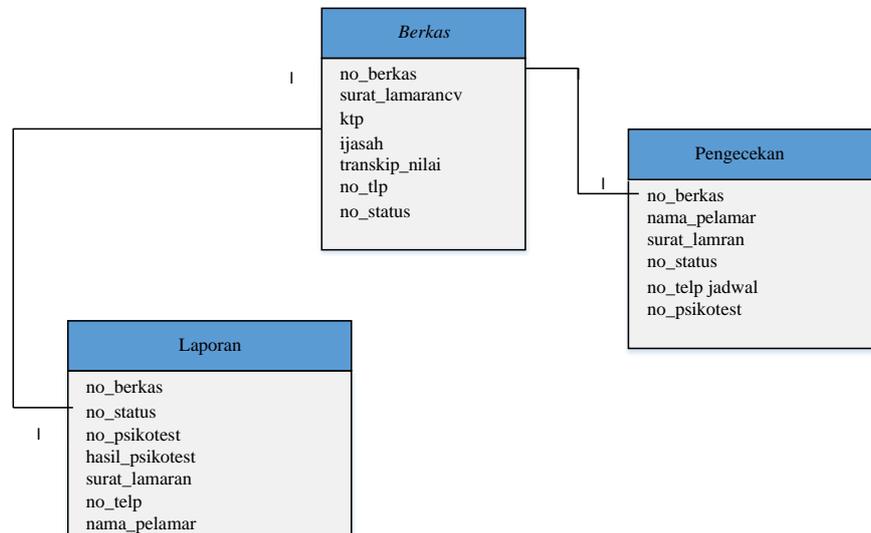
Pada tahapan berikutnya, dibuatkan Diagram Aktivitas Rekrutmen yang menggambarkan tahapan dari penerimaan berkas lamaran oleh administrasi hingga proses seleksi dan wawancara. Diagram ini menunjukkan alur yang jelas dalam sistem perekrutan saat ini, memvisualisasikan bagaimana setiap langkah dilakukan dari penerimaan hingga laporan hasil rekrutmen (PT. Segar Kumala Indonesia, 2024).



**Gambar 3** Diagram Aktivitas Rekrutmen

### Class Diagram

Class Diagram menggambarkan struktur data dalam sistem e-recruitment, termasuk tabel berkas, pengecekan, dan laporan. Diagram ini memudahkan pemahaman mengenai bagaimana data berkas lamaran diproses dan disimpan, serta bagaimana informasi hasil psikotest dan laporan rekrutmen dikelola dalam sistem (PT. Segar Kumala Indonesia, 2024).



**Gambar 4** Class Diagram Sistem Berjalan Rekrutmen Pegawai Baru

### Analisis Perancangan Sistem Usulan

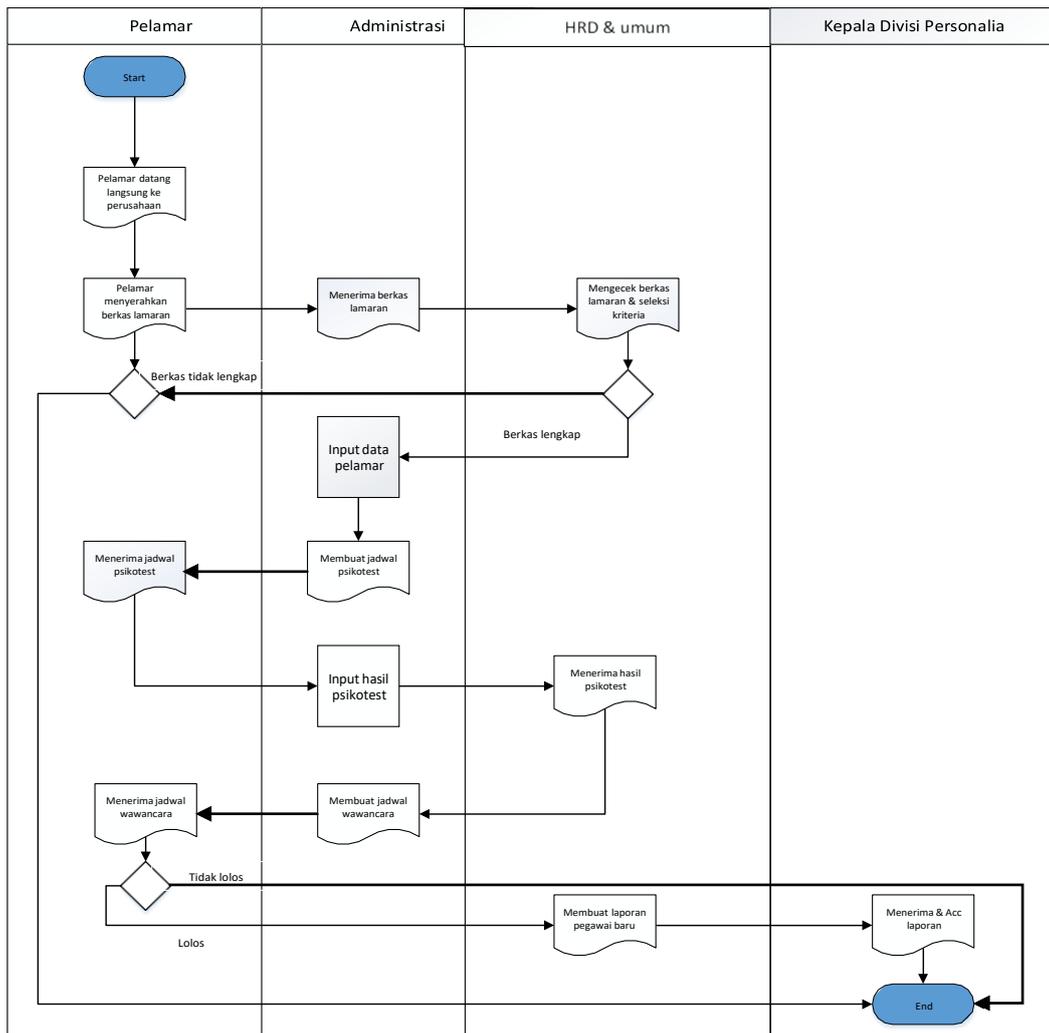
Perancangan sistem bertujuan untuk memperbaiki dan memperbaharui sistem yang ada berdasarkan evaluasi sebelumnya. Sistem E-Recruitment berbasis web yang diusulkan pada PT. Segar Kumala Indonesia dirancang untuk mempermudah proses pengelolaan rekrutmen, memfasilitasi pelamar dan perusahaan dalam berkomunikasi mengenai kebutuhan SDM. Bab ini menjelaskan desain sistem yang diharapkan dapat mengatasi masalah yang ditemukan dalam evaluasi sistem yang ada.

### Prosedur Sistem Usulan

Prosedur sistem informasi usulan meliputi Proses sistem informasi usulan untuk rekrutmen di PT. Segar Kumala Indonesia dimulai dengan Proses Rekrutmen. Pelamar dapat mengunjungi website perusahaan dan melakukan pemindaian QR Code yang tersedia. Setelah itu, mereka akan diarahkan ke formulir rekrutmen yang perlu diisi sesuai dengan kriteria yang ditetapkan oleh perusahaan. Langkah ini memudahkan pelamar untuk mengakses informasi dan mengajukan lamaran secara langsung.

Setelah pelamar mengisi berkas lamaran, tahap berikutnya adalah Proses Penjadwalan. Jika berkas lamaran memenuhi kriteria yang diinginkan perusahaan, pihak administrasi akan menghubungi pelamar untuk menjadwalkan psikotest. Administrasi juga bertanggung jawab untuk memeriksa kelengkapan berkas yang masuk. Pelamar yang lolos seleksi berkas akan menerima pemberitahuan melalui telepon atau email mengenai jadwal psikotest yang telah ditentukan.

Setelah pelamar menyelesaikan psikotest, mereka akan melanjutkan ke Proses Interview. Administrasi akan mengatur jadwal interview dengan HRD dan tim umum bagi pelamar yang berhasil melewati psikotest. Pelamar akan dihubungi melalui telepon untuk mengkonfirmasi kehadiran mereka. Setelah proses interview, HRD dan tim umum akan melakukan evaluasi dan memberikan keputusan mengenai penerimaan pelamar. Jika diterima, pelamar akan diinformasikan mengenai tanggal mulai bekerja melalui telepon atau notifikasi email. Terakhir, HRD akan menyusun laporan hasil seleksi pegawai baru dan menyerahkannya kepada Divisi Personalia untuk keperluan dokumentasi dan analisis lebih lanjut.



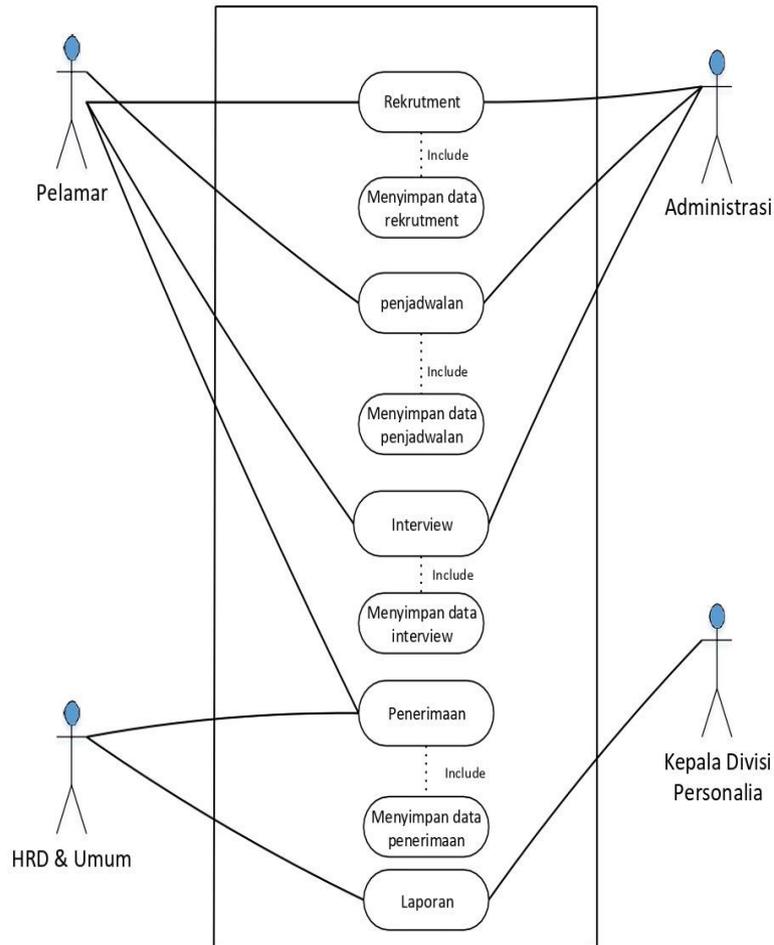
Gambar 5 Proses Rekrutmen

### Diagram Aktifitas

Diagram aktifitas menggambarkan proses yang dilalui oleh pelamar dan administrasi dalam sistem. Diagram untuk rekrutmen menunjukkan pelamar mengisi formulir di website, sementara diagram penjadwalan menunjukkan administrasi memproses dan menginformasikan jadwal psikotest. Diagram aktifitas wawancara menunjukkan administrasi mengatur jadwal interview, dan diagram penerimaan menggambarkan proses akhir di mana HRD & Umum menerima dan memproses pelamar yang lolos interview. Diagram laporan menunjukkan HRD & Umum membuat laporan hasil seleksi untuk divisi personalia.

### Model Use Case Diagram

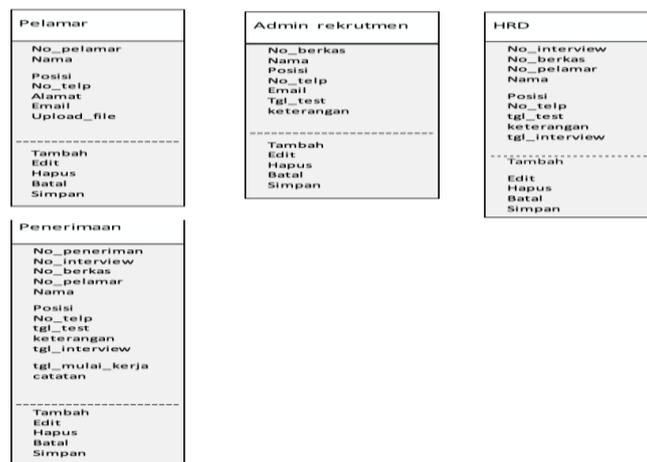
Model use case diagram menggambarkan hubungan antara aktor dan sistem. Diagram ini mencakup aktivitas rekrutmen, penjadwalan, wawancara, penerimaan, dan laporan. Setiap diagram aktifitas menunjukkan bagaimana aktor seperti pelamar dan administrasi berinteraksi dengan sistem selama setiap tahap proses rekrutmen. Diagram ini membantu dalam memahami alur dan interaksi sistem.



Gambar 6 Use Case Diagram System Berjalan

### Class Diagram Belum Normalisasi

Class Diagram dapat memberikan pandangan secara luas dari satu sistem dengan menunjukkan kelas-kelasnya, detail atribut dalam setiap kelasnya dan hubungan relasi diantara kelasnya. Class diagram Perancangan Sistem E-Recruitment berbasis Web pada PT. Segar Kumala Indonesia berbasis online yang diusulkan.

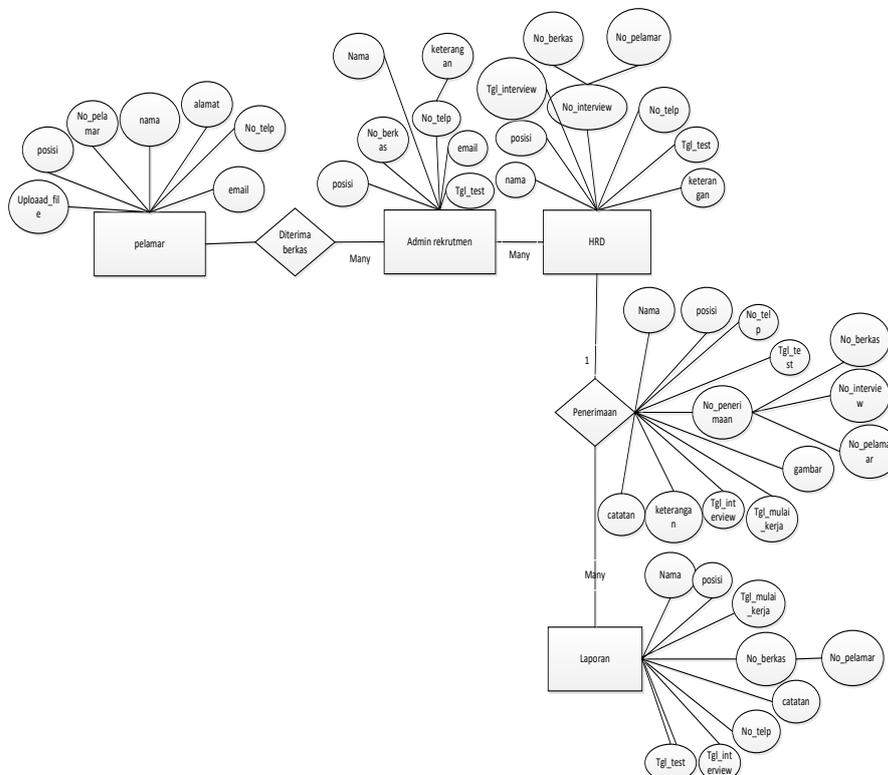


Gambar 7 Class Diagram Belum Normalisasi

Class diagram yang belum dinormalisasi (gambar 7) menggambarkan hubungan antara aktor dan sistem dalam proses rekrutmen di PT. Segar Kumala Indonesia. Aktor yang terlibat meliputi pelamar, admin rekrutmen, HRD, dan tim penerimaan. Setiap aktor berinteraksi dengan sistem melalui berbagai tabel yang menyimpan data terkait. Pelamar memberikan input data yang tercatat dalam tabel rekrutmen, sementara admin rekrutmen mengelola informasi tersebut. HRD berperan dalam tabel interview, yang mencatat hasil wawancara, dan tim penerimaan bertanggung jawab atas tabel penerimaan, yang mencatat keputusan akhir mengenai pelamar yang diterima. Struktur ini mencerminkan alur informasi yang penting dalam sistem rekrutmen meskipun belum sepenuhnya terorganisir dengan baik.

### Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram dapat memberikan pandangan secara luas dari pemahaman atas system tersebut dengan melihatnya dari beberapa perspektif. Adapun Entity Relationship Diagram dapat digambarkan sebagai berikut:



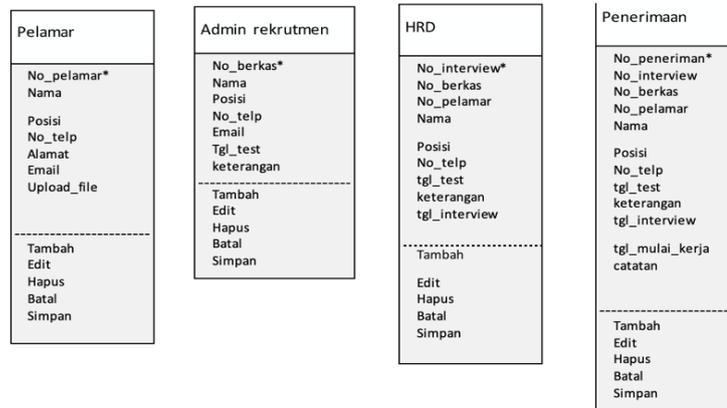
Gambar 8 Entity Relationship Diagram yang Berjalan

### Normalisasi Data

Normalisasi data adalah proses yang digunakan untuk menyusun dan mengelola atribut dalam sebuah relasi agar struktur data menjadi lebih terorganisir dan bebas dari redundansi. Proses ini bertujuan untuk mencapai struktur relasi yang baik dengan mengeliminasi duplikasi dan memastikan integritas data. Normalisasi dilakukan dengan mengikuti beberapa bentuk normal yang berbeda, yaitu Bentuk Normal Pertama (1NF), Bentuk Normal Kedua (2NF), dan Bentuk Normal Ketiga (3NF).

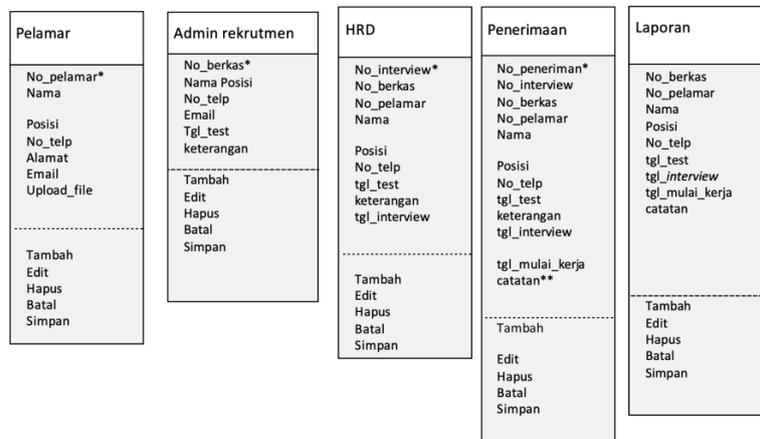
Bentuk Normal Pertama (1NF) adalah langkah awal dalam normalisasi yang fokus pada memastikan bahwa sebuah entitas tidak memiliki atribut yang bersifat berulang atau ganda. Untuk memenuhi 1NF, sebuah tabel harus memiliki primary key yang unik dan setiap atribut dalam tabel harus menyimpan hanya satu nilai. Dalam praktiknya, ini berarti bahwa tidak ada set atribut yang

berulang dalam tabel, dan setiap kolom harus memiliki makna yang jelas tanpa adanya nilai ganda. Bentuk normal pertama memastikan bahwa data dalam tabel terstruktur dengan baik dan tidak mengandung redundansi yang bisa menyebabkan masalah pada saat pengolahan data.



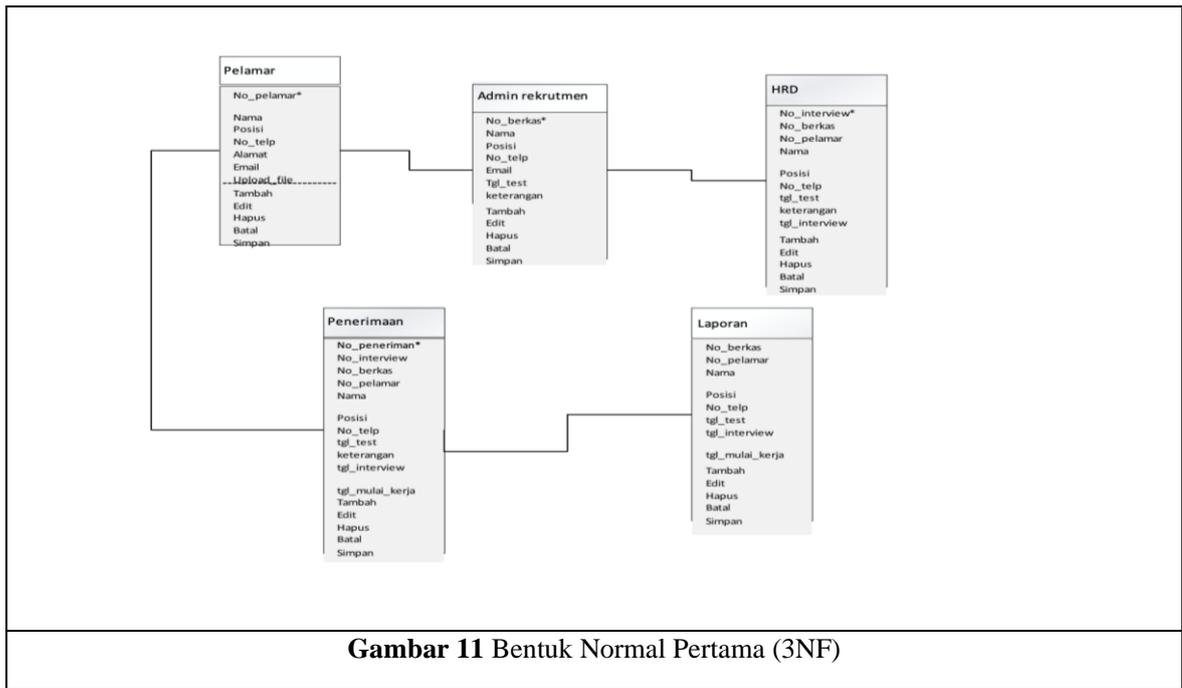
**Gambar 9** Bentuk Normal Pertama (1NF)

Bentuk Normal Kedua (2NF) adalah langkah berikutnya yang bertujuan untuk mengatasi masalah yang mungkin timbul dari primary key yang terdiri dari lebih dari satu atribut (composite key). Untuk mencapai 2NF, tabel harus sudah memenuhi kriteria 1NF. Selain itu, setiap atribut bukan kunci harus sepenuhnya bergantung pada primary key dan tidak bergantung pada bagian dari primary key jika tabel tersebut menggunakan composite key. Hal ini menghilangkan redundansi yang dihasilkan dari ketergantungan fungsional sebagian, di mana atribut nonkey tergantung pada sebagian dari primary key composite.



**Gambar 10** Bentuk Normal Pertama (2NF)

Bentuk Normal Ketiga (3NF) mengatasi masalah ketergantungan transitif dalam data. Ketergantungan transitif terjadi ketika ada atribut nonkey yang bergantung pada atribut nonkey lainnya, yang pada gilirannya bergantung pada primary key. Untuk memenuhi 3NF, tabel harus sudah memenuhi kriteria 2NF dan setiap atribut nonkey tidak boleh memiliki ketergantungan transitif terhadap atribut lain. Artinya, atribut nonkey hanya boleh bergantung langsung pada primary key, tanpa bergantung pada atribut nonkey lainnya. Dengan cara ini, 3NF memastikan bahwa struktur data tidak memiliki ketergantungan fungsional yang tidak perlu dan mengurangi redundansi lebih lanjut.

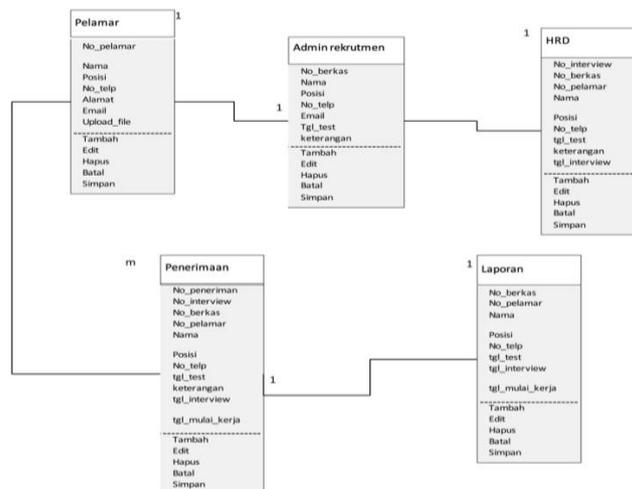


Gambar 11 Bentuk Normal Pertama (3NF)

Setelah mencapai 3NF, data akan menjadi lebih terstruktur dan efisien dalam hal penyimpanan serta pengolahan. Setiap bentuk normal bertujuan untuk meningkatkan kualitas desain database dengan menghilangkan duplikasi data dan menjaga konsistensi. Proses normalisasi yang sistematis ini membantu dalam pengelolaan data yang lebih baik dan mengurangi kemungkinan terjadinya anomali data pada saat melakukan operasi database seperti insert, update, dan delete. Dengan menerapkan normalisasi data secara berurutan mulai dari 1NF hingga 3NF, organisasi dapat memastikan bahwa struktur database yang dihasilkan adalah optimal dan mendukung integritas serta efisiensi operasional dalam pengolahan data.

### Class Diagram Hasil Normalisasi

Class Diagram dapat memberikan pandangan secara luas dari suatu sistem dengan menunjukkan kelas-kelasnya, detail atribut dalam setiap kelasnya dan hubungan relasi diantara kelasnya.



Gambar 12 Class Diagram System yang Berjalan

### Kamus Data Sistem Usulan

Data sistem usulan memiliki kamus data. Kamus data adalah dokumentasi yang menjelaskan data dalam database, mencakup struktur dan atribut dari setiap tabel. Dalam sistem ini, kamus data terdiri dari beberapa entitas kunci: Rekrutmen, Penjadwalan, Interview, Penerimaan, dan Laporan. Setiap entitas memiliki atribut spesifik yang menyimpan informasi terkait, seperti nomor pelamar, nama, posisi, alamat, dan tanggal-tanggal penting seperti tanggal tes dan interview.

Dokumen masukan yang digunakan dalam sistem meliputi tabel-tabel utama yang menyimpan data penting untuk setiap tahap proses rekrutmen. Tabel Pelamar mencakup informasi dasar tentang pelamar, sedangkan tabel Penjadwalan memuat data terkait jadwal tes. Tabel Interview berisi detail tentang jadwal dan hasil interview, dan tabel Penerimaan mencakup data akhir mengenai penerimaan pelamar serta informasi terkait lainnya seperti tanggal mulai kerja.

Setiap tabel memiliki field kunci yang digunakan untuk identifikasi unik dalam sistem, seperti no\_pelamar, no\_berkas, no\_interview, dan no\_penerimaan. Tabel-tabel ini terhubung melalui field kunci untuk memastikan integritas data dan kemudahan pengolahan informasi dalam sistem rekrutmen yang diusulkan.

### Spesifikasi Pengkodean

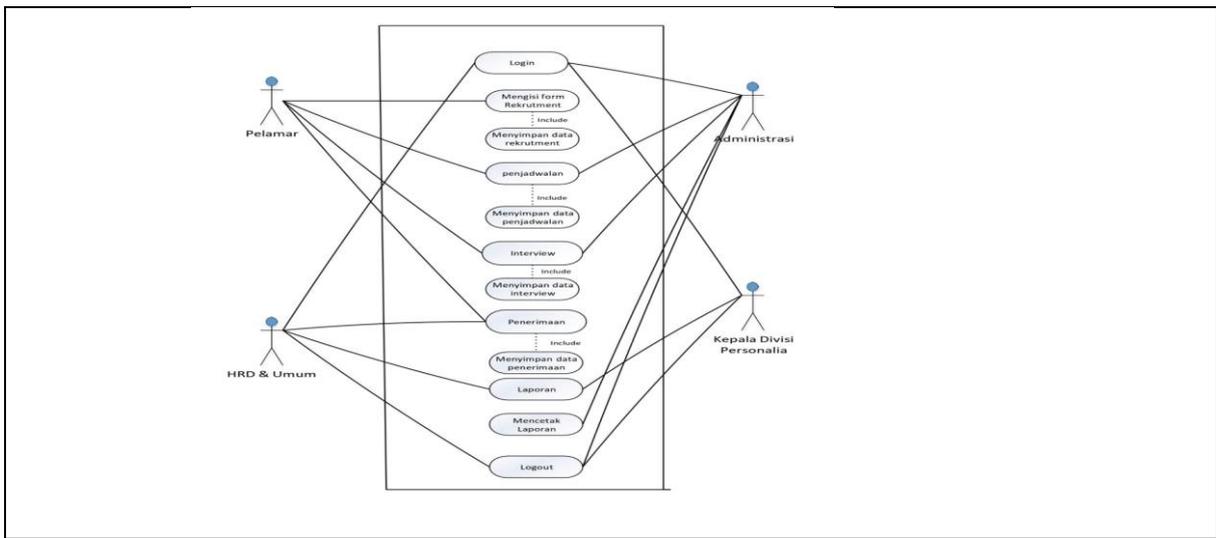
Dalam perancangan dan pembuatan Sistem E-Recruitment berbasis Web pada PT. Segar Kumala Indonesia, diterapkan kodefikasi untuk mempermudah identifikasi data. Kode untuk pelamar dirancang dengan format tertentu di mana "PL" menandakan pelamar, diikuti dengan nomor unik yang dihasilkan dari deretan angka. Contohnya adalah kode pelamar seperti PL000000001, di mana "PL" menunjukkan bahwa entitas tersebut adalah pelamar, sedangkan nomor setelahnya adalah nomor identifikasi spesifik untuk pelamar tersebut.

Untuk kode berkas lampiran, format pengkodean mencakup "BT" sebagai penanda bahwa item tersebut adalah berkas lampiran, diikuti dengan nomor yang ditentukan untuk mengidentifikasi masing-masing berkas. Contoh kode berkas lampiran adalah BT001, di mana "BT" menandakan kategori berkas lampiran dan "001" adalah nomor unik yang diberikan untuk berkas tersebut.

Pengkodean ini memastikan setiap entitas dalam sistem memiliki identifikasi yang jelas dan konsisten, memudahkan pengelolaan dan pelacakan data dalam proses rekrutmen.

### Sistem Use Case Aplikasi Usulan

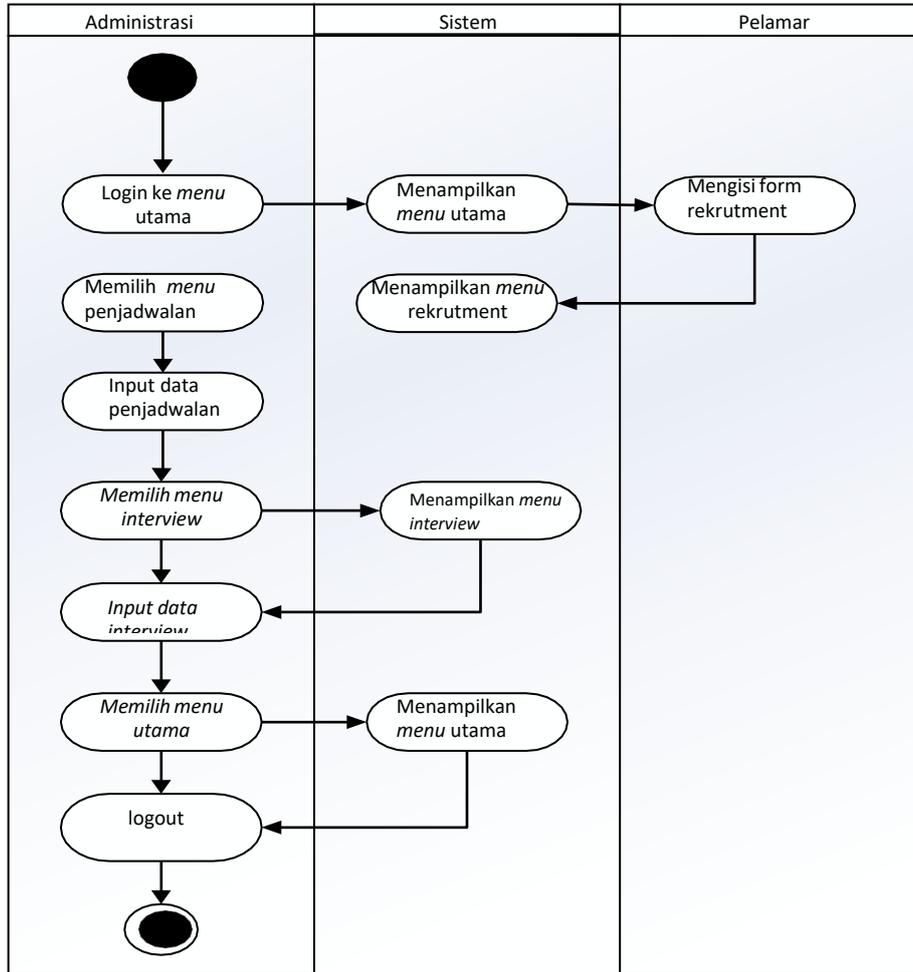
Use case system usulan dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 13 Sistem Use Case Usulan

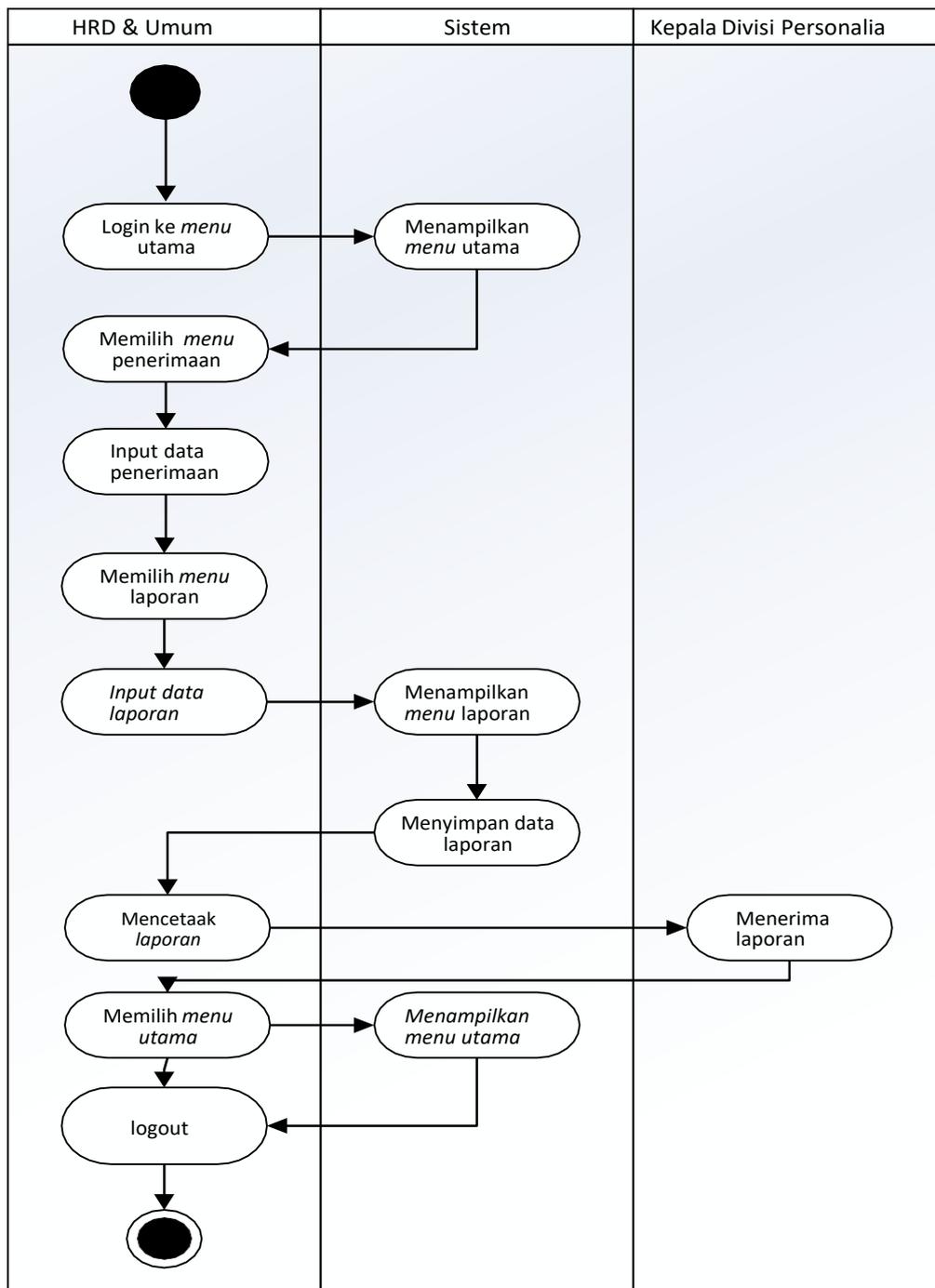
**Diagram Aktifitas dari system Usulan**

Aktifitas diagram merupakan gambaran proses ataupun tahapan dalam rekrutment pelamar mengirimkan berkas lamaran sesuai posisi yang diinginkan, dan pelamar jika lolos persyaratan berkas akan di hubungi melalui telepon ataupun notifikasi email untuk mengikuti jadwal psikotest pada perancangan dan pembuatan Sistem E-Recruitment berbasis Web untuk pelamar dan administrasi



**Gambar 14** Diagram Aktifitas Usulan

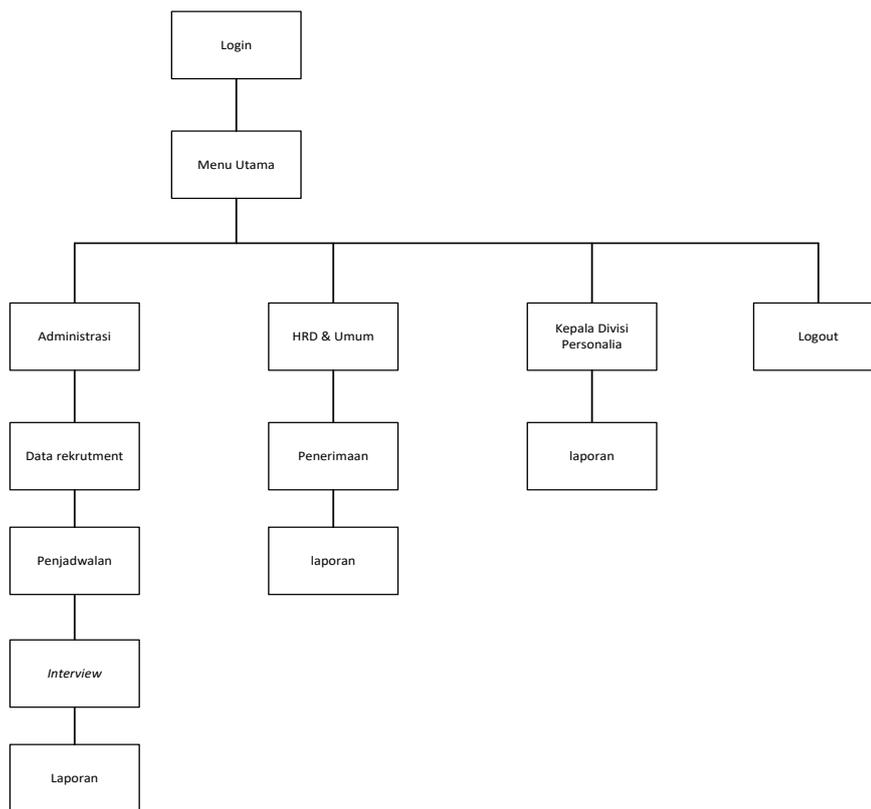
Aktifitas diagram dibawah ini menggambarkan proses ataupun tahapan dalam approve pelamar yang sudah lolos seleksi penerimaan dan pembuatan laporan Pada perancangan dan pembuatan Sistem E-Recruitment berbasis Web untuk HRD & Umum dan Kepala Divisi Personalia.



Gambar 15 Diagram Aktifitas Usulan Penerimaan dan Laporan

### Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka aplikasi perancangan dan pembuatan Sistem E-Recruitment untuk itu dalam pembuatan tampilan antar muka sangat membutuhkan tahap perancangan agar dapat menghasilkan informasi yang dibutuhkan secara cepat, tepat dan akurat.



**Gambar 16** Perancangan antar muka PT. SKI

Pada perancangan input Sistem E-Recruitment berbasis Web PT. Segar Kumala Indonesia ini, terdapat beberapa menu utama yang dirancang untuk memfasilitasi berbagai fungsi dalam aplikasi. Menu login adalah tampilan pertama yang muncul saat program dijalankan, berfungsi sebagai pintu gerbang untuk mengakses aplikasi. Dengan adanya password yang rahasia, menu ini memastikan hanya pengguna yang berwenang yang dapat masuk ke sistem.

Menu utama bertindak sebagai hub yang mengarahkan pengguna ke berbagai fitur aplikasi, memberikan akses ke semua proses kegiatan yang ada. Menu rekrutmen dirancang untuk memungkinkan pelamar mengisi formulir aplikasi secara langsung di sistem, sementara menu penjadwalan digunakan oleh administrasi untuk mengatur jadwal psikotest dan kegiatan terkait.

Menu interview dan penerimaan masing-masing memfasilitasi administrasi dan HRD & Umum dalam melaksanakan dan mencatat proses wawancara serta penerimaan pelamar. Terakhir, menu laporan memungkinkan HRD & Umum untuk membuat dan mengelola laporan terkait hasil rekrutmen. Semua menu ini dirancang untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses rekrutmen di perusahaan.

### **Implementasi**

Setelah tahap analisa dan perancangan sistem selesai, tahap implementasi dilakukan dengan fokus pada tampilan user interface dari sistem E-Recruitment berbasis Web PT. Segar Kumala Indonesia. Pada tahap ini, berbagai tampilan yang dirancang untuk sistem disajikan, mulai dari tampilan QR Code untuk info lowongan pekerjaan, menu rekrutmen, hingga menu login, penjadwalan, interview, penerimaan, dan laporan. Setiap tampilan dirancang untuk memudahkan pengguna dalam mengakses dan mengelola data sesuai dengan fungsinya.

a. Tampilan *QR Code*



**Gambar 17** Rancangan QR Code Info Lowongan Pekerjaan di PT. SKI

b. Tampilan *Rekrutmen*

The screenshot displays a recruitment application form. The title is "Silahkan Kirim Berkas Lamaran Anda". The form contains several input fields: "Nama Lengkap", "Posisi yang Ingin di lamar", "No Telp / HP", "Alamat", and "Email". Below these is a file upload section labeled "Upload File (Semua berkas di jadikan satu)" with a "Choose File" button and the text "No file chosen". At the bottom of the form is a large green button labeled "Kirim".

**Gambar 18** Rancangan Menu Rekrutmen pada PT. SKI

c. Tampilan *Menu Login*

The screenshot shows a login page. At the top center is a circular logo containing a green bird and a dollar sign. Below the logo is the text "Silahkan Login...". The login form includes fields for "Username" and "Password". There is a checkbox for "Remember Me" and a link for "Back to Home". A large green button labeled "Login" is positioned at the bottom of the form.

**Gambar 19** Rancangan Login pada PT. SKI

d. Tampilan *menu penjadwalan*

Gambar 20 Rancangan Menu Penjadwalan

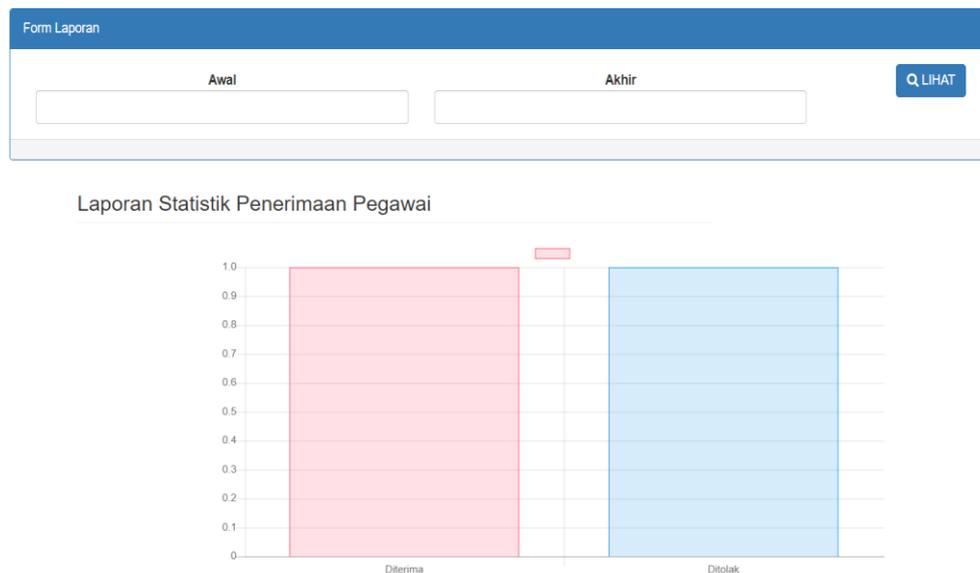
e. Tampilan *menu interview*

Gambar 21 Rancangan Menu Interview

f. Tampilan *menu penerimaan*

Gambar 22 Rancangan Menu Penerimaan

g. Tampilan *menu laporan*



**Gambar 23** Rancangan Laporan Laporan

**Evaluasi Implementasi**

Evaluasi implementasi transformasi sistem rekrutmen di PT. Segar Kumala Indonesia menunjukkan bahwa rancangan E-Recruitment yang diterapkan secara signifikan meningkatkan efisiensi dan kemudahan dalam proses rekrutmen. Dengan tampilan antarmuka yang dirancang secara menyeluruh, mulai dari menu login, rekrutmen, penjadwalan, interview, hingga penerimaan dan laporan. Sistem ini memungkinkan pengguna untuk mengakses dan mengelola data dengan lebih cepat dan akurat. Implementasi QR Code untuk info lowongan pekerjaan juga mempermudah pelamar dalam mengakses informasi secara langsung, mendukung proses rekrutmen yang lebih modern dan terintegrasi.

Black Box Testing yang dilakukan mengkonfirmasi bahwa sistem berfungsi dengan baik dalam berbagai skenario penggunaan, termasuk penginputan, pengeditan, dan penghapusan data. Semua fitur yang diuji, seperti menu penjadwalan, interview, penerimaan, dan laporan, berhasil menunjukkan performa yang stabil dan memenuhi kebutuhan administrasi dan HRD. Hasil ini menunjukkan bahwa transformasi sistem E-Recruitment telah berhasil meningkatkan efisiensi operasional dan memberikan solusi yang lebih terstruktur dan user-friendly untuk PT. Segar Kumala Indonesia.

**Tabel 1** *Black Box Testing*

Data Masuk	Skenario	Pengamatan	Kesimpulan
Login Administrasi, HRD dan Kepala Divisi	Memasukan data username dan password yang benar	Ketika username dan password dimasukkan ke data login, maka akan langsung melakukan pengecekan data login, apabila benar maka akan masuk ke menu utama	Berhasil
	Memasukan data username dan password yang salah	Ketika username dan password dimasukkan ke data login, maka akan langsung melakukan pengecekan data login, apabila salah maka proses akan di ulang	Berhasil

Data Masuk	Skenario	Pengamatan	Kesimpulan
Data Penjadwalan	Menginput data di form input penjadwalan	Jika input selesai, maka data di simpan dan masuk ke data penjadwalan, jika ada kesalahan bisa melakukan pengeditan	Berhasil
	Mengedit dan menghapus data penjadwalan	Ketika data yang ada ingin di ubah dan dihapus maka tinggal mengklik tombol edit menu penjadwalan, dan mengklik tombol hapus jika ingin menghapus	Berhasil
Data Interview	Menginput data di form input interview	Jika input selesai, maka data di simpan dan masuk ke data <i>interview</i> , jika ada kesalahan bisa melakukan pengeditan	Berhasil
	Mengedit dan menghapus data penjadwalan	Ketika data yang ada ingin di ubah dan dihapus maka tinggal mengklik tombol edit menu penjadwalan, dan mengklik tombol hapus jika ingin menghapus	Berhasil
Data Penerimaan	Menginput data di form input penerimaan	Jika input selesai, maka data di simpan dan masuk ke data penerimaan, jika ada kesalahan bisa melakukan pengeditan	Berhasil
	Mengedit dan menghapus data penerimaan	Ketika data yang ada ingin di ubah dan dihapus maka tinggal mengklik tombol edit pada menu penerimaan, dan mengklik tombol hapus jika ingin menghapus	Berhasil
Data Laporan	Menginput data di form input laporan	Jika input selesai, maka data di simpan dan masuk ke data laporan, jika ada kesalahan bisa melakukan pengeditan	Berhasil
	mengedit dan menghapus data laporan	Ketika data yang ada ingin di ubah dan dihapus maka tinggal mengklik tombol edit pada menu laporan, dan mengklik tombol hapus jika ingin menghapus	Berhasil

#### IV. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan dalam bab-bab sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa implementasi sistem e-recruitment berbasis web di PT. Segar Kumala Indonesia memungkinkan proses rekrutmen pegawai baru dilakukan secara online. Hal ini berkontribusi pada peningkatan efisiensi dan akurasi dalam proses seleksi karyawan, mengurangi waktu yang diperlukan untuk perekrutan dan mempermudah akses bagi calon pelamar. Dengan sistem ini, perusahaan dapat melakukan proses rekrutmen dengan lebih cepat dan tepat, dibandingkan dengan metode manual yang memakan waktu lebih lama.

Untuk mengoptimalkan pemanfaatan sistem e-recruitment berbasis web, beberapa saran perlu dipertimbangkan. Pertama, perusahaan harus meningkatkan publikasi dan promosi lowongan pekerjaan agar informasi tersebut dapat menjangkau masyarakat luas. Dukungan dari sumber daya manusia yang kompeten di bidang IT juga penting untuk memastikan pengelolaan sistem yang efektif. Selain itu, sistem harus diperbarui secara berkala mengikuti perkembangan teknologi dan dilaksanakan perawatan rutin untuk memastikan relevansi dan keberlanjutannya. Informasi yang tersedia harus selalu diperbarui untuk memenuhi kebutuhan pengguna dan menjaga sistem tetap efektif.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Awaludin, M. (2020). Application Of Analytical Hierarchy Process Method For Employee Performance Evaluation At Pt Xyz. *JSI (Jurnal Sistem Informasi) Universitas Suryadarma*, 7(1), 137–150.
- Mukhtar, Catriwati, & Sihombing, A. (2023). Sistem Informasi Pengolahan Data Sosialisasi Amik MAHAPUTRA RIAU Berbasis Web. *Jurnal Intra Tech*, 6(2), 11–21. <https://doi.org/10.37030/jit.v6i2.127>
- Afriansah, R. H., Safitri, M., Novianti, A., & Noviriandini, A. (2018). Sistem Informasi Lowongan Kerja Berbasis Web. *Maret*, 14(1), 49. <http://www.nusamandiri.ac.idhttp://www.bsi.ac.idhttp://www.nusamandiri.ac.id>
- Agustin, R. (2020). *Pemrograman Berorientasi Objek Enkapsulasi*.
- Anugrah, W. (2023). Apa Itu Xampp. *Localstarupfest*.
- Azizi, M. I. (2021). *konsep Agile dalam Pengembang Aplikasi*.
- Fatkurozzi, M. (2021). *Analisa Keamanan Website Menggunakan Metode Footprinting Dan Vulnerability Scanning Pada Website Kampus*.
- Heny, D. N. (2018). Pengolahan data kuisiner pengguna website menggunakan metode pengurutan quicksort guna tercapainya tujuan human computer interaction. *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro dan Ilmu Komputer*, 9(1), 587-596.
- Herawati, J. (2022). Pengaruh Lingkungan Kerja, Kompensasi dan Stress Kerja terhadap Loyalitas Karyawan. *ALKharaj : Jurnal Ekonomi, Keuangan & Bisnis Syariah*, 4(5), 1352–1366.
- Iqbal. (2022). *Pengertian Website*.
- Julian, D., & Hariyanto, E. (2023). Perancangan Sistem E-Rekrutmen Karyawan Baru Berbasis Web Dengan Metode Waterfall. *J-SISKO TECH (Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Sistem Komputer TGD)*, 6(2), 491. <https://doi.org/10.53513/jsk.v6i2.7977>
- Kuncoro. (2022). *Aplikasi Sistem Informasi Keuangan Berbasis Android Di Perumahan Taman Karang Bahagia*.
- Letare, R. S., Septiana, L., & Haryanti, T. H. (2022). Perancangan Sistem Informasi E-Recruitment Berbasis Website. *INFORMATICS FOR EDUCATORS AND PROFESSIONAL : Journal of Informatics*, 6(2), 126. <https://doi.org/10.51211/itbi.v6i2.1766>
- Martini, & Merdekawati, A. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Rekrutmen Karyawan Berbasis Web pada PT Megah Perkasa Teknologi. *JTIM : Jurnal Teknologi Informasi dan Multimedia*, 2(2), 76–83. <https://doi.org/10.35746/jtim.v2i2.88>
- Permatasari, A., & Suhendi, S. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Pengelolaan Talent Film berbasis Aplikasi Web. *Jurnal Informatika Terpadu*, 6(1), 29–37. <https://doi.org/10.54914/jit.v6i1.255>
- Puput. (2022). *Pengertian Web*.
- Purwanto, M., Dewi, I. K., & Oki, A. (2019). Perancangan Standard Operating Procedure (Sop) Sistem Penjualan Dalam Rangka Meningkatkan Aktivitas Pengendalian Internal (Studi Kasus Distributor Besi Beton Di Sidoarjo). *Jurnal Akuntansi Kontemporer*, 7(2), 132–164. <http://jurnal.wima.ac.id/index.php/JAKO/article/view/2557>
- Rizal, C., Supiyandi, & Sanjaya, D. (2022). Perancangan Sistem Informasi Perekrutan Karyawan Berbasis Web (Studi Kasus PT. Transdata Satkomindo Medan). *Jurnal Manajemen Sistem Informasi (JMASIF)*, 1(1), 1–11. <https://doi.org/10.35870/jmasif.v1i1.28>
- Rohman, F., & Intan. (2022). Internet-adalah-jaringan-komputer-ini-pengertian-dan-sejarah-nya. *Katadata.co.id*. <https://katadata.co.id/intan/berita/61ee4467db13b/internet-adalah-jaringan-komputer-ini-pengertian-dan-sejarah-nya>
- Saputro, P. (2021). Mengenal Web adalah Bagian Penting dalam Teknologi Internet, Ketahui Jenis-Jenis dan Cara Mengaksesnya. *Kapanlagi.com*. <https://plus.kapanlagi.com/mengenal-web-adalah-bagian-penting-dalam-teknologi-internet-ketahui-jenis-jenis-dan-cara-mengaksesnya-22811c.html?page=2>
- Saraswati, S. D., Kussetiawan, H. D., Kaafi, A. Al, & Nurachim, R. I. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Akuntansi Penjualan dan Pembelian Pada Koperasi Karyawan Senayan City Jakarta Menggunakan Metode Waterfall. *Building of Informatics, Technology and Science (BITS)*, 2(2), 135–140. <https://doi.org/10.47065/bits.v2i2.535>
- Saulatu, R. H., Gunawan, A. D., Putra, M. R., Ilham, N. M., Razak, M. A., Jaya, N. A., & Fitrayani, E. (2022). *Pembuatan Web Sekolah dengan Konsep Modern untuk Meningkatkan*.
- Sidik. (2020). *Perancangan Sistem Informasi Pembayaran Abodemen Di UPTD Pasar Rajadesa*.
- Sierra, A. (2022). *QR Code: Pengertian, Jenis, Manfaat dan Fungsi*. <https://www.asdf.id/qr-code-adalah/>
- SKI. (2023). *Tentang Kami*. PT Segar Kumala Indonesia. <https://sk-indonesia.com/tentang-kami/>.
- Sudrajat. (2022). Pembangunan Sistem Informasi Pondok Pesantren Sa'adatuddaroin Berbasis Web. *Jurnal Ilmu Komputer*, 13(1), 1–13.
- Sudrajat, J. (2018). Innovation of entrepreneurship learning with business model canvas game. *International Journal of Entrepreneurship*, 22(3). [https://api.elsevier.com/content/abstract/scopus\\_id/85055678395](https://api.elsevier.com/content/abstract/scopus_id/85055678395)
- Suhari. (2022). *Sistem Informasi Kepegawaian Menggunakan Metode Agile Development di CV. Angkasa Raya*.
- Taqwiyim, A., & Wijaya, N. (2017). Perancangan Lowongan Kerja Online Berbasis Web Pada PT ANH. *Jurnal Ilmiah Informatika*, 2(1), 112–116. <https://doi.org/10.35316/jimi.v2i1.461>
- Tupan, J. M. (2021). *Desain Pemasaran Online Berbasis Web Untuk Pemasaran Produk Kerajinan Kerang Mutiara Di Kota Ambon (Studi Kasus: Pondok Mutiara)*.
- Yanuar, A. E., & Senubekti, M. A. (2022). *Perancangan Aplikasi Penjualan Online Berbasis Website (Studi kasus : Bakso Emsa)*.

