

Perancangan Aplikasi Penilaian Kinerja Untuk Rekomendasi Karyawan Teladan Dengan Metode *Profile Matching* Berbasis Web Di PT. ABC

Rikky¹, Henri Septanto^{2*}

^{1,2*} Teknik Informatika; Universitas Dian Nusantara; Jl. Tanjung Duren Barat, No.1; e-mail, rikkyonline1367@gmail.com, henri.septanto@undira.ac.id

* Korespondensi: e-mail: henri.septanto@undira.ac.id

Diterima: 03 Januari 2024; Review: 17 Mei 2024; Disetujui: 11 Juni 2024

Cara sitasi: Rikky R, Septanto H, 2024. Perancangan Aplikasi Penilaian Kinerja Untuk Rekomendasi Karyawan Teladan Dengan Metode *Profile Matching* Berbasis Web Di PT. ABC. Information System for Educators and Professionals. Vol 9(1): 1-14.

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sebuah aplikasi penilaian kinerja berbasis web dengan menggunakan metode profile matching untuk merekomendasikan karyawan teladan di PT. ABC. Permasalahan yang tengah dihadapi oleh PT. ABC dan menjadi fokus penelitian ini adalah mengenai metode pemilihan karyawan berprestasi di perusahaan tersebut. PT. ABC sedang mencari cara atau alternatif lain yang efektif dan efisien untuk menentukan karyawan teladan. Metode pengembangan perangkat lunak yang diadopsi adalah metode Waterfall sebagai model siklus hidup pengembangan perangkat lunak (SDLC), yang memberikan pendekatan tahapan yang terstruktur untuk memastikan kesinambungan dan akurasi proses pengembangan. Tujuan utama dari aplikasi ini adalah memberikan dukungan strategis kepada bagian Sumber Daya Manusia PT. ABC dalam mengoptimalkan proses penentuan rekomendasi karyawan teladan. Untuk mencapai tujuan tersebut, aplikasi ini secara rinci dirancang untuk mengidentifikasi dan menetapkan standar kriteria karyawan teladan yang relevan dengan nilai-nilai dan tujuan perusahaan. Selanjutnya, aplikasi ini mengaplikasikan metode profile matching untuk memberikan peringkat karyawan berdasarkan parameter-parameter yang telah ditentukan oleh bagian SDM. Dengan adanya metode Waterfall, penelitian ini diharapkan dapat mengarahkan alur kerja yang jelas, termasuk analisis kebutuhan yang mendalam, desain antarmuka pengguna yang responsif, pengembangan aplikasi yang terintegrasi, serta uji coba yang teliti. Selain itu, aplikasi ini diharapkan dapat memberikan kontribusi positif dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas keputusan bagian SDM di PT. ABC. Melalui implementasi aplikasi penilaian kinerja ini, perusahaan diharapkan dapat lebih baik dalam mendorong motivasi karyawan, meningkatkan produktivitas, dan mencapai tujuan organisasi secara keseluruhan.

Kata kunci: Kinerja, *Profile Matching*, Karyawan, Web Aplikasi, *Waterfall*.

Abstract: This research aims to design and develop a web-based performance appraisal application using the profile matching method to recommend exemplary employees at PT. ABC. The software development method adopted is the Waterfall method as a software development life cycle (SDLC) model, which provides a structured phase approach to ensure the continuity and accuracy of the development process. The main goal of this application is to provide strategic support to the Human Resources department of PT. ABC in optimizing the process of determining exemplary employee recommendations. To achieve this goal, this application is specifically designed to identify and establish criteria standards for exemplary employees that align with the company's values and objectives. Furthermore, this application applies the profile matching method to rank employees based on parameters determined by the HR department. With the Waterfall method, this research is expected to guide a clear workflow, including in-depth requirements analysis, responsive user interface design, integrated application development, and

thorough testing. Additionally, this application is expected to make a positive contribution in improving the efficiency and effectiveness of the HR department's decisions at PT. ABC. Through the implementation of this performance appraisal application, the company is expected to better motivate employees, increase productivity, and achieve overall organizational goals.

Keywords: *Performance, Profile Matching, Employee, Web Application, Waterfall.*

1. Pendahuluan

Permasalahan yang tengah dihadapi oleh PT. ABC dan menjadi fokus penelitian ini adalah mengenai metode pemilihan karyawan berprestasi di perusahaan tersebut. PT. ABC sedang mencari cara atau alternatif lain yang lebih efektif dan efisien untuk menentukan karyawan teladan dibandingkan dengan proses manual yang masih mereka gunakan. Penelitian ini menawarkan kebaruan dengan mengimplementasikan metode profile matching untuk penilaian kinerja karyawan di PT. ABC, yang belum diterapkan di PT. ABC sebelumnya. Pengembangan aplikasi berbasis web meningkatkan efisiensi dan akurasi proses penilaian. Solusi teknologi ini mengoptimalkan proses penilaian karyawan dan mendukung keputusan strategis di bagian SDM, meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam pengambilan keputusan di PT. ABC. Penelitian ini dimulai dengan identifikasi masalah melalui analisis metode penilaian karyawan yang digunakan saat ini di PT. ABC untuk mengidentifikasi kekurangan dan area perbaikan. Selanjutnya, dilakukan pengembangan konsep dengan penelitian literatur untuk menentukan penerapan metode profile matching dalam penilaian kinerja karyawan. Kemudian, desain sistem dilakukan dengan merancang aplikasi berbasis web menggunakan metode Waterfall, mencakup analisis kebutuhan, desain, pengembangan, pengujian, dan implementasi. Setelah itu, aplikasi dikembangkan dan diuji untuk memastikan fungsionalitasnya. Tahap berikutnya adalah evaluasi dan pengumpulan umpan balik dari pengguna di PT. ABC untuk mengevaluasi efektivitas dan efisiensi aplikasi. Berdasarkan umpan balik ini, dilakukan optimasi dan penyempurnaan aplikasi untuk memastikan manfaat maksimal bagi PT. ABC.

Sumber Daya Manusia (SDM) mengacu kepada individu yang bekerja didalam suatu organisasi, termasuk institusi dan perusahaan. Mereka memegang peran kunci dalam mendorong aktivitas organisasi dan dianggap sebagai aset yang memerlukan pelatihan dan pengembangan untuk meningkatkan kemampuannya [1].

Proses pengambilan keputusan merupakan hasil dari penerapan pemikiran kritis yang melibatkan pertimbangan mendalam terhadap berbagai faktor dan informasi yang tersedia. Respons terhadap penyelidikan menjadi landasan hukum suatu kondisi, dan keputusan yang diambil merupakan sebuah alternatif yang dipilih dari berbagai opsi yang ada. Ini sebanding dengan hasil yang muncul dari sudut pandang yang terbentuk melalui pemahaman yang mendalam terkait dengan konteks dan kompleksitas masalah yang sedang dihadapi [2].

Profile Matching adalah suatu sistem mekanisme dalam pengambilan keputusan yang mengambil asumsi bahwa adanya tingkat variabel prediktor yang dianggap sebagai standar ideal dan seharusnya terpenuhi oleh orang atau subjek yang sedang diselidiki. Dalam konteks ini, perhatian tidak hanya berfokus pada tingkat minimal yang harus dicapai atau melebihi tingkat minimal, melainkan pada pencocokan profil dengan standar ideal yang diinginkan [3].

Kinerja adalah tingkat kesiapan individu atau kelompok untuk menjalankan tugas atau menyelesaikannya sesuai dengan tanggung jawabnya, menghasilkan hasil yang sesuai dengan harapan, dengan membandingkan hasil pekerjaan aktual dengan standar kerja yang telah ditetapkan. Kinerja dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti kemampuan dan motivasi. Penilaian kinerja dapat dilakukan melalui berbagai metode, termasuk skala penilaian, insiden kritis, esai, standar kerja, peringkat, distribusi paksa, dan *Behaviourally Anchored Rating Scales* (BARS) [4].

Manajemen Sumber Daya Manusia (SDM) adalah disiplin ilmu dan seni yang berfokus pada pengaturan hubungan dan peran tenaga kerja untuk mencapai tujuan bersama antara perusahaan, karyawan, dan masyarakat secara efektif dan efisien. Manajemen SDM melibatkan sejumlah fungsi, termasuk perencanaan sumber daya manusia, rekrutmen dan seleksi, pengembangan sumber daya manusia, perencanaan dan pengembangan karier, pemberian kompensasi dan kesejahteraan, serta keselamatan dan kesehatan kerja. Dalam pendekatannya, manajemen sumber daya manusia menekankan pentingnya melihat setiap karyawan sebagai individu, bukan sekadar sebagai mesin. Keberhasilan organisasi sangat bergantung pada manajemen sumber daya manusia yang efektif dan efisien, di mana optimalisasi sumber daya

manusia menjadi kunci utama dalam menciptakan lingkungan kerja yang seimbang dan produktif [5].

Python merupakan bahasa pemrograman interpretatif yang terkenal karena kemudahannya dalam pembelajaran dan kejelasan dalam keterbacaan kode. Guido Van Rossum mengembangkan Python di Amsterdam pada tahun 1990 sebagai kelanjutan dari bahasa pemrograman ABC. Python bersifat berorientasi objek, imperatif, dan fungsional [6].

Django adalah *framework* Python yang populer untuk mengembangkan web, Django menggunakan pendekatan *Model-View-Controller* dengan nama yang berbeda: *Model-View-Template*. *Model* mewakili data aplikasi, *View* mengatur tampilan yang ditampilkan kepada pengguna, dan *Template* mengatur tampilan menggunakan sintaksis Django [7].

SQLite adalah sistem manajemen basis data yang bersifat *open source*. Dirancang khusus untuk menyimpan data pada perangkat elektronik yang memiliki batasan memori. SQLite mendukung berbagai tipe data, termasuk Numerik (*integer, float, dan double*), *Text (char, varchar, dan text)*, *Date/Time*, dan *BLOB (Binary Large Object)* [8].

Tailwind CSS dikembangkan dengan tujuan untuk mempercepat proses *prototyping* halaman *web* agar sesuai dengan kebutuhan, Tailwind CSS mengambil pendekatan lain dalam pengembangan *web* yang selama ini didominasi oleh *Bootstrap* agar memiliki tampilan yang unik dan tidak mirip dengan *web* yang lain [9].

Sebuah *website* merupakan kumpulan halaman-halaman yang dirancang untuk menampilkan informasi dalam bentuk teks, gambar, animasi, suara, atau kombinasi dari semuanya. Halaman-halaman ini bisa bersifat statis atau dinamis, dan terhubung satu sama lain melalui *hyperlink* [10].

Tujuan utama dari dilakukannya penelitian ini adalah mengembangkan perangkat lunak penilaian kinerja dan memberikan rekomendasi karyawan teladan di PT.ABC dengan mengimplementasikan metode *waterfall*. Selain itu penelitian ini juga diharapkan dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam proses penilaian kinerja karyawan di PT.ABC melalui implementasi aplikasi penilaian kinerja rekomendasi karyawan dengan metode *profile matching* dan juga untuk mengetahui cara menentukan karyawan teladan secara objektif dengan metode *profile matching* sebagai rekomendasi di PT. ABC.

2. Metode Penelitian

Metode pengumpulan data yang di gunakan adalah dengan melakukan pengamatan langsung pada saat bagian SDM melakukan penghitungan manual untuk menentukan karyawan teladan, penulis melakukan pertanyaan langsung kepada bagian SDM untuk memperoleh data yang akurat. Proses ini tidak hanya dilakukan sekali, melainkan akan disesuaikan dengan kebutuhan yang ada, lalu yang terakhir adalah dengan mencari fakta dan data melalui penelitian sumber-sumber yang terkait dengan objek penelitian, seperti mendapatkan referensi dari artikel-artikel.

Siklus Hidup Pengembangan Perangkat Lunak (SDLC) adalah suatu proses yang mencakup tahapan-tahapan yang dilakukan dari awal hingga akhir dalam pengembangan perangkat lunak. SDLC terdiri dari beberapa fase, yaitu perencanaan, analisis, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. SDLC merupakan suatu pendekatan sistematis dalam pengembangan perangkat lunak berkualitas dalam memenuhi kebutuhan dari pengguna. Tujuan utama dari implementasi SDLC adalah memastikan bahwa perangkat lunak dapat memenuhi kebutuhan pengguna dan persyaratan bisnis, memastikan perangkat lunak dapat diandalkan dan berjalan dengan lancar, serta meminimalisir risiko kegagalan dalam mengembangkan perangkat lunak [11].

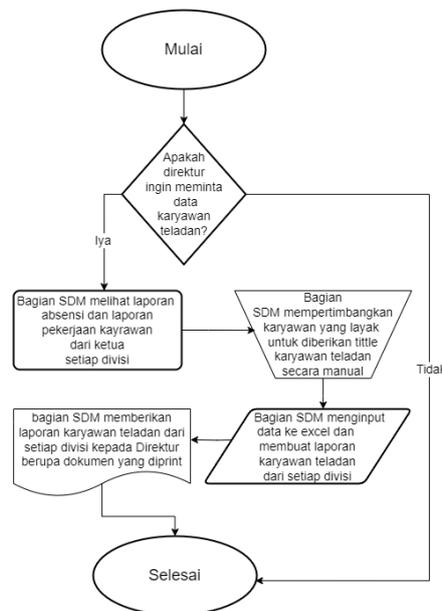
Waterfall adalah model yang membangun perangkat lunak berdasarkan SDLC. Model ini memiliki struktur yang dimulai dari perencanaan, analisis, desain, dan implementasi. Oleh karena itu, tahap pengembangan dalam *Waterfall* memiliki struktur model pengembangan yang disebut sebagai linier dan sekuensial. Ini berarti bahwa proses pengembangan perangkat lunak dilakukan secara bertahap, dan setiap tahap harus diselesaikan sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya [12].

Alasan menggunakan metode *waterfall* dalam pengembangan perangkat lunak dibandingkan SDLC lainnya adalah model *waterfall* mudah dipahami dan diimplementasikan dalam proyek yang kebutuhannya yang sangat terdefinisi dan stabil, tidak terlalu kompleks, dan hanya terdiri dari satu orang. Karena proses mengembangkan perangkat lunak dilakukan sendiri maka metode *agile* kurang cocok dan juga dari awal sudah mendiskusikan dengan bagian SDM fitur apa saja

yang diperlukan dan tidak ada perubahan yang diinginkan maka diputuskan untuk menggunakan metode *waterfall* untuk mengembangkan perangkat lunak penilaian kinerja rekomendasi karyawan teladan di PT.ABC. Dalam mengimplementasikan metode *Waterfall* ada beberapa tahap utama yang harus dilakukan, yaitu:

- Analisis Kebutuhan Sistem:** Pada tahap ini terjadi pembahasan fitur dan yang diinginkan oleh bagian SDM dengan melakukan wawancara dan observasi langsung di PT.ABC, fitur yang telah ditetapkan setelah melakukan wawancara dan observasi adalah dapat mengelola data karyawan, data subdivisi, data kriteria serta nilai yang diinginkan, data aspek serta nilai yang diinginkan, lalu terakhir menilai karyawan berdasarkan kriteria dan aspek yang telah ditetapkan, serta melihat riwayat dan daftar karyawan teladan.
- Desain:** Pada tahap ini mulai merencanakan jadwal untuk pembuatan fitur dan pembuatan desain produksi perangkat lunak, termasuk antarmuka pengguna, diagram hubungan entitas (ERD), dan arsitektur perangkat lunak menggunakan Unified Modeling Language (UML).
- Code Generator:** Pada tahap ini mulai memodelkan aplikasi dan membangun aplikasi menggunakan *Hyperlink Text Markup Language* (HTML) dan bahasa pemrograman Python untuk mendukung pembuatan sistem, serta menggunakan SQLite sebagai Sistem Manajemen Basis Data (DBMS) dengan *framework* Django dan Tailwind CSS.
- Pengujian:** pada tahap ini berfokus pada pengujian logika dan fungsionalitas program untuk memastikan semua aspek telah diuji dengan baik. Dalam hal ini, sistem pengujian secara *black box* digunakan. Langkah ini diambil untuk mengurangi kemungkinan adanya kesalahan dan memastikan bahwa hasil sesuai dengan yang diinginkan.

3. Hasil dan Pembahasan



Sumber: Hasil Penelitian (2023)

Gambar 1. Sistem Berjalan PT.ABC

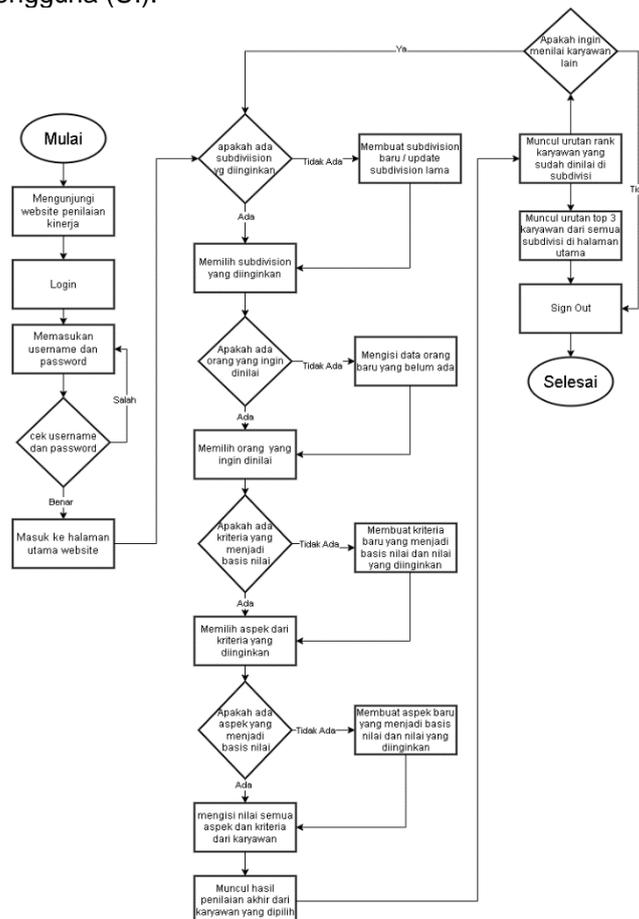
Berdasarkan gambar 1 di atas sistem yang berjalan di PT.ABC adalah Direktur meminta kepada bagian SDM untuk menyiapkan laporan karyawan teladan dari setiap divisi yang ada pada PT.ABC, setelah mendapatkan tugas dari Direktur maka bagian SDM melihat laporan absensi dan laporan pekerjaan karyawan dari divisi yang bersangkutan untuk pertimbangannya memilih karyawan teladan. Setelah bagian SDM mempertimbangkan karyawan mana yang akan dipilih lalu bagian SDM menginput nama karyawan yang sekiranya layak untuk diberikan tittle karyawan teladan, setelah nama karyawan teladan sudah terinput untuk setiap divisi maka bagian SDM memberikan laporan yang sudah diprint itu kepada Direktur. Dari simbol-simbol yang dipakai dalam alur sistem berjalan pada PT. ABC, antara lain proses manual, proses yang dilakukan komputer dan dokumen dengan keterangan bagian SDM mengeprint laporan karyawan teladan dari setiap divisi kepada direktur.

Sistem aplikasi penilaian kinerja di PT. ABC menerapkan algoritma pengambilan keputusan berbasis *profile matching* untuk membuktikan efektivitasnya dalam merekomendasikan karyawan teladan.

Aplikasi ini dibagi menjadi beberapa kriteria, di mana setiap kriteria memiliki sejumlah aspek yang signifikan. Setiap aspek sendiri terdiri dari perincian seperti *minimum gap*, *core factor*, dan *secondary factor*, yang bersama-sama membentuk kerangka penilaian yang komprehensif. Dengan pendekatan ini, diharapkan aplikasi mampu memberikan penilaian yang lebih akurat dan rinci terhadap kinerja karyawan, sehingga perusahaan dapat membuat keputusan manajemen sumber daya manusia yang lebih objektif dan efektif terkait manajemen sumber daya manusia.

Aplikasi ini dirancang menggunakan Django *Framework* sebagai dasar pengembangan. Pemilihan Django dipilih karena memungkinkan pengembang untuk melakukan uji konsep dengan efektif dan dapat diselesaikan dalam periode waktu yang singkat. Dengan Django, pengembang dapat membagi aplikasi menjadi beberapa bagian yang berbeda, yaitu:

- A. *Dashboard*: Digunakan untuk memberikan informasi terkait keseluruhan aplikasi. Fitur utama pada komponen ini mengatur pada *Sign Up*, *Sign In*, dan *Forbidden page* pada reset password.
- B. *People*: Digunakan untuk mengelola komponen terkait orang-orang, seperti sub-divisi dan orang-orang di dalamnya. Fitur utama yang terletak pada komponen ini adalah Pengelolaan sub-divisi dan Informasi orang-orang di dalam sub-divisi.
- C. *Profile Matching*: Berisi kriteria, aspek, penilaian, dan model penilaian untuk setiap individu. Fitur utama pada komponen ini mengatur beberapa model pada *profile matching*, seperti: penyimpanan penilaian dalam format JSON, pengambilan *snapshot* dan impor bidang JSON ke antarmuka pengguna (UI).



Sumber: Hasil Penelitian (2023)

Gambar 2. Sistem Usulan PT.ABC

Gambar 2 di atas adalah sistem usulan untuk PT.ABC yang dibuat oleh peneliti, teknologi tambahan digunakan untuk menciptakan tampilan yang menarik dan mudah digunakan berbasis

Tailwind. Dengan membangun menggunakan kerangka kerja Tailwind yang telah disesuaikan, hasilnya adalah antarmuka yang ramah pengguna dan dapat ditampilkan dengan baik pada aplikasi seluler. Pilihan menggunakan Tailwind dipilih untuk meningkatkan kecepatan pengembangan dan menyajikan antarmuka yang responsif dan menarik.

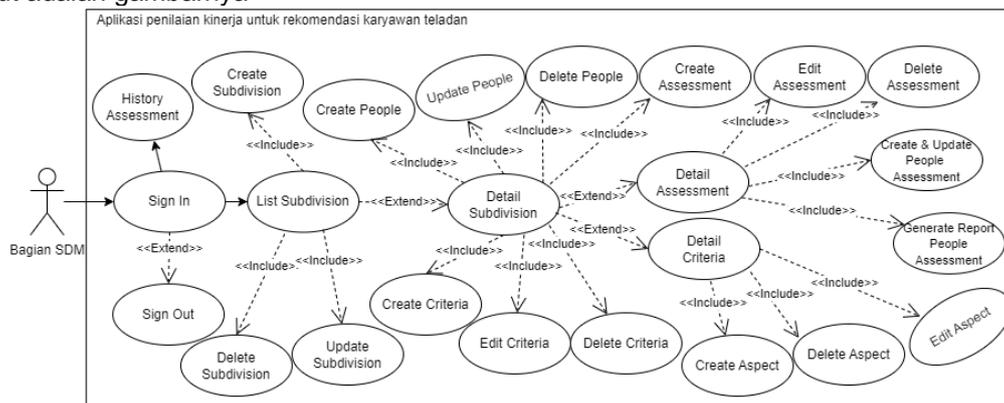
Perancangan aplikasi penilaian kinerja untuk rekomendasi karyawan teladan dengan metode *profile matching* di PT. ABC menggunakan metode waterfall, dengan tahapan secara berurutan, sebagai berikut:

A. Analisis Kebutuhan Sistem

Pengguna atau bagian SDM memiliki kemampuan untuk masuk ke sistem, mengubah kata sandi, mengelola data karyawan dengan melakukan penambahan dan penghapusan data, serta mengelola subdivisi dengan menambahkan dan menghapusnya. Mereka juga dapat menambahkan dan menghapus kriteria serta nilai yang diinginkan, mengelola aspek dengan menambahkan dan menghapusnya, menilai karyawan berdasarkan kriteria dan aspek yang telah ditetapkan, serta melihat riwayat dan daftar karyawan teladan.

B. Desain

Pada fase desain berikut terdapat diagram *use case* [13], diagram *activity*, *diagram class*, perancangan database dengan melampirkan *entity relationship diagram*, dan antarmuka pengguna yang ada di aplikasi penilaian kinerja untuk rekomendasi karyawan teladan di PT. ABC, berikut adalah gambarnya

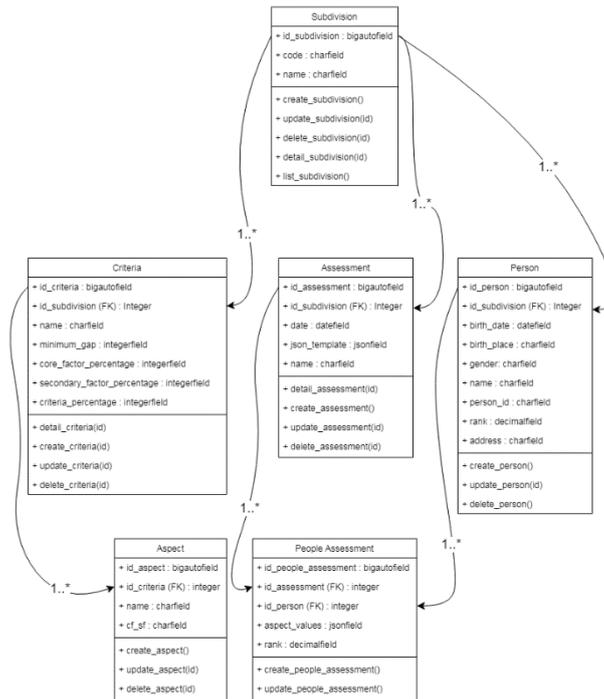


Sumber: Hasil Penelitian (2023)

Gambar 3. Diagram Use Case Aplikasi

Gambar 3 di atas adalah Diagram use case untuk aplikasi penilaian kinerja untuk rekomendasi karyawan teladan dengan metode *profile matching* berbasis *web* di PT. ABC diagram use case diatas, dimana terbagi menjadi 3 tampilan utama, yaitu:

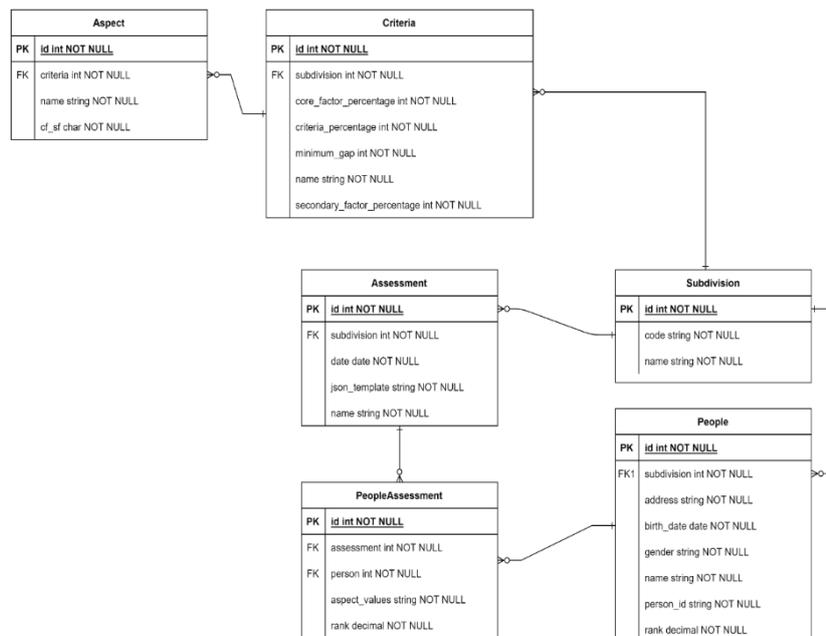
- **Dashboard:** Menampilkan informasi umum terkait aplikasi penilaian kinerja untuk rekomendasi karyawan berupa fitur 3 ranking tertinggi dan terendah dari seluruh divisi, total *person*, *Subdivisi*, *periode assessment* dan orang yang sudah di *assess* yang sudah berada di database. Pada *Dashboard* juga ada menu pilihan untuk *sign out*, melihat *history assessment* dan melihat *list subdivision*.
- **List Subdivisi:** Digunakan untuk mengelola *subdivisi* dan orang-orang di dalamnya, meliputi penambahan dan penghapusan *subdivisi*.
- **Profile Matching:** Berisi kriteria, aspek, penilaian, dan model penilaian untuk setiap individu. Fitur utama mencakup beberapa model pada *profile matching*, seperti penyimpanan penilaian dalam format JSON yang akan disimpan dalam database. Lalu juga Menyediakan fungsi pengambilan snapshot dari database dan impor nilai JSON ke antarmuka pengguna.



Sumber: Hasil Penelitian (2023)

Gambar 4. Diagram Class Aplikasi

Gambar 4 di atas adalah diagram kelas yang menjelaskan bahwa, setiap kelas memiliki operasi umum yaitu *Create*, *Read Update*, dan *Delete*. Hal ini digunakan untuk mempermudah bagian SDM dalam melakukan penambahan atau pengurangan objek dalam database aplikasi ini. Untuk beberapa kelas terdapat fitur detail untuk memberikan gambaran lengkap terkait dengan objek tersebut dan objek di bawahnya. Fungsi detail ini bersifat untuk memberikan gambaran lengkap sehingga bagian SDM dapat mengecek kelas yang terikat dengan objek yang sedang diakses. Contohnya pada Subdivision, bagian SDM dapat mengakses objek *Criteria*, *Assessment*, dan *Person* dalam satu halaman yang sama. Hal ini dapat dilihat lebih detail pada pembahasan fitur yang telah dikembangkan.



Sumber: Hasil Penelitian (2023)

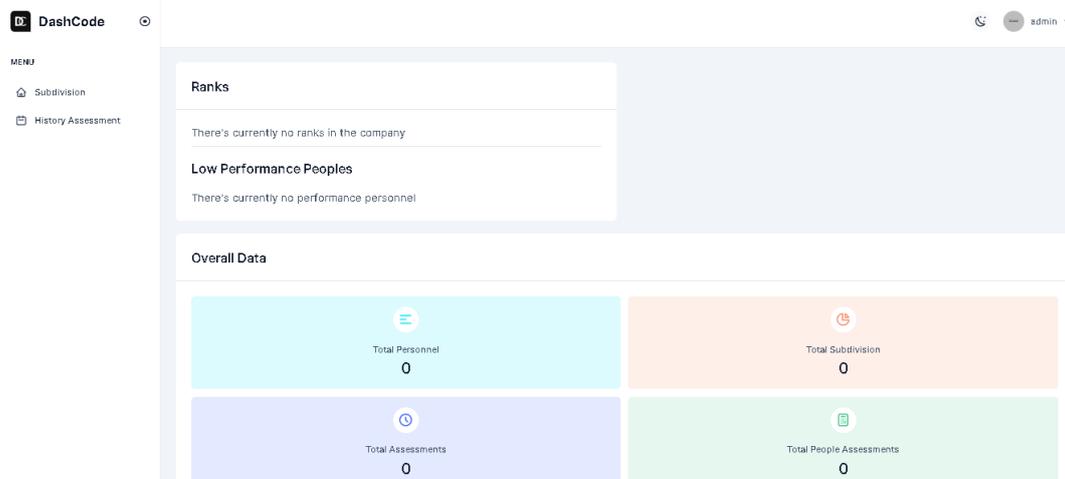
Gambar 5. Entity Relationship Diagram (ERD) Aplikasi

Gambar 5 di atas adalah Diagram *Entity Relationship* (ERD) yang mencerminkan representasi struktur database. Diagram ini digunakan untuk menggambarkan hubungan antara entitas, atribut, dan keterkaitan di antara mereka dalam database. Diagram diatas dapat terlihat bahwa entitas utama yaitu *Subdivision* perlu dibuat terlebih dahulu sebelum melakukan operasi terhadap masing-masing entitas. Algoritma *profile matching* pada penulisan ini menggunakan 5 model: *People*, *Assessment*, *PeopleAssessment*, *Criteria*, dan *Aspect*. Masing-masing entitas tersebut digunakan untuk mewujudkan fungsionalitas dari algoritma tersebut dan memiliki sifat dinamis terhadap peraturan-peraturan dalam internal perusahaan yang memiliki perubahan dengan cepat. Pada diagram diatas, terdapat entitas *Assessment* dan *PeopleAssessment* yang menggunakan bentuk format JSON (*aspect_values* pada *PeopleAssessment* dan *json_template* pada *Assessment*). Hal ini digunakan untuk “menangkap” bentuk peraturan saat melakukan penilaian di waktu yang telah ditentukan sehingga bila peraturan terus berubah, maka sistem dapat melakukan adaptasi terhadap perubahan-perubahan selanjutnya dan menyesuaikan sesuai dengan perubahan kriteria penilaian yang akan digunakan oleh algoritma *profile matching*.

Sumber: Hasil Penelitian (2023)

Gambar 6. Menu *Login*

Gambar 6 di atas adalah tampilan menu *login* yang muncul saat pengguna pertama kali mengakses aplikasi. Pada menu *login* ini, terdapat fitur-fitur yang memungkinkan pengguna untuk melakukan *login* dengan memasukkan *username* dan *password*. Jika *username* dan *password* yang dimasukkan benar, pengguna akan berhasil masuk ke dalam aplikasi dan sistem akan siap digunakan. Perlu diperhatikan bahwa menu pendaftaran akun dinonaktifkan, sehingga pengguna tidak dapat membuat akun baru melalui aplikasi ini. Hal ini disebabkan karena akses aplikasi hanya diberikan kepada divisi HRD yang sudah memiliki akun yang telah dibuat melalui *Command Line Interface* (CLI).



Sumber: Hasil Penelitian (2023)

Gambar 7. Menu *Dashboard*

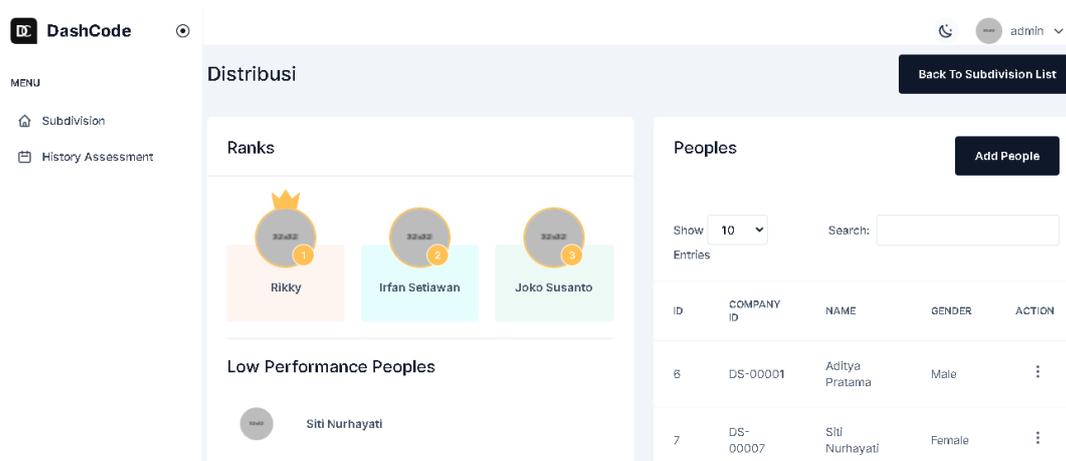
Gambar 7 di atas adalah tampilan menu *dashboard* yang muncul setelah pengguna berhasil melakukan *login*. Pada menu ini, terdapat beberapa *submenu* yang melibatkan *subdivision*, *history assessment*, daftar 3 orang dengan peringkat tertinggi di perusahaan, daftar 3 orang dengan peringkat terendah di perusahaan, dan *overall data* yang terdiri dari *total personnel*, *total subdivision*, *total assessment*, dan *total people assessment*.



Sumber: Hasil Penelitian (2023)

Gambar 8. Menu *Subdivision*

Gambar 8 di atas adalah menu *subdivision*, gambar ini tampil setelah *user* menekan tombol *subdivision* pada menu *dashboard*, pada menu ini terdapat beberapa tombol yang berguna untuk membuat *subdivision* baru, melihat detail dari *subdivision* yang ada, mengedit *subdivision* yang ada dan menghapus *subdivision* yang ada.



Sumber: Hasil Penelitian (2023)

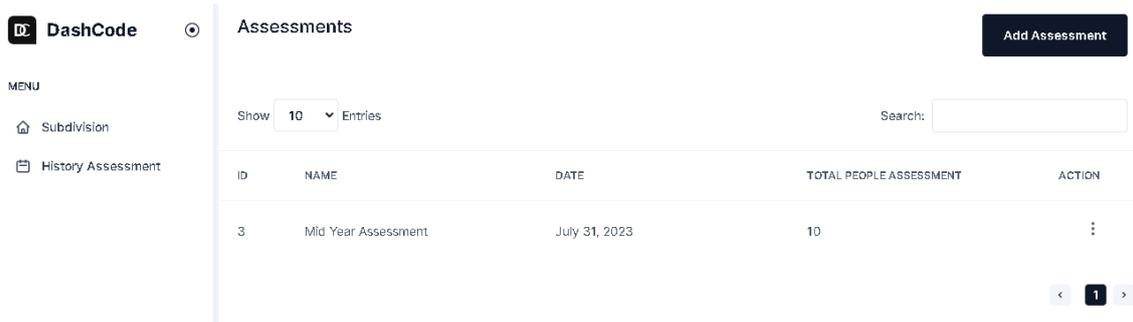
Gambar 9. Menu *View Subdivision People*

Gambar 9 di atas adalah menu *view subdivision* bagian *people*, gambar ini tampil setelah *user* menekan tombol *view subdivision* pada menu *subdivision*. Pada menu ini *user* dapat melihat peringkat orang yang ada di *subdivision* tersebut, menambah orang untuk masuk ke *subdivision*, menghapus orang dari *subdivision*, dan mengedit orang yang ada di *subdivision*.



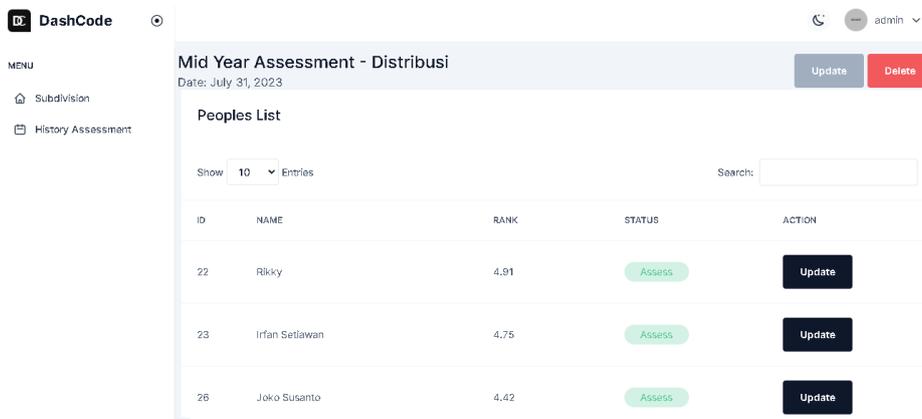
Sumber: Hasil Penelitian (2023)
 Gambar 10. Menu *View Subdivision Criteria*

Gambar 10 di atas adalah menu *view subdivision* bagian *criteria*, gambar ini tampil setelah *user* menekan tombol *view subdivision* pada menu *subdivision*. Pada menu ini *user* dapat melihat kriteria penilaian untuk *subdivision* tersebut, menambah kriteria penilaian untuk *subdivision* tersebut, menghapus kriteria penilaian, dan mengedit kriteria penilaian untuk *subdivision* tersebut.



Sumber: Hasil Penelitian (2023)
 Gambar 11. Menu *View Subdivision Assessment*

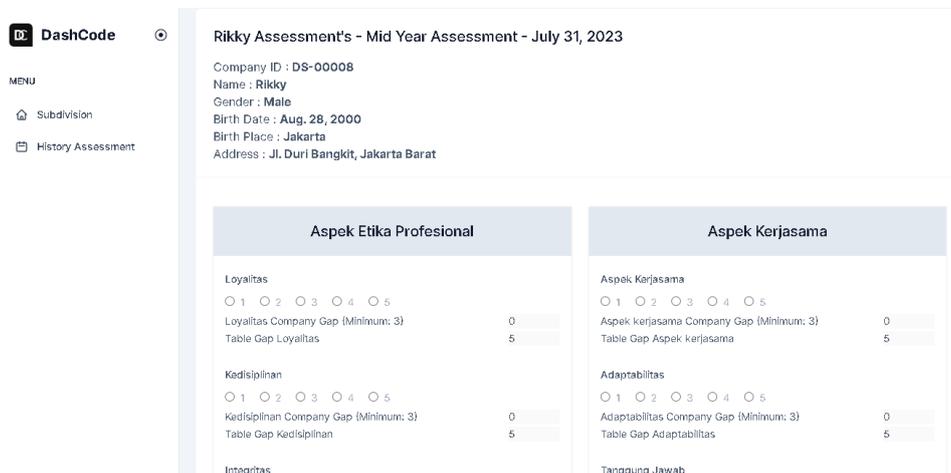
Gambar 11 di atas adalah menu *view subdivision* bagian *assessment*, gambar ini tampil setelah *user* menekan tombol *view subdivision* pada menu *subdivision*. Pada menu ini *user* dapat melihat *assessment* untuk *subdivision* tersebut, menambah *assessment* untuk *subdivision* tersebut, menghapus *assessment*, dan mengedit *assessment* yang sudah ada untuk *subdivision* tersebut.



Sumber: Hasil Penelitian (2023)

Gambar 12. Menu *View Assessment*

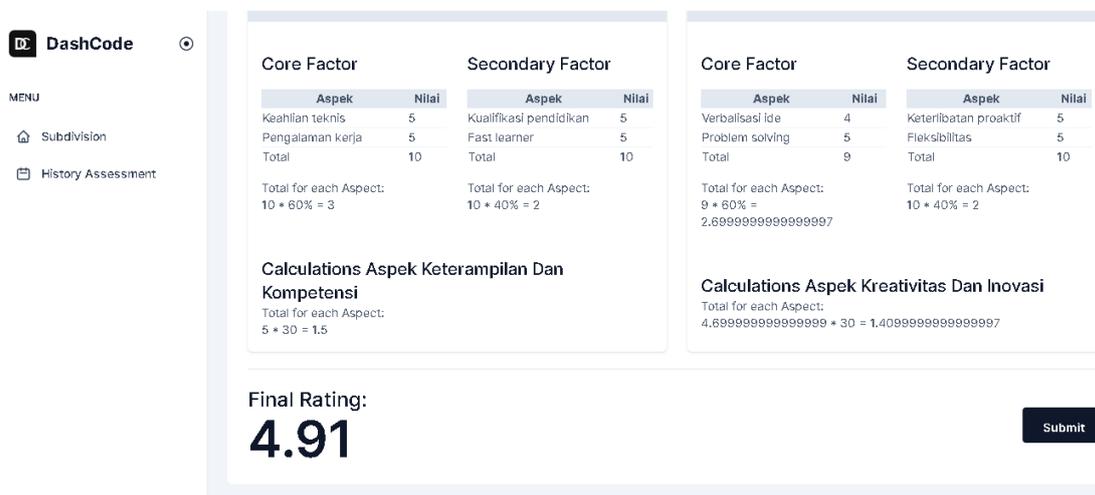
Gambar 12 di atas adalah menu *view assessment*, gambar ini tampil setelah *user* menekan tombol *view assessment* pada menu *subdivision*. Pada menu ini *user* dapat menilai orang yang ada pada *subdivision* yang dipilih, melihat apakah orang yang ada sudah di nilai dan nilai yang dicapai, dan menghapus dan meng*update assessment* yang di pilih.



Sumber: Hasil Penelitian (2023)

Gambar 13. Menu *People Assessment*

Gambar 13 di atas adalah tampilan menu *people assessment*, yang muncul setelah pengguna menekan tombol *update* pada menu *view assessment*. Pada menu ini, pengguna dapat memberikan penilaian (dari nilai 1-5) untuk orang-orang dalam subdivisi yang dipilih dengan menekan nilai yang diinginkan. Saat pengguna menekan angka untuk memberikan penilaian, akan muncul bobot nilai gap yang mencerminkan selisih antara profil pegawai dan profil jabatan.



Sumber: Hasil Penelitian (2023)

Gambar 14. Menu Hasil *People Assessment*

Gambar 14 di atas adalah tampilan menu hasil *people assessment*, yang muncul setelah pengguna menilai orang dengan memberikan nilai 1-5. Program akan menghitung *core factor* dan *secondary factor* dari setiap aspek dalam setiap kriteria yang telah dimasukkan oleh pengguna. Setelah perhitungan selesai dilakukan, pengguna dapat menekan tombol *submit* untuk menyimpan dan membuat *snapshot* data yang telah dimasukkan.

ID	COMPANY ID	NAME	DATE	ASSESSMENT	RANK	STATUS
22	DS-00008	Rikky	July 31, 2023	Mid Year Assessment	4.91	Assess
23	DS-00009	Irfan Setiawan	July 31, 2023	Mid Year Assessment	4.75	Assess
26	DS-00012	Joko Susanto	July 31, 2023	Mid Year Assessment	4.42	Assess
27	DS-00013	Anisa Rahmawati	July 31, 2023	Mid Year Assessment	4.09	Assess

Sumber: Hasil Penelitian (2023)

Gambar 15. Menu *History Assessment*

Gambar 15 di atas adalah menu *history assessment*, gambar ini tampil setelah *user* menekan tombol *history assessment* pada *dashboard* dari aplikasi. Pada menu ini *user* dapat melihat daftar orang yang sudah dinilai dan tanggal penilaian beserta nilai yang mereka dapatkan.

ID	COMPANY ID	NAME	GENDER	ACTION
6	DS-00001	Aditya Pratama	Male	⋮
7	DS-00007	Siti Nurhayati	Female	⋮

Sumber: Hasil Penelitian (2023)

Gambar 16. Menu *Urutan peringkat Pada Dashboard*

Gambar 16 di atas adalah menu urutan peringkat pada dashboard, gambar ini tampil saat *user* telah selesai menilai karyawan yang ada, urutan peringkat yang muncul adalah 3 teratas dari semua divisi dan 3 terbawah dari semua divisi. Setelah selesai menilai karyawan yang ada di PT.ABC maka *user* bisa melakukan logout dengan menekan tombol logout pada tab admin di pojok kanan atas.

C. Code Generator

Untuk mendukung terciptanya aplikasi penilaian kinerja untuk rekomendasi karyawan teladan dengan metode profile matching di PT. ABC ini maka digunakan bahasa pemrograman berorientasi objek Hyperlink Text Markup Language (HTML), JavaScript, dan Python.

D. Pengujian *Black Box*

Untuk pengujian dengan pengujian metode *black box*[14]. Berikut adalah tabel test pada halaman di aplikasi penilaian kinerja untuk rekomendasi karyawan teladan di PT. ABC:

Tabel 1. Hasil Pengujian *Black Box*

Skenario Test	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
Sign In	Mengklik tombol Sign In dengan Username dan Password yang benar	Sistem mengarahkan ke halaman utama	sesuai harapan
Subdivision	Mengklik tombol List Subdivision	Sistem mengarahkan User ke halaman List Subdivision	sesuai harapan
Create Subdivision	Mengklik tombol Create Subdivision	Sistem mengarahkan User ke halaman Create Subdivision	sesuai harapan
Edit Subdivision	Mengklik tombol Edit Subdivision	Sistem mengarahkan User ke halaman Edit Subdivision	sesuai harapan
Delete Subdivision	Mengklik tombol Delete Subdivision	Sistem mengarahkan User ke halaman Confirm Delete Subdivision	sesuai harapan
View Subdivision	Mengklik tombol View Subdivision	Sistem mengarahkan User ke halaman View Subdivision	sesuai harapan
Add Person	Mengklik tombol Add Person	Sistem mengarahkan User ke halaman Create Person	sesuai harapan
Edit Person	Mengklik tombol Edit Person	Sistem mengarahkan User ke halaman Update Person	sesuai harapan
Delete Person	Mengklik tombol Delete Person	Sistem mengarahkan User ke halaman Confirm Delete Person	sesuai harapan
Add Criteria	Mengklik tombol Add Criteria	Sistem mengarahkan User ke halaman Create Criteria	sesuai harapan
Detail Criteria	Mengklik tombol Detail Criteria	Sistem mengarahkan User ke halaman Criteria yang diinginkan detailnya	sesuai harapan
Delete Criteria	Mengklik tombol Delete Criteria	Sistem mengarahkan User ke halaman Confirm Delete Criteria	sesuai harapan
Add Aspect	Mengklik tombol Create Aspect	Sistem mengarahkan User ke halaman Create Aspect	sesuai harapan
Edit Aspect	Mengklik tombol Edit Aspect	Sistem mengarahkan User ke halaman Update Aspect	sesuai harapan
Delete Aspect	Mengklik tombol Delete Aspect	Sistem mengarahkan User ke halaman Confirm Delete Aspect	sesuai harapan
Detail Assessment	Mengklik tombol Detail Assessment	Sistem mengarahkan User ke halaman Assessment yang diinginkan detailnya	sesuai harapan
Add Assessment	Mengklik tombol Add Assessment	Sistem mengarahkan User ke halaman Create Assessment	sesuai harapan
Edit Assessment	Mengklik tombol Edit Assessment	Sistem mengarahkan User ke halaman Update Assessment	sesuai harapan
Delete Assessment	Mengklik tombol Delete Assessment	Sistem mengarahkan User ke halaman Confirm Delete Assessment	sesuai harapan
Assess Person	Mengklik Assess	Sistem mengarahkan User ke halaman Assess Person	sesuai harapan
Logout	Mengklik tombol Logout	Sistem mengarahkan User ke halaman confirm Sign Out	sesuai harapan

Sumber: Hasil Penelitian (2023)

4. Kesimpulan

Penelitian ini berhasil menghasilkan dan mengembangkan sebuah aplikasi penilaian kinerja karyawan berbasis web dengan metode *profile matching* di PT. ABC menggunakan pendekatan *waterfall*. Aplikasi ini berhasil meningkatkan efektivitas dan efisiensi penilaian kinerja karyawan dibandingkan dengan dengan proses manual dengan menggunakan metode *profile matching*. Untuk memastikan pemilihan karyawan teladan yang objektif, standar kriteria penilaian diterapkan dengan menggabungkan beberapa standar kriteria, di antara lain:

- 1) Aspek etika profesional dengan presensi 20% yang terdiri dari loyalitas & kedisiplinan sebagai *core factor* dengan presensi 60% dan integritas & *resilience* sebagai *secondary factor* dengan presensi 40%.
- 2) Aspek kerja sama dengan presensi 20% yang terdiri dari komunikasi & adaptabilitas sebagai *core factor* dengan presensi 60% dan tanggung jawab & *leadership* sebagai *secondary factor* dengan presensi 40%.
- 3) Aspek keterampilan dan kompetensi dengan presensi 30% yang terdiri dari keahlian teknis & pengalaman kerja sebagai *core factor* dengan presensi 60% dan kualifikasi pendidikan & *fast learner* sebagai *secondary factor* dengan presensi 40%.

- 4) Aspek kreativitas dan inovasi dengan presensi 30% yang terdiri dari verbalisasi ide & problem solving sebagai *core factor* dengan presensi 60% dan keterlibatan proaktif & fleksibilitas sebagai *secondary factor* dengan presensi 40%.

Aplikasi pemilihan karyawan teladan dapat memotivasi para karyawan di PT.ABC untuk bekerja dengan lebih baik dan mencapai kinerja maksimal karena membantu perusahaan dalam mengidentifikasi karyawan yang memiliki kinerja unggul sesuai dengan standar organisasi, sehingga membuka peluang untuk penghargaan berupa bonus kepada karyawan yang mendapatkan gelar karyawan teladan. Saran untuk penelitian selanjutnya adalah dapat mengembangkan fitur user role dan group untuk memberikan visibilitas kepada karyawan di perusahaan. Ini memungkinkan karyawan mendapat akses view ke data dalam sistem, termasuk histori performa dan penilaian terhadap masing-masing aspek sehingga karyawan dapat mengembangkan dirinya lebih lagi.

Referensi

- [1] S. Prastomo and L. Suryadi, "Sistem Informasi Penunjang Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Pada PT. Adira Dinamika Multi Finance Menggunakan Metode Profile matching," *Semin. Nas. Mhs. Fak. Teknol. Inf. Jakarta-Indonesia*, no. September, pp. 1617–1625, 2022, [Online]. Available: <https://senafti.budiluhur.ac.id/index.php>.
- [2] S. Wahono and H. Ali, "Peranan Data Warehouse, Software Dan Brainware Terhadap Pengambilan Keputusan (Literature Review Executive Support Sistem for Business)," *J. Ekon. Manaj. Sist. Inf.*, vol. 3, no. 2, pp. 225–239, 2021, doi: 10.31933/jemsi.v3i2.781.
- [3] S. Suyanti, S. N. Marwiyah, and C. O. S, "Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru Menggunakan Metode Profile Matching," *JURIKOM (Jurnal Ris. Komputer)*, vol. 9, no. 6, p. 2111, 2022, doi: 10.30865/jurikom.v9i6.5236.
- [4] R. Mujiastuti, N. Komariyah, and M. Hasbi, "SISTEM PENILAIAN KINERJA KARYAWAN MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)," *J. Sist. Informasi, Teknol. Inf. dan Komput.*, vol. 9, no. 2, pp. 133–141, 2019, doi: <https://doi.org/10.24853/justit.9.2.133-141>.
- [5] A. Sunandar and H. Septanto, "Perancangan Human Resource Information System Berbasis Web Di Pt the Master Steel," *J. Inform. Dan Tekonologi Komput.*, vol. 3, no. 2, pp. 164–172, 2023, doi: 10.55606/jitek.v3i2.1846.
- [6] A. Saputra, S. F. Pane, and R. M. Awangga, *BIG DATA: IMPLEMENTASI HADOOP MAPREDUCE PADA PEMETAAN SEKOLAH MENGGUNAKAN PYTHON*. Kreatif.
- [7] R. Ade Maulana et al., *PEMROGRAMAN WEB 101: MEMAHAMI DASAR-DASAR UNTUK MENGEMBANGKAN SITUS WEB*. 2023.
- [8] J. Junindar, *Xamarin Forms: Membangun Aplikasi Mobile Cross-Platform (Android, iOS & Windows)*. ebookuid, 2017.
- [9] A. R. Kusumah, R. Andarsyah, and R. M. Awangga, *5 Tahap Membuat Dashboard Admin Untuk Kemudahan Programmer Dengan ReactJS dan TailwindCSS (Studi Kasus: Data Koleksi Museum)*. Penerbit Buku Pedia, 2023.
- [10] H. Septanto and A. K. Wardani, "Pelatihan Pengelolaan dan Peneditan Website untuk Para Pengurus RW 009 Perumahan Poris Residence, Cipondoh, Kota Tangerang," *J. Karya untuk Masy.*, vol. 4, no. 1, pp. 57–71, 2023, doi: 10.36914/jkum.v4i1.869.
- [11] I. Drs. Afrizal zein M.Kom et al., *Konsep Dasar Rekayasa Perangkat Lunak*. Penerbit Yayasan Cendikia Mulia Mandiri, 2016.
- [12] Y. Yurindra, *Software Engineering*. Deepublish, 2017.
- [13] K. Nuroktaviani and D. I. Putri, "Manajemen Persediaan Obat yang Efisien melalui Sistem Berbasis Web pada Griya Syifa'ul Linnas Bekasi," *Bina Insa. ICT J.*, vol. 9, no. 2, pp. 187–197, 2022, doi: <https://doi.org/10.51211/biict.v9i2.2580>.
- [14] D. I. Putri, "Teknik Equivalence Partitions untuk Pengujian Aplikasi Manajemen Kas dan Inventaris Berbasis Web," *Inf. Manag. Educ. Prof. J. Inf. Manag.*, vol. 6, no. 2, p. 193, 2022, doi: 10.51211/imbi.v6i2.1922.