

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN
CALON PEGAWAI DI PT. INDOMARCO PRISMATAMA
BERBASIS WEB DENGAN MENGGUNAKAN METODE
*ELECTRE***

Azay Mulya Lesmana¹, Abrar Hiswara²

Universitas Bhayangkara Jakarta Raya

E-mail: azaymulyalesmana@gmail.com¹, abrar.hiswara@dsn.ubharajaya.ac.id²

Abstrak

Indomaret atau PT. Indomarco Prismatama adalah salah satu perusahaan minimarket waralaba terbesar di Indonesia yang bergerak dibidang jasa dan penjualan. Indomaret merupakan salah satu anak perusahaan Salim Group. Jumlah Toko Indomaret yang terus bertambah maka PT. Indomarco Prismatama akan membutuhkan banyak pegawai sehingga PT. Indomarco telah membuka lowongan pekerjaan untuk memenuhi jumlah pegawai yang ditentukan. Dalam penerimaan calon pegawai, pihak Indomaret membutuhkan waktu lama untuk proses perekrutan calon pegawainya karena harus membuat keputusan secara adil dan tepat. Tujuan penelitian ini adalah merancang dan membangun sistem pendukung keputusan penerimaan calon pegawai. Sistem ini dirancang dengan menggunakan UML dan dibangun dengan bahasa pemrograman PHP, HTML, CSS, Javascript dan MySql sebagai databasenya. Kemudian menentukan calon pegawai yang berhasil lulus seleksi penerimaan pegawai di PT. Indomarco Prismatama dengan menggunakan metode *ELECTRE*. Metode *ELECTRE* merupakan salah satu metode pengambilan keputusan multi kriteria berdasarkan pada konsep *out ranking* dengan menggunakan perbandingan berpasangan dari alternatif-alternatif berdasarkan setiap kriteria yang sesuai. Hasil penelitian yang diperoleh adalah keputusan untuk menentukan calon pelamar yang berhasil lulus seleksi. Dalam pemilihan dari seluruh calon pelamar, hanya beberapa yang terpilih untuk dianalisis lebih lanjut berdasarkan pengalaman kerja, portofolio, keterampilan pemrograman, pemahaman UI/UX, dan kemampuan pemecahan masalah. Setelah dilakukan perhitungan dan penilaian, hasilnya menunjukkan bahwa Calon C yaitu Zayn, menonjol sebagai pilihan terbaik. Zayn meraih nilai satu, yang merupakan nilai tertinggi dibandingkan dengan calon lain yang hanya mendapat nilai nol. Dengan demikian, dari segi kriteria yang telah ditetapkan, Zayn dinilai memiliki kinerja yang paling unggul dan dianggap sebagai alternatif terbaik dalam konteks yang telah ditentukan.

Kata Kunci — *ELECTRE*, Penerimaan calon pegawai, PT Indomarco Prismatama, Sistem pendukung keputusan.

ABSTRACT

Indomaret or PT Indomarco Prismatama is one of the largest franchise minimarket companies in Indonesia which operates in the service and sales sector. Indomaret is a subsidiary of the Salim Group. As the number of Indomaret stores continues to increase, PT. Indomarco Prismatama will need many employees, so PT. Indomarco has opened job vacancies to meet the specified number of employees. In recruiting prospective employees, Indomaret takes a long time to process the recruitment of prospective employees because they have to make decisions fairly and precisely.

The aim of this research is to design and build a decision support system for hiring prospective employees. This system was designed using UML and built with the PHP, HTML, CSS, Javascript and MySql programming languages as the database. Then determine employee candidates who successfully pass the employee recruitment selection at PT Indomarco Prismatama using the ELECTRE method. The ELECTRE method is a multi - criteria decision making method based on the out ranking concept using pairwise comparisons of alternatives based on each appropriate criterion. The research results obtained are decisions to determine prospective applicants who successfully pass the selection. In a selection of a in selection from all over potential applicants, only a number of were selected for further analysis based on work experience, portfolio, programming skills, UI/UX understanding, and problem-solving abilities. After calculations and assessments, the results showed that Candidate C, namely Zayn, stood out as the best choice. Zayn got a score of one, which is the highest score compared to other candidates who only got a score of zero. Thus, in terms of the established criteria, Zayn is considered to have the most superior performance and is considered the best alternative in the specified context.

Keywords— *Decision support system, ELECTRE, PT Indomarco Prismatama, Recruitment of prospective employees.*

1. PENDAHULUAN

Pada saat ini bisnis waralaba di Indonesia perkembangannya sangat pesat yang menjadikannya salah satu bentuk investasi yang menarik. Tujuan berdirinya bisnis waralaba salah satunya untuk mengenalkan *brand* dengan memperbolehkan orang lain mendistribusikan produknya dengan jaminan kualitas yang sama di mana pun. Waralaba merupakan kesepakatan yang didasarkan pada kehendak sukarela, bertujuan untuk mencapai suatu tujuan yang menguntungkan (*economic prospective*) yang dirasa adil bagi para pihak. Dapat disimpulkan bahwa waralaba ritel adalah bisnis berupa hubungan kontrak kerja antara pemilik waralaba (*franchisor*) dan penerima (*franchisee*) yang memperdagangkan barang atau jasa yang langsung disalurkan kepada konsumen, salah satu bisnis waralaba yang berkembang sangat pesat di Indonesia adalah Indomaret.

Indomaret atau PT. Indomarco Prismatama adalah salah satu perusahaan minimarket waralaba terbesar di Indonesia yang bergerak dibidang jasa dan penjualan. Indomaret merupakan salah satu anak perusahaan Salim Group. Toko pertama dengan nama Indomart dibuka di Ancol, Jakarta Utara, pada tanggal 20 Juni 1988, dikelola oleh PT. Indomarco Prismatama. Tahun 1997 perusahaan mengembangkan bisnis gerai waralaba pertama di Indonesia, setelah memiliki lebih dari 230 gerai. Jumlah gerai tahun 2015 adalah 11.400 sampai dengan awal tahun 2017 jumlah gerai sebanyak 13.000 toko.

PT. Indomarco Prismatama akan membutuhkan banyak pegawai sehingga PT. Indomarco telah membuka lowongan pekerjaan untuk memenuhi jumlah pegawai yang ditentukan lowongan pekerjaan di Indomaret banyak sekali posisi atau bagian yang dilamar. antara lain yaitu : pada bagian pramuniaga, kasir, administrasi, *finance*

accounting, gudang, *driver*, asisten kepala toko, *security*, teknisi, dan lain lain.

Calon pelamar harus memilih salah satu posisi, pada penerimaan calon pegawai juga harus memenuhi syarat-syarat yang sudah ditentukan oleh pihak Indomaret, yaitu : usia, tinggi badan, status, komunikasi atau kecakapan, penampilan, psikotes, tes wawancara, dan tes kesehatan. Dalam penerimaan calon pegawai, pihak Indomaret membutuhkan waktu lama untuk proses perekrutan calon pegawainya karena harus membuat keputusan secara adil dan tepat dengan membandingkan beberapa pendapat dari atasan di perusahaan. Kadang pada manajemen Indomaret dalam pengisian penilaian ada yang salah input data karena banyaknya calon pelamar untuk menjadi pegawai di Indomaret.

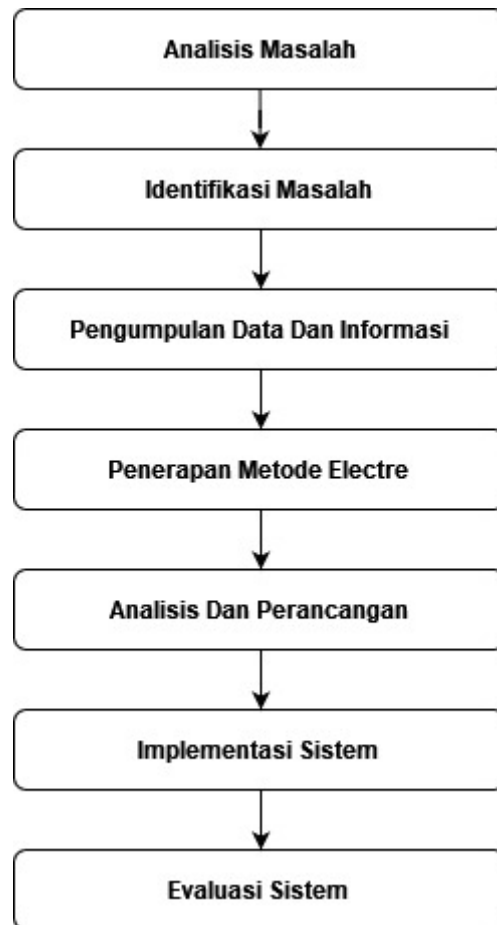
Sistem Pendukung Keputusan merupakan pengembangan lebih lanjut dari sistem informasi manajemen terkomputerisasi (*Computerized Management Information System*), yang dirancang sedemikian rupa sehingga bersifat interaktif dengan pemakainya. Sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan dan manipulasi data. Sistem Pendukung Keputusan membantu memilih calon pegawai di Indomaret dengan bantuan sistem. Berdasarkan dari penjelasan dan permasalahan tersebut akan dibuat sistem pendukung untuk penerimaan calon pegawai di Indomaret dengan menggunakan Metode *ELECTRE* (*Elimination and Choice Expressing Reality*). Metode *ELECTRE* (*Elimination and Choice Expressing Reality*) salah satu metode pengambilan keputusan konsep perankingan, yaitu dengan menggunakan perbandingan berpasangan antar alternatif pada kriteria yang sesuai. Berikut ini adalah tabel data sampel penerimaan calon pegawai baru:

Metode *ELECTRE* dipilih karena memiliki performa yang baik, bertujuan untuk menganalisis kebijakan yang melibatkan kriteria dalam penerimaan calon pegawai di Indomaret. Algoritma ini bekerja dengan cara memproses bobot nilai masing-masing kriteria dan calon pegawai dan menghasilkan nilai mutlak yang mudah digunakan untuk mengambil keputusan.

2. METODE PENELITIAN

1. Kerangka Penelitian

Kerangka penelitian membahas tentang model pelaksanaan penelitian yang merupakan langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penyelesaian masalah penelitian. Tahap pada penelitian ini adalah sebagai berikut :



Sumber: Penelitian 2024

Gambar 1 Kerangka Penelitian

2. Uraian Kerangka Kerja

Berdasarkan kerangka penelitian yang terdapat pada gambar 1 prosedur penelitian akan dijelaskan sebagai berikut :

1. Analisis Masalah

Tahap analisa masalah perlu dilakukan karena peneliti mengamati masalah-masalah yang berkaitan penerimaan pegawai di PT. Indomarco Prismatama. Dalam proses penyeleksian penerimaan calon pegawai salah satunya yaitu, pihak perusahaan membandingkan pendapat dari atasan yang membuat keputusan dalam penerimaan calon pegawai.

2. Identifikasi Masalah

Tahap identifikasi masalah perlu dilakukan untuk mempermudah peneliti dalam melakukan penelitian karena dalam melakukan penerimaan calon pegawai di PT. Indomarco Prismatama dimana pihak perusahaan membutuhkan waktu lama menyeleksinya, dan dalam perekrutan pegawai masih menggunakan pendapat dari atasan di PT. Indomarco Prismatama sehingga hasil yang diperoleh tidak efektif dalam penerimaan pegawai.

3. Pengumpulan Data dan Informasi

Pada tahap ini peneliti mengumpulkan data-data yang diperlukan dan melakukan *observasi* dan wawancara yang dilakukan oleh peneliti secara langsung di PT. Indomarco Prisma dengan menanyakan beberapa masalah yang terjadi dalam penerimaan calon pegawai. Kemudian mengumpulkan data dan informasi dalam proses penyeleksian penerimaan pegawai, data yang dikumpulkan adalah data kriteria yang digunakan dalam

penerimaan pegawai di PT. Indomarco yaitu usia, tinggi badan, status, komunikasi, penampilan, tes psikotes, tes wawancara dan tes kesehatan. Penelitian yang dilakukan akan mendapatkan informasi yang akurat dimana pengumpulan informasi juga menggunakan jurnal-jurnal, buku-buku, internet atau media lainnya.

4. Penerapan Metode *ELECTRE*

Pada tahapan ini setelah peneliti mengumpulkan data dan informasi, maka peneliti menerapkan metode *ELECTRE* untuk melakukan proses perhitungan dalam menyeleksi penerimaan calon pegawai di PT. Indomarco Prismaatama yang dimulaidari membentuk perbandingan berpasangan setiap alternatif di setiap kriteria, kemudian nilai harus dinormalisasikan ke dalam suatu skala yang dapat diperbandingkan. Suatu alternatif dikatakan mendominasi alternatif yang lainnya jika satu atau lebih kriterianya.

5. Analisa dan Perancangan

Pada tahap analisa dan perancangan adalah meliputi analisis pengguna sistem, analisis kebutuhan sistem dan analisis variabel yang digunakan oleh sistem. Analisa dan perancangan sistem didefinisikan sebagai bagaimana memahami dengan detail apa yang harus dilakukan oleh sistem. Pada tahap ini perancangan sistem dibahas perancangan fungsi-fungsi program yang digunakan, perancangan *UML (Unified Modeling Language)*, *use case diagram*, *activity diagram*, *class diagram*, dan antarmuka (*Interface*).

6. Implementasi Sistem

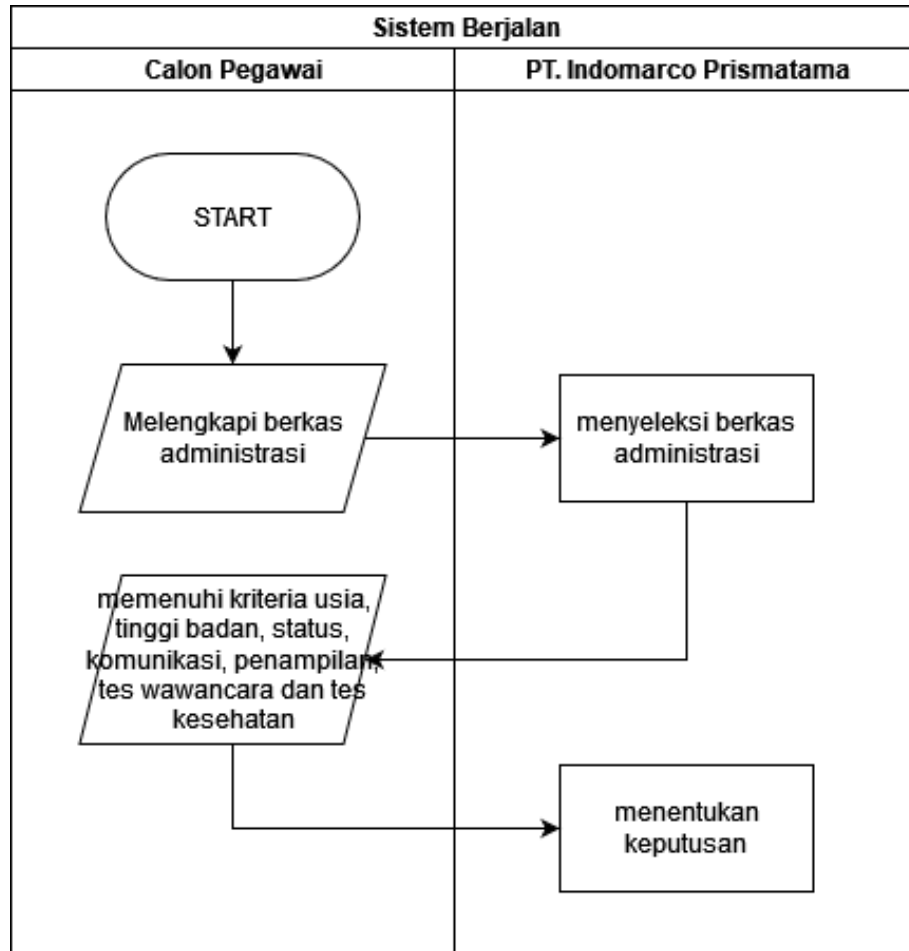
Tahap implementasi sistem merupakan suatu langkah yang ditujukan untuk menerapkan sistem yang telah dibangun. *Output* dari penelitian ini yaitu aplikasi penerimaan calon pegawai, dimana sistem dibangun dengan menggunakan bahasa pemograman *PHP*, *Database MYSQL*, dan sistem yang dibangun berbasis *Website*.

7. Evaluasi Sistem

Tahap evaluasi sistem adalah proses evaluasi terhadap sistem sesuai perencanaan dan sistem berhasil dijalankan sesuai yang diharapkan.

3. Analisis Sistem Berjalan

Analisis sistem berjalan merupakan salah satu tahapan yang penting dilakukan pada saat melakukan penelitian untuk dapat mengidentifikasi, mengevaluasi permasalahan dan hambatan yang ada untuk diperbaiki dan berguna untuk kedepanya.



Sumber: Penelitian 2024

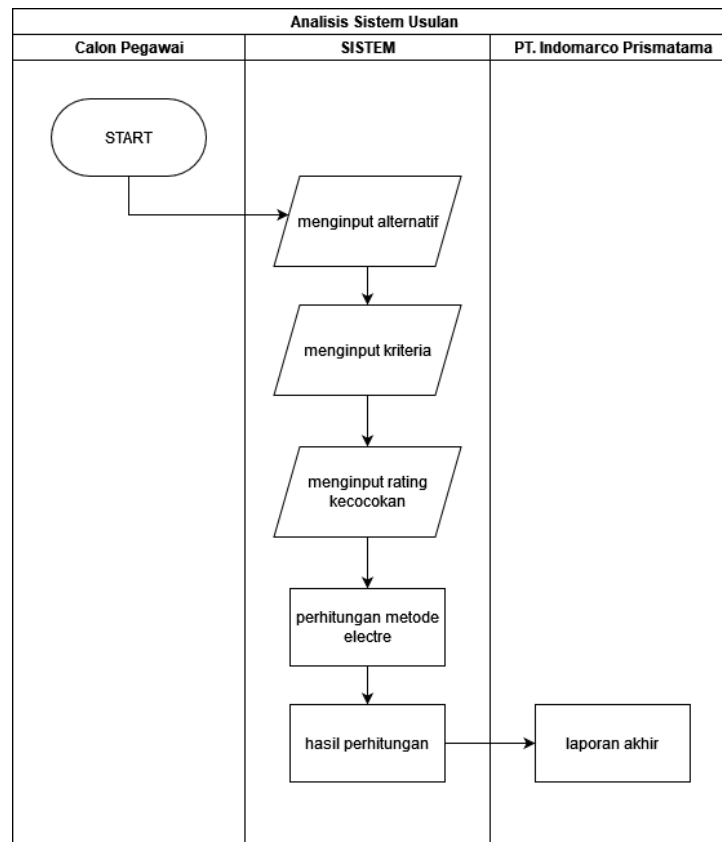
Gambar 2 Sistem Berjalan

Pada gambar 2 terdapat sistem berjalan, berikut ini adalah proses dari sistem berjalan:

1. Calon pegawai melengkapi berkas administrasi.
2. PT. Indomarco Prismatama akan melakukan seleksi berkas administrasi.
3. Selanjutnya calon pegawai harus memenuhi kriteria diantaranya adalah usia, tinggi badan, status, komunikasi, penampilan, psikotes, tes wawancara, dan tes kesehatan.
4. Proses terakhir PT. Indomarco Prismatama akan menentukan keputusan.

4 Analisis Sistem Usulan

Setelah mengetahui sistem berjalan penerimaan pegawai pada PT. Indomarco Prismatama, langkah selanjutnya adalah menentukan sistem usulan.



Sumber: Penelitian 2024

Gambar 3 Sistem Usulan

Pada gambar 3 terdapat sistem usulan, berikut ini adalah proses dari sistem usulan:

1. Proses yang pertama adalah menginput alternatif.
2. Menginput kriteria
3. Menginput *rating* kecocokan.
4. Perhitungan metode *Electre*.
5. Setelah semua data di masukkan, maka terdapat hasil perhitungan
6. Proses terakhir PT. Indomarco Prismatama akan menyimpan laporan akhir.

5 Teknik Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data kualitatif tentang teori-teori yang berhubungan dengan metode *Electre* (*Elimination and Choice Expressing Reality*), data karyawan di perusahaan, cara perhitungan algoritma *Electre*.

Dari total seratus calon pelamar, hanya tiga yang terpilih untuk dianalisis lebih lanjut berdasarkan pengalaman kerja, portofolio, keterampilan pemrograman, pemahaman UI/UX, dan kemampuan pemecahan masalah. Setelah dilakukan perhitungan dan penilaian, hasilnya menunjukkan bahwa Calon C yaitu Zayn, menonjol sebagai pilihan terbaik. Zayn meraih nilai satu, yang merupakan nilai tertinggi dibandingkan dengan calon lain yang hanya mendapat nilai nol. Dengan demikian, dari segi kriteria yang telah ditetapkan, Zayn dinilai memiliki kinerja yang paling unggul dan dianggap sebagai alternatif terbaik dalam konteks yang telah ditentukan.

Berikut ini adalah penjelasan terkait proses pengumpulan data kualitatif:

1. Studi Pustaka

Tahapan studi pustaka dilakukan untuk mengumpulkan data atau informasi yang relevan dengan penelitian ini. Seperti pengumpulan informasi dari buku, internet, dan lainnya. Studi pustaka diperlukan untuk memilih data yang berkaitan dengan penelitian

seperti metode *ELECTRE*.

2. Wawancara

Tahapan wawancara ini adalah pengumpulan data melalui proses wawancara dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan kepada pihak perusahaan yang bersangkutan. Pertanyaan yang diajukan adalah pertanyaan yang bersifat fleksibel untuk mengetahui mekanisme pemilihan karyawan yang layak untuk naik jabatan.

6 Analisis Algoritma

Analisis algoritma merupakan proses mempelajari kinerja dan karakteristik dari suatu algoritma. Tujuan dari analisis algoritma adalah untuk memahami seberapa efisien algoritma tersebut dalam menyelesaikan masalah tertentu, seperti seberapa cepat algoritma tersebut berjalan atau berapa banyak sumber daya yang digunakan (misalnya, ruang memori atau waktu komputasi).

Dalam perancangan sistem pendukung keputusan penerimaan pegawai baru pada PT. Indomarco PrismaTama penulis menggunakan algoritma Electre, yang mana algoritma ini merupakan salah satu dari beberapa algoritma yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan untuk membantu pengambilan keputusan dalam konteks multi-kriteria. Algoritma Electre digunakan untuk memilih alternatif terbaik dari sejumlah alternatif yang tersedia, dengan mempertimbangkan beberapa kriteria yang telah ditetapkan sebelumnya. Berikut ini adalah tujuan penggunaan algoritma Electre diantaranya adalah:

1. Menentukan Kriteria, tentukan kriteria yang akan digunakan untuk mengevaluasi alternatif. Misalnya, dalam memilih mobil, kriteria dapat meliputi harga, konsumsi bahan bakar, keamanan, dan kenyamanan.
2. Normalisasi Kriteria, menormalisasikan setiap kriteria sehingga semua kriteria memiliki skala yang sama. Hal ini dilakukan agar kriteria yang berbeda dapat dibandingkan secara objektif.
3. Membentuk Matriks Perbandingan, dengan membuat matriks perbandingan berpasangan antara alternatif- alternatif yang akan dievaluasi berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditetapkan.
4. Menghitung Matriks Kesesuaian, hitung matriks kesesuaian (*outranking matrix*) untuk menunjukkan seberapa baik setiap alternatif menang atau kalah dalam hubungan relatif dengan alternatif lainnya pada setiap kriteria.
5. Menentukan Alternatif Terbaik, dengan menentukan alternatif terbaik yang memenuhi kriteria-kriteria yang telah ditetapkan dengan baik

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisis Kebutuhan

Tujuan dari analisis kebutuhan adalah untuk mengetahui spesifikasi serta teknologi apa saja yang dibutuhkan dalam mengembangkan sistem. Meliputi kebutuhan data dan kebutuhan sistem.

1) Kebutuhan Data

Berikut ini adalah kebutuhan data yang dibutuhkan, yaitu:

- a. Fitur Admin dan User.
- b. Admin dapat mengelola keseluruhan sistem mulai dari tambah data alternatif, kriteria, nilai alternatif kriteria.
- c. User dapat melihat hasil dari perhitungan yang di masukan oleh admin.

2) Kebutuhan Sistem

Kebutuhan perancangan sistem ini mencakup semua alat yang dibutuhkan untuk mengembangkan sistem pendukung keputusan penerimaan calon pegawai di PT.

Indomarco prismaatama berbasis web dengan menggunakan metode Electre.

Tabel 1 Kebutuhan Sistem

Hardware	1. PC/Laptop 2. Mouse 3. Keyboard
Software	1. Sublime Text 2. Xampp v3.3.0 3. Database server MySQL 4. Web Browser 5. Figma 6. Microsoft Excel 7. Notepad 8. Calculator 9. Draw.io 10. Snipping Tools 11. Mendeley Desktop 12. Command Prompt

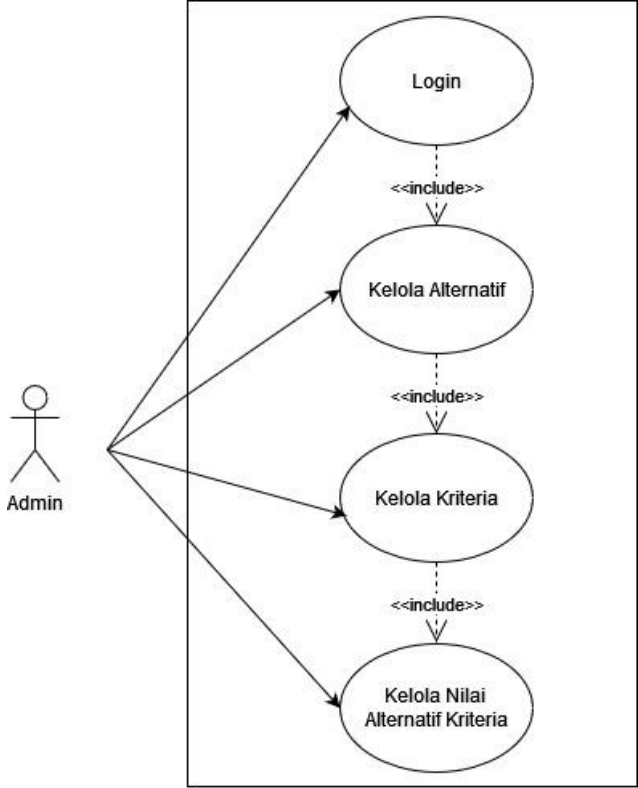
Sumber: Penelitian 2024

2. Rancangan Diagram UML (Unified Modeling Language)

Pada tahap perancangan sistem akan mengguakan diagram UML (Unified Modeling Language) diantaranya adalah Use Case Diagram, Activity Diagram, Class Diagram, Sequence Diagram.

1) Use Case Diagram SPK Calon Pegawai Metode Electre

Pada proses Use Case Diagram terdapat objek admin yang dapat melakukan login untuk mengelola data alternatif, data kriteria dan data nilai alternatif kriteria.



Sumber: Penelitian 2024

Gambar 2 Use Case Diagram SPK Calon Pegawai Metode Electre

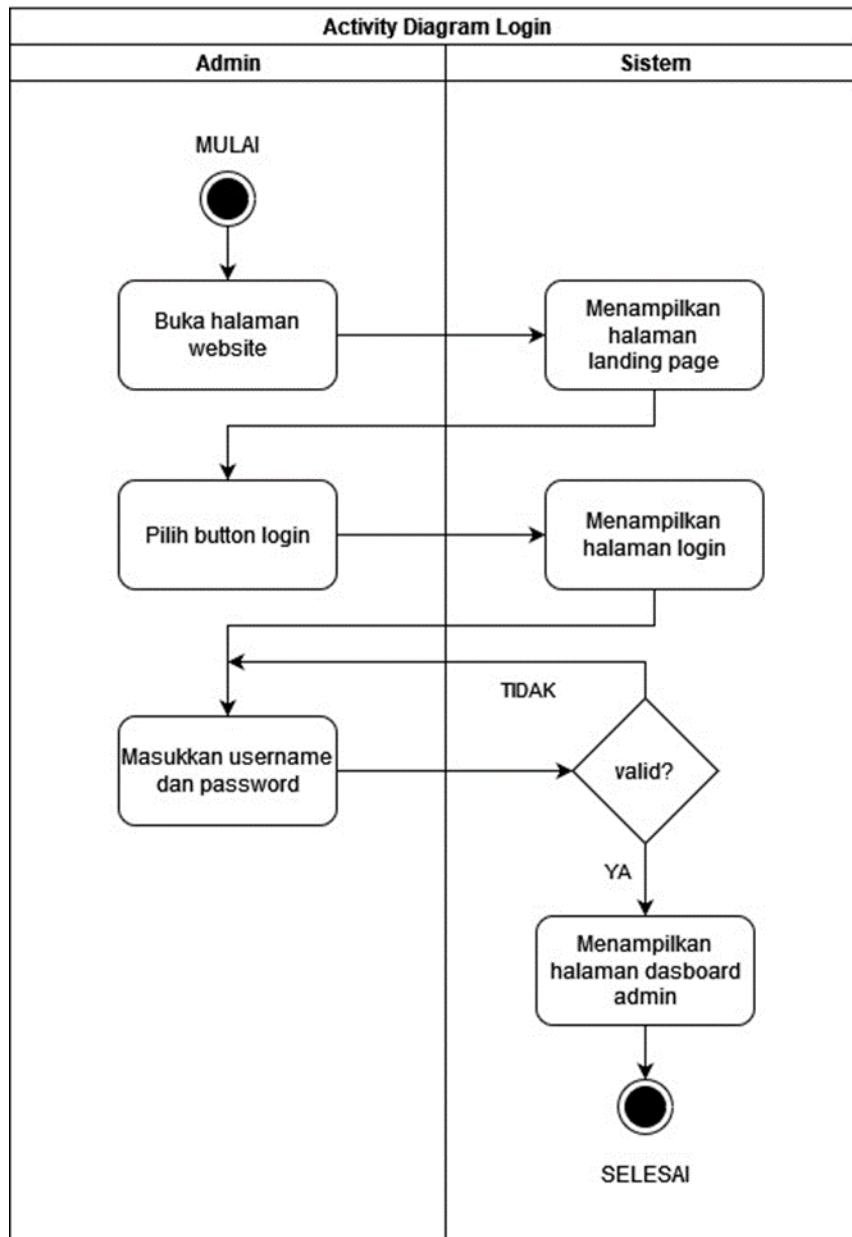
Pada gambar 2 terdapat use case diagram SPK calon pegawai metode electre. Admin dapat melakukan login, kelola alternatif, kelola kriteria, dan kelola nilai alternatif kriteria.

2) Activity Diagram SPK Calon Pegawai Metode Electre

Pada activity diagram SPK calon pegawai menggunakan metode Electre terdapat empat proses yaitu login, alternatif, kriteria, dan nilai alternatif kriteria.

a. Activity Diagram Login

Pada proses activity diagram login terdapat 2 objek yaitu Admin dan Sistem.



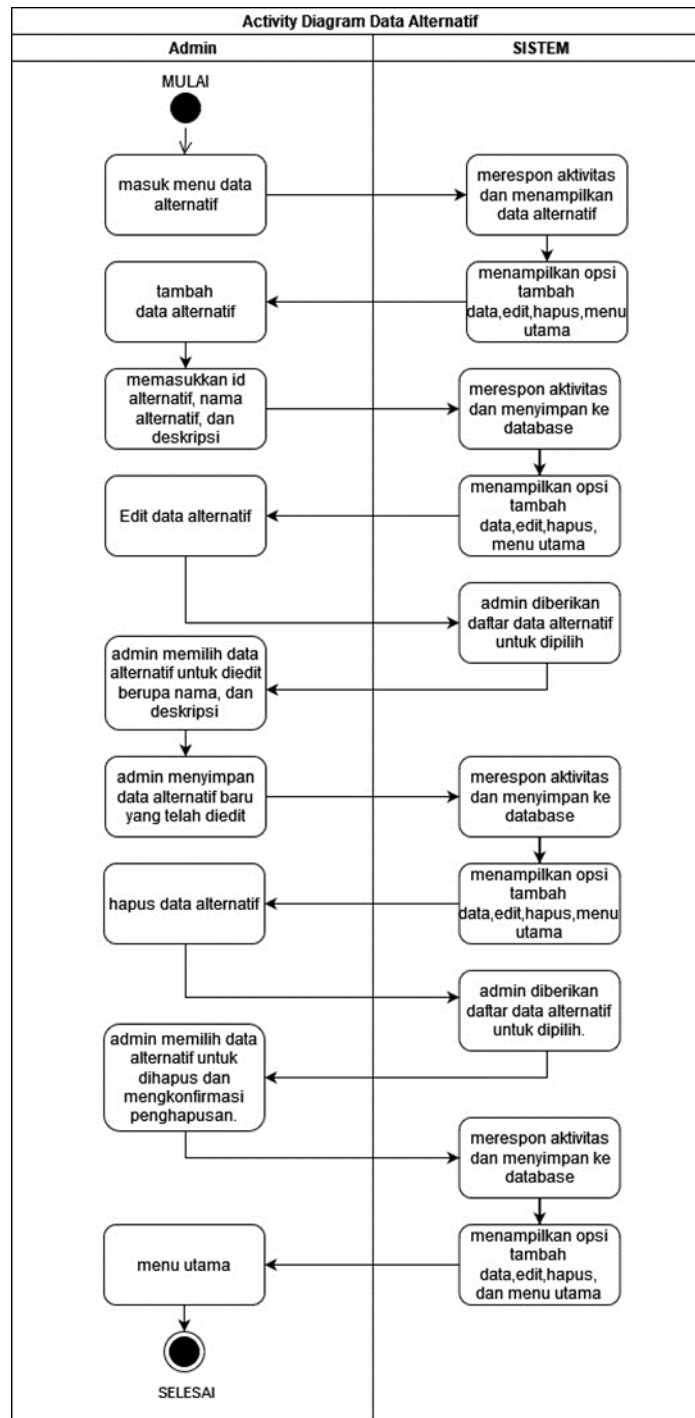
Sumber: Penelitian 2024

Gambar 3 Activity Diagram Login

Pada gambar 3 terdapat activity diagram login, admin dapat melakukan login dengan cara input username dan password.

b. Activity Diagram Kelola Data Alternatif

Pada proses activity diagram kelola data alternatif terdapat 2 objek yaitu Admin dan Sistem.



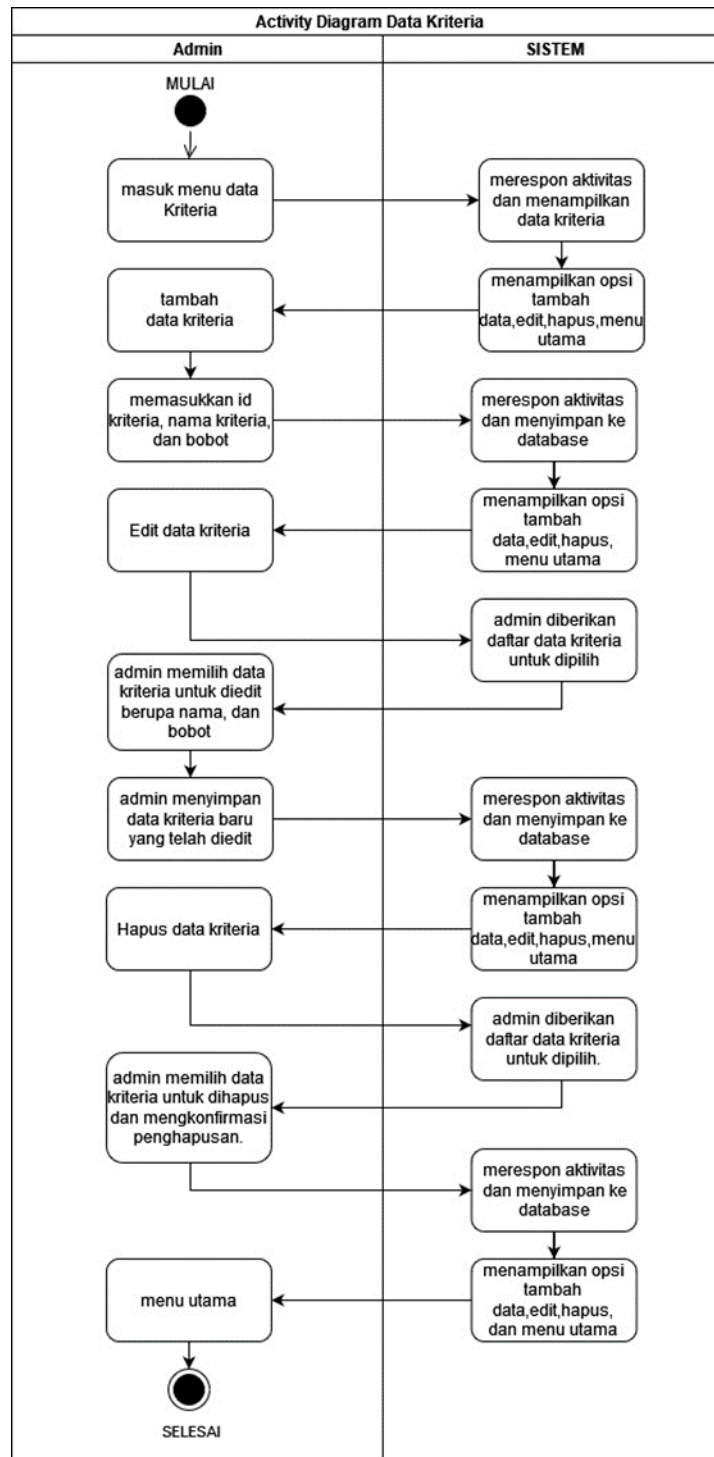
Sumber: Penelitian 2024

Gambar 4 Activity Diagram Kelola Data Alternatif

Pada gambar 4 admin dapat melakukan proses seperti menambah data, edit data, dan hapus data alternatif.

c. Activity Diagram Kelola Data Kriteria

Pada proses activity diagram kelola data alternatif terdapat 2 objek yaitu Admin dan Sistem.



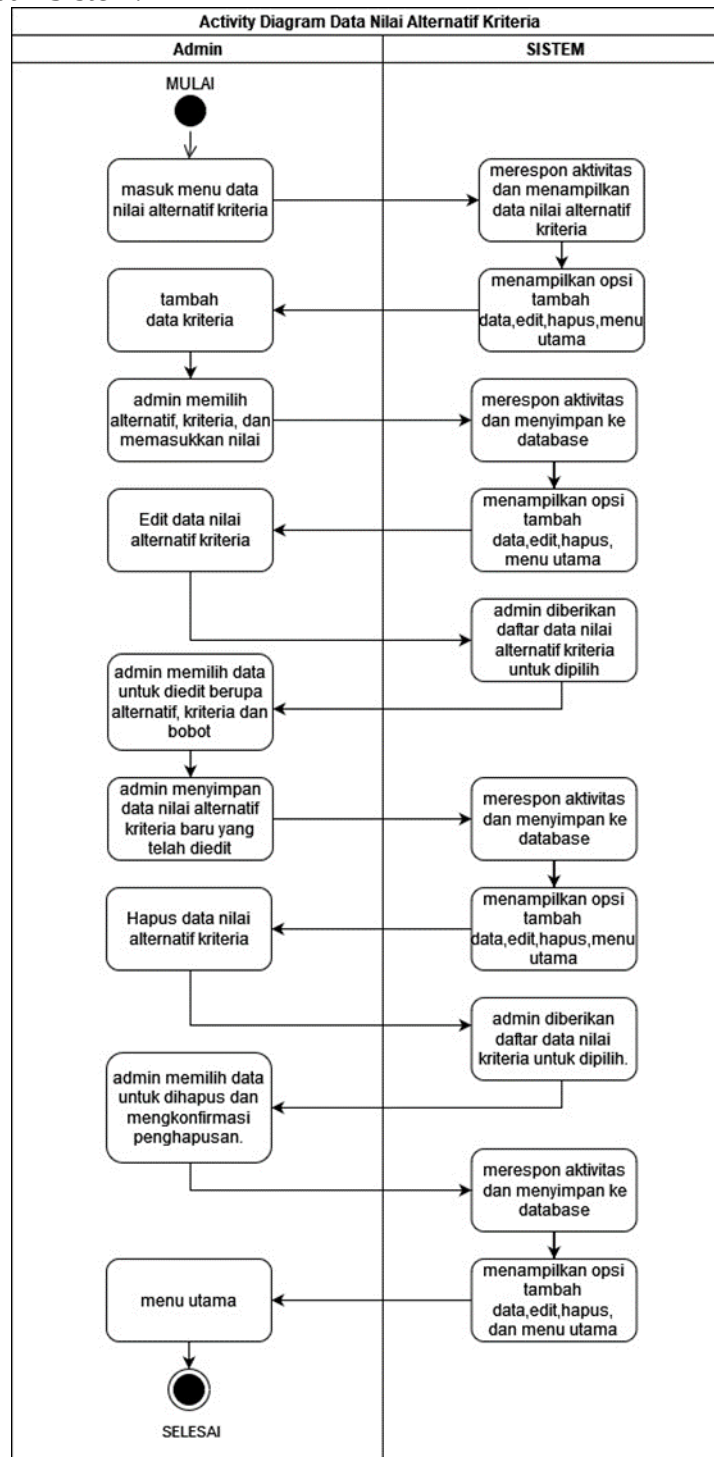
Sumber Penelitian 2024

Gambar 5 Activity Diagram Kelola Data Kriteria

Pada gambar 5 admin dapat melakukan proses seperti menambah data, edit data, dan hapus data kriteria.

d. Activity Diagram Kelola Data Nilai Alternatif Kriteria

Pada proses activity diagram kelola data nilai alternatif kriteria terdapat dua objek yaitu Admin dan Sistem.



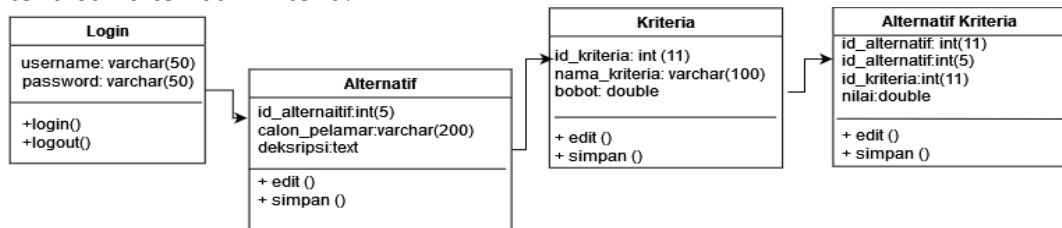
Sumber: Penelitian 2024

Gambar 6 Activity Diagram Kelola Data Nilai Alternatif Kriteria

Pada gambar 6 admin dapat melakukan proses seperti menambah data, edit data, dan hapus data nilai alternatif kriteria.

3) Class Diagram SPK Calon Pegawai Metode Electre

Pada proses Class diagram terdapat 4 objek yaitu Class Diagram login, alternatif, kriteria dan alternatif kriteria.



Sumber: Penelitian 2024

Gambar 7 Class Diagram SPK Calon Pegawai Metode Electre

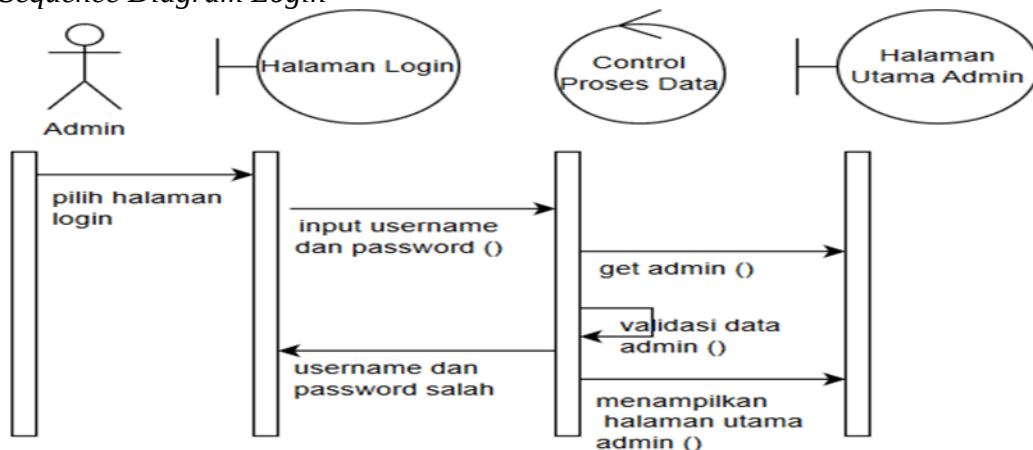
Gambar 7 merupakan class diagram dari SPK Calon Pegawai Metode Electre, penjelasan dari class diagram di atas sebagai berikut:

1. Class Diagram Login, menampung username dan password admin.
2. Class Diagram Alternatif, menampung tipe data id_alternatif_kriteria, id_alternatif, id_kriteria dan nilai.
3. Class Diagram Kriteria, menampung tipe data id_kriteria, nama_kriteria dan bobot.
4. Class Diagram Alternatif Kriteria, menampung tipe data id_alternatif, nama_alternatif dan deksripsi.

4) Sequence Diagram SPK Calon Pegawai Metode Electre

Pada proses *sequence diagram* terdapat 4 Objek yaitu *admin*, halaman *login*, *control* proses data, halaman utama *admin*.

1. Sequence Diagram Login



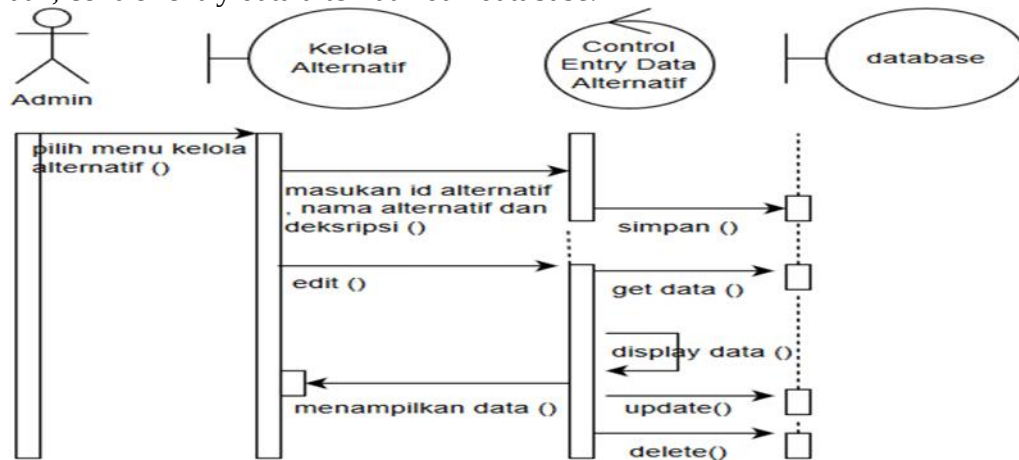
Sumber: Penelitian 2024

Gambar 8 Sequence Diagram Login

Gambar 8 merupakan proses dimana admin melakukan *login* yaitu memasukkan *username* dan *password* lalu sistem mendapatkan data tersebut dan di cocokan dengan *database*, jika data yang di masukan salah maka admin melakukan data kembali. Jika data tersebut benar maka sistem akan menampilkan halaman utama *admin*.

2. Sequence Diagram Kelola Alternatif

Terdapat 4 objek pada sequence diagram kelola alternatif yaitu admin, kelola alternatif, control entry data alternatif dan database.



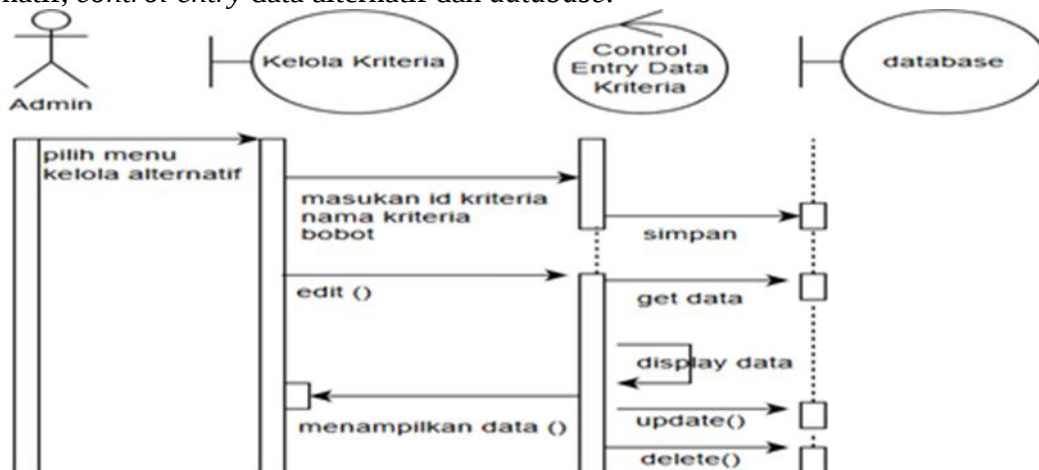
Sumber: Penelitian 2024

Gambar 9 Sequence Diagram Kelola Alternatif

Gambar 9 merupakan proses memasukan data alternatif dimana admin melakukan pilih menu kelola alternatif, lalu memasukan id alternatif, nama alternatif, deksripsidan simpan. Aktivitas tersebut di deteksi oleh sistem dan di simpan ke dalam *database*. Jika *admin* melakukan edit pada data alternatif maka sistem menampilkan data sebelum nya yang telah di masukan.

3. Sequence Diagram Kelola Kriteria

Terdapat 4 objek pada *sequence diagram* kelola alternatif yaitu admin, kelola alternatif, control entry data alternatif dan *database*.



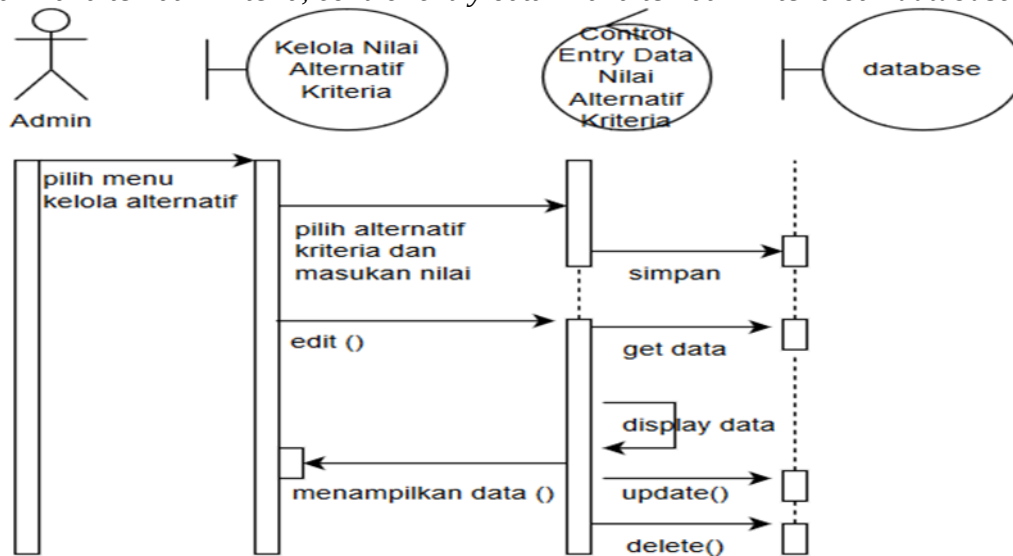
Sumber: Penelitian 2024

Gambar 10 Sequence Diagram Kelola Kriteria

Gambar 10 merupakan proses memasukan data kriteria dimana admin melakukan pilih menu kelola kriteria, lalu memasukan id kriteria, nama kriteria, bobot dan simpan. Aktivitas tersebut di deteksi oleh sistem dan di simpan ke dalam *database*. Jika *admin* melakukan edit pada data alternatif maka sistem menampilkan data sebelum nya yang telah di masukan.

4. Sequence Diagram Kelola Nilai Alternatif Kriteria

Terdapat 4 objek pada *sequence diagram* kelola Nilai Alternatif Kriteria yaitu admin, kelola nilai alternatif kriteria, control entry data nilai alternatif kriteria dan database.



Sumber: Penelitian 2024

Gambar 11 Sequence Diagram Kelola Nilai Alternatif Kriteria

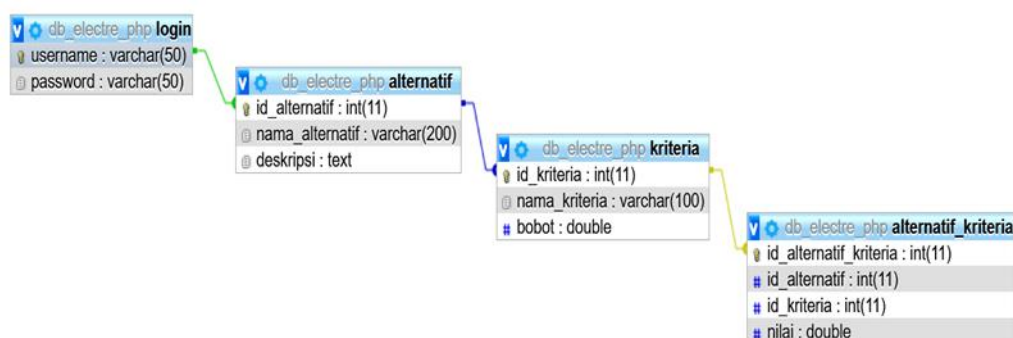
Gambar 11 merupakan proses memasukan data nilai alternatif kriteria dimana admin melakukan pilih menu kelola nilai alternatif kriteria, lalu pilih alternatif kriteria, nmasukan nilai, dan simpan. Aktivitas tersebut di deteksi oleh sistem dan di simpan ke dalam database. Jika *admin* melakukan *edit* pada data alternatif maka sistem menampilkan data sebelumnya yang telah di masukan.

3. Implementasi Metode Electre

Metode *Electre* dalam prosesnya memerlukan kriteria yang akan dijadikan bahan perhitungan pada proses sistem pendukung keputusan penerimaan calon pegawai di PT. Indomarco prismatama.

4. Relational Database

Relational database adalah jenis data yang menyimpan dan menyediakan akses ke data lain yang saling berkaitan. Merupakan jenis *database* yang mengatur data ke dalam satu atau beberapa relasi pada tabel, yang masing-masing memiliki nama unik dan terdiri dari sekumpulan baris dan kolom. Data dalam *database* relasional terstruktur dan terorganisir, membuatnya mudah untuk dicari, diambil, dan dikelola.



Sumber: Penelitian 2024

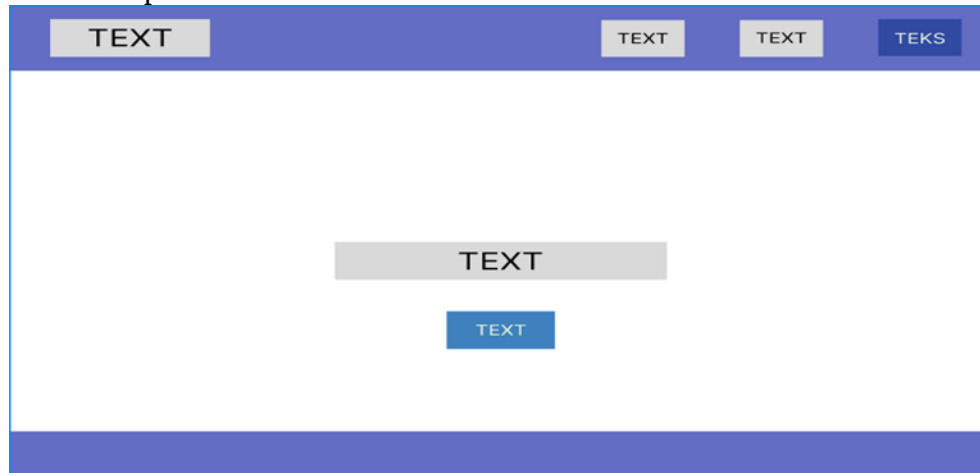
Gambar 12 Relational Database

Pada gambar 12 terdapat *Relatioanal Database* merupakan beberapa tabel pada *database* yang saling terhubung. Diantaranya adalah tabel login, alternatif, kriteria, alternatif_kriteria.

5. Perancangan Sistem

1) Halaman Utama

Perancangan sistem halaman utama yang di bangun ini yang nanti nya akan di implementasikan pada *website*.



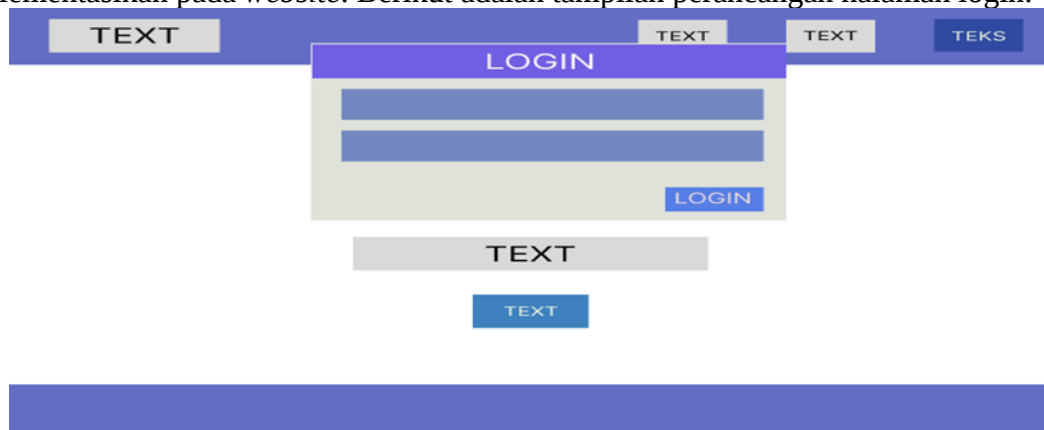
Sumber: Penelitian 2024

Gambar 13 Halaman Utama

Gambar 13 merupakan desain yang di buat menggunakan aplikasi Figma dan akan di impelementasikan pada halaman utama website untuk pengunjung dan admin.

2) Halaman Login

Perancangan sistem halaman *login* yang di bangun ini yang nanti nya akan di implementasikan pada *website*. Berikut adalah tampilan perancangan halaman login:



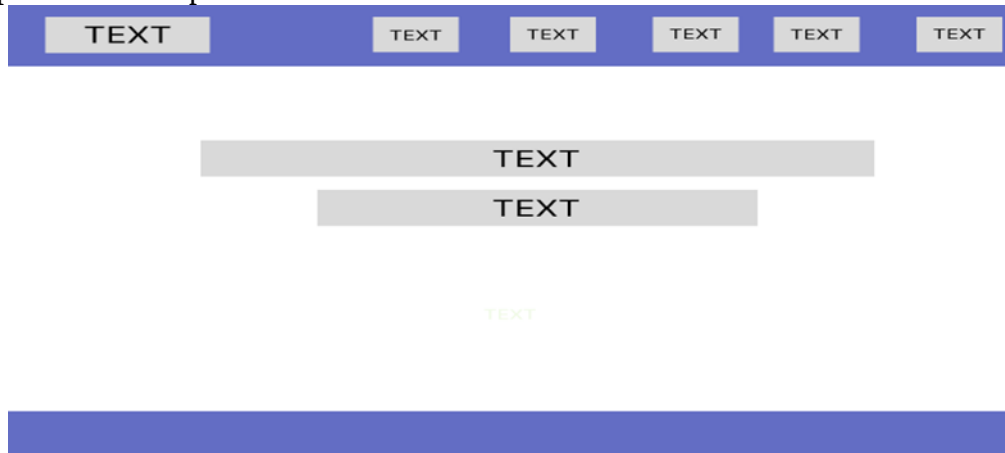
Sumber: Penelitian 2024

Gambar 14 Halaman Login Admin

Gambar 14 merupakan desain yang di buat menggunakan aplikasi Figma dan akan di impelementasikan pada halaman *login website* untuk admin melakukan *login*.

3) Halaman *Dashboard Admin*

Perancangan sistem halaman *dashboard admin* yang di bangun ini yang nanti nya akan di implementasikan pada *website*.



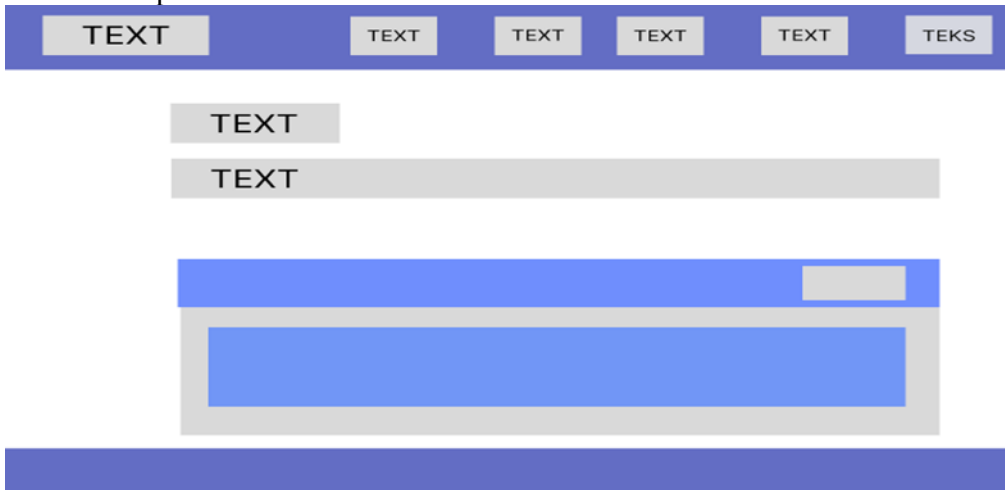
Sumber: Penelitian 2024

Gambar 15 Halaman *Dashboard Admin*

Gambar 15 merupakan desain yang di buat menggunakan aplikasi Figma dan akan di impelementasikan pada halaman dashboard admin *website*.

4) Halaman Menu Admin

Perancangan sistem halaman menu admin yang di bangun ini yang nanti nya akan di impelementasikan pada *website*.



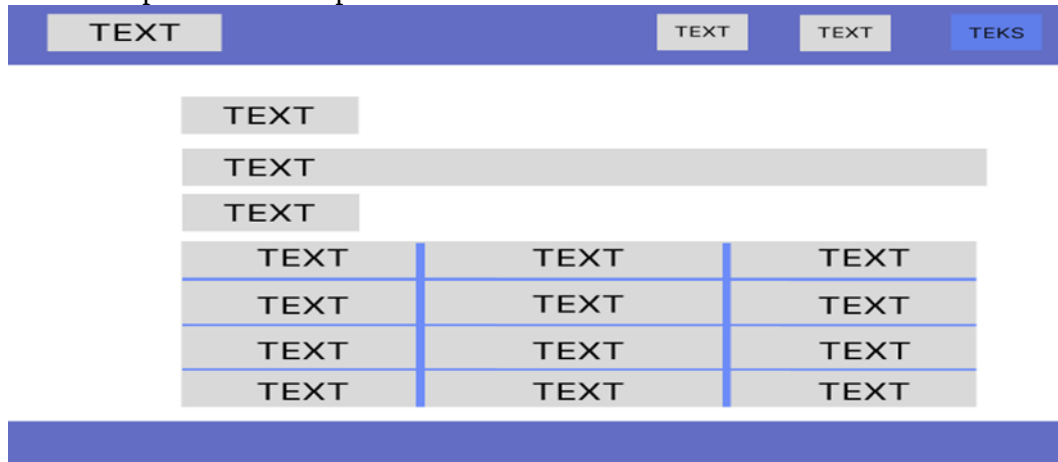
Sumber: Penelitian 2024

Gambar 16 Halaman Menu Admin

Gambar 16 merupakan desain yang di buat menggunakan aplikasi Figma dan akan di impelementasikan pada halaman menu admin *website*.

5) Halaman Hasil Perhitungan

Perancangan sistem halaman menu hasil perhitungan yang di bangun ini yang nanti nya akan di implementasikan pada *website*.



Sumber: Penelitian 2024

Gambar 17 Halaman Hasil Perhitungan

Gambar 17 merupakan desain yang di buat menggunakan aplikasi Figma dan akan di implemmentasikan pada halaman hasil perhitungan.

6. Implementasi Sistem

1) Tampilan Halaman Utama

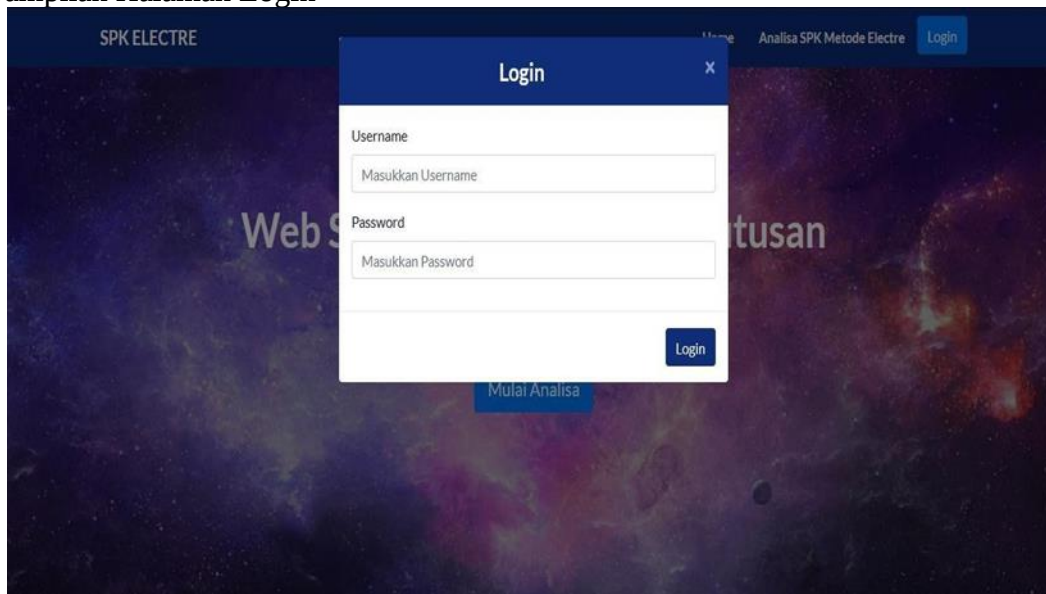


Sumber: Penelitian 2024

Gambar 18 Tampilan Halaman Utama

Berdasarkan gambar 18 pada halaman utama terdapat menu home, analisa SPK metode electre dan login. Pada button mulai analisa, menampilkan perhitungan berdasarkan metode electre.

2) Tampilan Halaman Login



Sumber: Penelitian 2024

Gambar 19 Tampilan Halaman Login

Berdasarkan gambar 19 pada halaman login terdapat username dan password, data tersebut hanya bisa di akses oleh admin.

3) Tampilan Dashboard Admin



Sumber: Penelitian 2024

Gambar 20 Tampilan Dashboard Admin

Pada gambar 20 terdapat tampilan dashboard admin berisikan menu home, alternatif, kriteria, nilai alternatif kriteria dan setting password admin.

4) Tampilan Halaman Menu Admin

SPK ELECTRE																																		
Home Alternatif Kriteria Nilai Alternatif Kriteria Selamat Datang, Admin																																		
Data Kriteria																																		
Admin / Data Kriteria																																		
Tambah Data Kriteria <table> <tr> <th>No.</th><th>ID Kriteria</th><th>Nama Kriteria</th><th>Bobot</th><th>Action</th></tr> <tr> <td>1</td><td>1</td><td>Pengalaman Kerja</td><td>5</td><td> </td></tr> <tr> <td>2</td><td>2</td><td>Portofolio</td><td>3</td><td> </td></tr> <tr> <td>3</td><td>3</td><td>Keterampilan Pemrograman</td><td>4</td><td> </td></tr> <tr> <td>4</td><td>4</td><td>Pemahaman UX/UI</td><td>4</td><td> </td></tr> <tr> <td>5</td><td>5</td><td>Pemecahan Masalah</td><td>2</td><td> </td></tr> </table>					No.	ID Kriteria	Nama Kriteria	Bobot	Action	1	1	Pengalaman Kerja	5	 	2	2	Portofolio	3	 	3	3	Keterampilan Pemrograman	4	 	4	4	Pemahaman UX/UI	4	 	5	5	Pemecahan Masalah	2	 
No.	ID Kriteria	Nama Kriteria	Bobot	Action																														
1	1	Pengalaman Kerja	5	 																														
2	2	Portofolio	3	 																														
3	3	Keterampilan Pemrograman	4	 																														
4	4	Pemahaman UX/UI	4	 																														
5	5	Pemecahan Masalah	2	 																														

Sumber: Penelitian 2024

Gambar 21 Tampilan Halaman Menu Admin

Pada gambar 21 menampilkan data yang sudah di input oleh admin berisikan id kriteria, nama kriteria dan nilai bobot.

5) Tampilan Halaman Hasil Perhitungan

Analisa SPK Metode Electre

Home / Analisa				
Analisa Menggunakan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) Metode Electre				
alternatif =				
Calon A	Calon B	Calon C		
kriteria =				
Pengalaman Kerja	Portofolio	Keterampilan Pemrograman	Pemahaman UX/UI	Pemecahan Masalah
bobot (w) =				
5	3	4	4	2
data nilai alternatifkriteria (x) =				
4	4	5	3	3
3	3	4	2	3
5	4	2	2	2

data nilai alternatif/kriteria (x) =

4	4	5	3	3
3	3	4	2	3
5	4	2	2	2

pembagi =

7.0710678118655	6.4031242374328	6.7082039324994	4.1231056256177	4.6904157598234
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

matriks normalisasi (R)=

0.56568542494924	0.62469504755442	0.74535599249993	0.727606875109	0.63960214906683
0.42426406871193	0.46852128566582	0.59628479399994	0.48507125007267	0.63960214906683
0.70710678118655	0.62469504755442	0.29814239699997	0.48507125007267	0.42640143271122

matriks V =

2.8284271247462	1.8740851426633	2.9814239699997	2.910427500436	1.2792042981337
2.1213203435596	1.4055638569975	2.3851391759998	1.9402850002907	1.2792042981337
3.5355339059327	1.8740851426633	1.1925695879999	1.9402850002907	0.85280286542244

concordance =

	1,2,3,4,5	2,3,4,5
5		3,4,5
1,2	1,2,4	

matriks concordance =

	18	13
2		10
8	12	

disordance =

		1
1,2,3,4		1,2
3,4,5	3,5	

matriks disordance =

	0	0.39528470752105
1		1
1	0.84327404271157	

threshold matriks concordance = 10.5

threshold matriks disordance = 0.7064264583721

matriks dominan concordance (F) =

	1	1
0		0
0	1	

matriks dominan disordance (G) =

	0	0
1		1
1	1	

agregate dominance matrix E

	0	0
0		0
0	1	

Alternatif	Jumlah Nilai 1
Calon A	0
Calon B	0
Calon C	1

Ranking	Alternatif	Nilai
1	Calon C	1
2	Calon B	0
3	Calon A	0

Alternatif Produk Terbaik = Calon C dengan Jumlah Nilai 1 Terbanyak = 1

Sumber: Penelitian 2024

Gambar 22 Tampilan Hasil Perhitungan

Pada Gambar 22 menampilkan data yang sudah di *input* oleh *admin* berisikan data alternatif, kriteria, bobot(w), data nilai alternatif kriteria (x), pembagi, *matriks* normalisasi (R), *matriks* V, *concordance*, *matriks concordance*, *disordance*, *matriks disordance*, *treshold matriks concordance*, *treshold matriks disordance*, *matriks dominan concordance* (F), *matriks dominan disordance* (G), *agregate dominance matrix* E, *Rangking*. Berdasarkan hasil perhitungan dan rangking dapat disimpulkan bahwa Calon C yaitu Zayn adalah alternatif calon terbaik. Zayn mendapatkan nilai 1, yang merupakan jumlah nilai terbanyak dibandingkan dengan Calon B dan Calon A yang masing-masing mendapatkan nilai 0. Oleh karena itu, dari segi kriteria yang digunakan, Calon C memiliki kinerja yang paling baik dan merupakan alternatif terbaik dalam konteks yang diberikan.

6) Pengujian Black Box Testing

Berikut adalah tabel pengujian black box testing untuk perancangan sistem pendukung keputusan penerimaan pegawai menggunakan metode electre pada PT. Indomarco Prismatama:

Tabel 2 Black Box Testing

No	Fitur	Deskripsi	Input	Aksi	Output yang Diharapkan	Status
----	-------	-----------	-------	------	------------------------	--------

1.	Login	Uji login dengan <i>username</i> dan <i>password</i> yang benar	<i>Username:</i> admin <i>Password:</i> 123	Klik button “Login”	Berhasil masuk ke <i>dashboard</i> admin	<i>Passed</i>
2	Login	Uji login dengan <i>username</i> dan <i>password</i> yang salah	<i>Username:</i> admin <i>Password:</i> 321	Klik button “Login”	Tampil pesan kesalahan " <i>Username</i> atau <i>Password</i> salah"	<i>Passed</i>
3	Tambah Data Alternatif	Uji tambah data alternatif dengan mengisi semua form yang tersedia	Masukkan id, nama, deskripsi	Klik button “Simpan”	Berhasil menambahkan data alternatif	<i>Passed</i>
4	Tambah Data Alternatif	Uji tambah data alternatif dengan tidak mengisi semua form yang tersedia	Tidak memasukkan id, nama, deskripsi	Klik button “Simpan”	Tampil pesan kesalahan “harap isi formulir ini”	<i>Passed</i>
5	Edit Data Alternatif	Uji edit data alternatif	Maengganti nama, dan deskripsi	Klik button “Simpan”	Berhasil menyimpan hasil edit data alternatif	<i>Passed</i>
6	Edit Data Alternatif	Uji batalkan edit data alternatif	Mengganti nama, dan deskripsi	Klik button “X”	Data semula tidak berubah	<i>Passed</i>
7	Hapus Data Alternatif	Uji hapus data alternatif	Pilih data alternatif yang ingin dihapus	Klik button “Yes”	Berhasil menghapus data alternatif yang dipilih	<i>Passed</i>
8	Hapus Data Alternatif	Uji batalkan hapus data alternatif	Pilih data alternatif yang ingin dihapus	Klik button “Cancel”	Data alternatif semula dan tidak terhapus	<i>Passed</i>
9	Tambah Data Kriteria	Uji tambah data kriteria dengan mengisi semua form yang tersedia	Masukkan id, nama, bobot	Klik button “Simpan”	Berhasil menambahkan data kriteria	<i>Passed</i>
10	Tambah Data Kriteria	Uji tambah data kriteria dengan tidak mengisi semua form yang tersedia	Tidak memasukkan id, nama, bobot	Klik button “Simpan”	Tampil pesan kesalahan “harap isi formulir ini	<i>Passed</i>
11	Edit Data Kriteria	Uji edit data kriteria	Mengganti nama dan	Klik button	Berhasil menyimpan	<i>Passed</i>

			bobot	“Simpan”	hasil edit data kriteria	
12	Edit Data Kriteria	Uji batalkan edit data kriteria	Mengganti nama dan bobot	Klik button “X”	Data semula tidak berubah	<i>Passed</i>
13	Hapus Data Kriteria	Uji hapus data kriteria	Pilih data kriteria yang ingin dihapus	Klik button “Yes”	Berhasil menghapus data kriteria yang dipilih	<i>Passed</i>
14	Hapus Data Kriteria	Uji batalkan hapus data kriteria	Pilih data kriteria yang ingin dihapus	Klik button “Cancel”	Data alternatif semula dan tidak terhapus	<i>Passed</i>
15	Tambah Data Nilai Alternatif Kriteria	Uji tambah data nilai alternatif kriteria dengan memilih item dan mengisi form yang tersedia	Pilih <i>item</i> data alternatif, kriteria, dan masukkan nilai	Klik button “Simpan”	Berhasil menambahkan data nilai alternatif kriteria	<i>Passed</i>
16	Tambah Data Nilai Alternatif Kriteria	Uji tambah data nilai alternatif kriteria dengan tidak memilih item dan tidak mengisi form yang tersedia	Tidak memilih <i>item</i> data alternatif, kriteria, dan tidak memasukkan nilai	Klik button “Simpan”	Tampil pesan kesalahan “harap isi formulir ini	<i>Passed</i>
17	Edit Data Nilai Alternatif Kriteria	Uji edit data nilai alternatif kriteria	Mengganti item data alternatif, kriteria, dan nilai	Klik button “Simpan”	Berhasil menyimpan hasil edit data nilai alternatif kriteria	<i>Passed</i>
18	Edit Data Nilai Alternatif Kriteria	Uji edit data nilai alternatif kriteria	Mengganti item data alternatif, kriteria, dan nilai	Klik button “X”	Data nilai alternatif kriteria semula dan tidak terhapus	<i>Passed</i>
19	Hapus Data Nilai Alternatif Kriteria	Uji hapus data nilai alternatif kriteria	Pilih data kriteria yang ingin dihapus	Klik button “Yes”	Berhasil menghapus data nilai alternatif kriteria yang dipilih	<i>Passed</i>
20	Hapus Data Nilai Alternatif Kriteria	Uji batalkan hapus data nilai alternatif kriteria	Pilih data kriteria yang ingin dihapus	Klik button “Cancel”	Berhasil batas menghapus data nilai alternatif kriteria yang dipilih	<i>Passed</i>

2. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian sistem pendukung keputusan penerimaan calon pegawai di PT. Indomarco Prismatama berbasis *web* dengan menggunakan metode *ELECTRE*, maka dapat diambil beberapa kesimpulan antarlain sebagai berikut :

dengan menerapkan sistem pendukung keputusan berbasis *web* menggunakan metode *Electre*, dapat meningkatkan efisiensi dalam proses seleksi dan pengambilan keputusan terkait penerimaan calon pegawai baru. Sehingga dapat meningkatkan kinerja dan efisiensi perusahaan secara keseluruhan.

DAFTAR PUSTAKA

- M. S. Ariantini *et al.*, *Sistem Pendukung Keputusan : Konsep, Metode, dan Implementasi*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia, 2023. [Online]. Available: https://books.google.co.id/books?id=2e_JEAAAQBAJ
- G. S. Mahendra *et al.*, *Implementasi Sistem Pendukung Keputusan : Teori & Studi Kasus*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia, 2023. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=IF69EAAAQBAJ>
- G. S. Mahendra *et al.*, *Buku Ajar Sistem Pendukung Keputusan*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia, 2023. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=4sbVEAAAQBAJ>
- G. S. Mahendra *et al.*, *Sistem Pendukung Keputusan (Teori dan Penerapannya dalam berbagai Metode)*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia, 2023. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=Vzy2EAAAQBAJ>
- M. C. Teotino Gomes Soares, B. S. M. C. Marcelo F. X. Cham, and H. N. Tyas, *Konsep Dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Metode Hybrid*. Mega Press Nusantara, 2023. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=bDPYEAAAQBAJ>
- P. W. Gunawan *et al.*, *Sistem Pengambil Keputusan : Teori dan Studi Kasus dengan Berbagai Metode SPK Populer*. PT. Green Pustaka Indonesia, 2023. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=OujoEAAAQBAJ>
- F. Marisa, S. Risnanto, R. Hardi, B. Pudjoatmojo, E. T. E. Handayani, and A. L. Maukar, *Algoritma Populer Dalam Intelligent Sistem Beserta Contoh Kasus*. Deepublish, 2023. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=0OLpEAAAQBAJ>
- I. G. I. Sudipa *et al.*, *Penerapan Decision Support System (DSS) Dalam Berbagai Bidang (Revolusi Industri 4.0 Menuju Era Society 5.0)*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia, 2023. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=ghStEAAAQBA>