

Sistem Penunjang Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Berbasis Web Dengan Metode Weighted Product

Rahmat Gunawan¹, Niki Nur Alamsyah², Darmansyah³

^{1,2,3}Program Studi Teknik Informatika STMIK Rosma

¹rahmat@rosma.ac.id, ²niki.nuralsyah@alumni.rosma.ac.id, ³darmansyah@rosma.ac.id

Email Penulis Korespondensi: rahmat@rosma.ac.id

Article History:

Received Dec 12th, 2022

Revised Jan 03th, 2023

Accepted Jan 10th, 2023

Abstrak

Penelitian ini membahas tentang system penunjang keputusan dengan menggunakan metode Weighted Product. Dibuatkannya system penunjang keputusan (SPK) ini dapat menghilangkan bentuk penilaian yang berbasis konvensional menggunakan kertas dan di rekapitulasi menggunakan Microsoft excel sehingga karyawan PT. ID EXPRESS dapat melihat hasil penilaian kinerjanya dengan cepat dan admin pengelola serta pihak atasan perusahaan dapat manajemen penilaian kinerja karyawan secara efektif dan efisien. Penelitian ini menggunakan metode Weighted Product sebagai algoritma penilaian dari aplikasi yang dibuat, dan metode waterfall sebagai metode pengembangan aplikasi. Penelitian ini dilakukan dengan cara wawancara beberapa stakeholder pada perusahaan, observasi dengan melihat langsung kondisi penilaian pada perusahaan, dan studi pustaka guna memperbanyak referensi agar penelitian ini dapat berjalan dengan baik. Hasil dari aplikasi yang dibuat mengambil sample penilaian dari 10 orang karyawan dengan didapat hasil 14.5 untuk skor karyawan dengan ranking 1, dan hasil 14 untuk skor karyawan dengan ranking 2, serta 13.5 untuk skor karyawan dengan ranking 3. Dengan demikian, aplikasi yang telah dibuat dapat diterapkan pada perusahaan ID Express dengan baik.

Kata Kunci : Weighted Product, Waterfall, Penilaian, SPK

Abstract

This study discusses the decision support system using the Weighted Product method. The creation of a decision support system (SPK) can eliminate conventional forms of assessment based on paper and recapitulated using Microsoft Excel so that employees of PT. ID EXPRESS can see the results of its performance appraisal quickly and the managing admin and company superiors can manage employee performance appraisals effectively and efficiently. This study uses the Weighted Product method as an evaluation algorithm for the applications created, and the waterfall method as an application development method. This research was conducted by interviewing several stakeholders at the company, observing by looking directly at the condition of the company's assessment, and studying the literature in order to increase references so that this research could run well. The results of the application that was made took an assessment sample of 10 employees with 14.5 results obtained for employee scores with rank 1, and results 14 for employee scores with rank 2, and 13.5 for employee scores with rank 3. Thus, the application that has been made can well applied to ID Express companies.

Keyword : Weighted Product, Waterfall, Assessment, SPK

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi pada saat ini sudah sangat berkembang pesat pada semua bidang, sebuah teknologi sangat di perlukan untuk keperluan informasi dan data tak terkecuali untuk keperluan penilaian kinerja karyawan pada sebuah pekerjaan[1].

Tempat penelitian diambil di perusahaan yang bergerak dalam bidang jasa pengiriman barang atau biasa disebut ekspedisi di kota karawang yang bernama ID Express.

Pada saat ini perusahaan sedang melakukan evaluasi pada kinerja karyawan karena adanya pergantian manajemen pada perusahaan maka penilaian kinerjapun disesuaikan agar hasilnya lebih sesuai dengan apa yang terjadi pada lapangan saat ini[2]. Penilaian kinerja yang masih dilakukan dengan menggunakan kertas penilaian yang berisi indikator penilaian yang kriterianya terdiri dari kehadiran, sikap dan perilaku prestasi dan hasil kerja serta proses kerja yang diisi oleh atasan langsung disetiap bagian departemen dan kemudian diserahkan ke Supervisor Cabang sebagai pengambil keputusan, sehingga metode tersebut belum dapat memberikan hasil yang diharapkan karena dalam pengelolaan datanya belum tersistematis, dikarenakan banyaknya karyawan yang harus dinilai dan juga performa dalam pengelolaan datanya cukup lama memerlukan waktu selama dua bulan, jadi menyebabkan belum efektif[3]–[5].

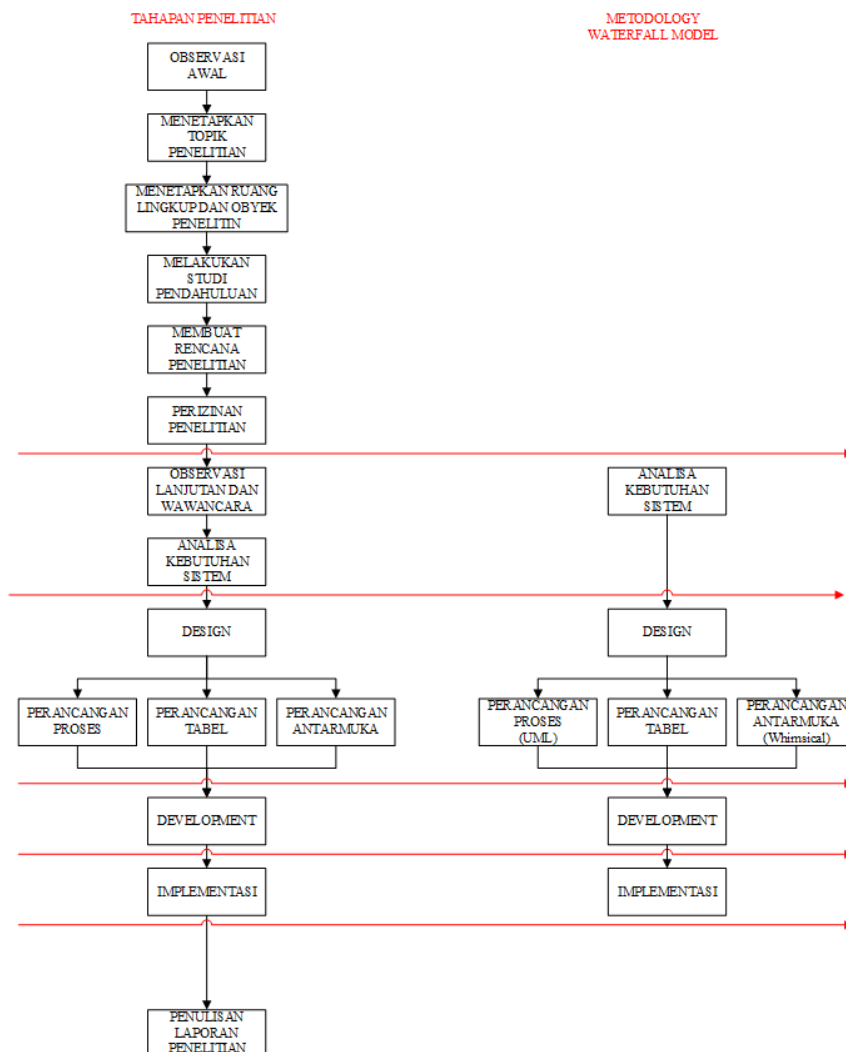
Untuk membantu proses penilaian kinerja yang dibutuhkan sistem yang mampu mendukung keputusan penilaian kinerja pada karyawan, sistem penunjang keputusan digunakan untuk membantu pengambilan keputusan seperti halnya pada sistem penunjang keputusan metode Wiegth Product salah satu metode dalam sistem pengambilan keputusan dimana pengambilan sebuah keputusan dapat dilakukan secara lebih cepat dan tepat, sesuai dengan kriteria yang diinginkan.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian yang dipergunakan dalam penelitian ini menjelaskan tentang tahapan-tahapan penelitian, metodologi serta tools yang dipergunakan dalam melakukan kegiatan penelitian[6].

2.1 Tahapan Penelitian

Berikut tahapan penelitian tertera pada gambar 1 dibawah ini.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Penjelasan gambar 1:

1. Observasi Awal
Observasi awal merupakan tahapan awal penelitian. Tahap ini merupakan tahap pencarian terhadap permasalahan yang akan diteliti. Permasalahan yang akan dijadikan sebagai topik penelitian merupakan permasalahan yang berulang dan memerlukan penyelesaian[6].
2. Menetapkan Topik Penelitian
Pada tahap ini, permasalahan yang akan dijadikan dasar penelitian ditetapkan dalam bentuk topik atau judul penelitian supaya penelitian memiliki integritas.
3. Menetapkan Ruang Lingkup dan Obyek Penelitian
Setelah menetapkan topik penelitian dibuatlah ruang lingkup dan obyek penelitian. Tujuan dibuat dan ditetapkan nya ruang lingkup serta obyek penelitian adalah supaya penelitian menjadi terarah, memiliki batasan dalam tahapan pelaksanaan penelitian yang akan dilakukan.
4. Melakukan Studi Pendahuluan
Studi Pendahuluan merupakan tahapan yang dilakukan dengan tujuan untuk mengumpulkan informasi-informasi berkaitan dengan masalah yang akan diteliti, sehingga dapat dapat diketahui keadaan atau kedudukan masalah tersebut baik secara teoritis maupun praktis. Pengetahuan yang diperoleh dari studi pendahuluan sangat berguna untuk menyusun kerangka teoritis tentang pemecahan masalah dalam bentuk hipotesis yang akan diuji kebenarannya melalui pelaksanaan penelitian lapangan. Studi pendahuluan dapat dilakukan dengan studi dokumenter, kepustakaan dan studi lapangan.
5. Membuat Rencana Penelitian
Tahap ini merupakan pedoman selama melaksanakan penelitian. Tujuan dibuatnya rencana penelitian adalah untuk mengungkapkan hal-hal yang berhubungan dengan kegiatan pelaksanaan penelitian.
6. Perizinan Penelitian
Perizinan penelitian dibuat supaya penelitian diketahui oleh pihak-pihak yang terkait, memiliki legalitas dan mempermudah pelaksanaan penelitian terutama dalam hal pengumpulan data.
7. Observasi Lanjutan dan Wawancara
Observasi lanjutan dan wawancara dilakukan untuk mengumpulkan informasi sebagai dasar dalam penelitian. Dalam kegiatan wawancara, yang menjadi narasumber yaitu: Bapak Damres selaku HRD, Bapak Fany Supra Yoga selaku Supervisor produksi dan Bapak anang selaku karyawan produksi[7].
8. Analisa Kebutuhan Sistem
Analisis kebutuhan sistem bertujuan untuk menganalisis kebutuhan pemakai sistem perangkat lunak (user) dan mengembangkan kebutuhan user.
9. Design
Perancangan proses berupa diagram UML (Unified Modelling Language). Perancangan proses yang digunakan adalah model logika yang mana model logika lebih menjelaskan kepada user bagaimana nantinya fungsi-fungsi sistem secara logika akan bekerja[8], [9].
Perancangan Tabel berupa tabel-tabel basis data yang digunakan dalam pembuatan sistem.
Perancangan antarmuka adalah tahap yang harus dilakukan sebelum mulai membuat aplikasi. Konsep rancangan dalam merancang antarmuka halaman aplikasi adalah tampilan pada halaman aplikasi yang akan dipergunakan oleh pengguna.
Pada tahap development, desain harus ditranslasikan ke dalam kode-kode program. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain[10].
Pada tahap implementasi, semua tahap dalam perancangan dan pengembangan sistem sudah terpenuhi, sehingga sistem sudah dapat dipergunakan. Pada tahapan ini, aplikasi yang telah dibuat, dilakukan pengujian terhadap fungsionalitas[11].
Setelah rangkaian kegiatan penelitian dilakukan, untuk kepentingan publikasi dan rekomendasi atas hasil penelitian, maka dibuatlah laporan penelitian. Laporan penelitian merupakan tahapan yang sangat penting karena merupakan masukan untuk penelitian penelitian sejenis yang akan dilakukan[12].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis Sistem Yang Berjalan

1. Pengumpulan Data
Teknik pengumpulan data adalah suatu cara untuk mendapatkan data yang di perlukan dalam penyusunan suatu penilaian. Adapun cara pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah :
2. Wawancara
Wawancara yaitu metode pengumpulan data dengan cara mengajukan pertanyaan langsung kepada responden sehingga didapatkan data yang lebih akurat.

Dalam proses pengumpulan data dan informasi yang diperlukan untuk menyusun laporan, penulis melakukan wawancara dengan karyawan yang berkaitan dengan permasalahan dan bahasan yang penulis angkat.

Berikut adalah karyawan yang diwawancarai oleh penulis :

Nama : ID EXPRESS

Jabatan : Supervisor

Bagian : Departemen Produksi

Kesimpulan dari hasil wawancara dengan bapak ID EXPRESS selaku supervisor departemen produksi di PT ID EXPRESS mengenai penilaian kinerja karyawan terbaik yaitu dilakukan pada PT ID EXPRESS dengan sistem penilaiannya terdiri dari absensi, sikap dan prilaku serta produktifitas karyawan.

Nama : ID EXPRESS

Jabatan : HR-BP

Bagian : HRD

Kesimpulan dari hasil wawancara dengan bapak ID EXPRESS selaku HRD yaitu proses penilaian yang dilakukan pada PT ID EXPRESS adalah dengan memberikan form penilaian kepada masing-masing supervisor yang ada di setiap bagian departemen, kemudian setelah diisi itu form tersebut di kembalikan lagi kepada HRD untuk di rekap.

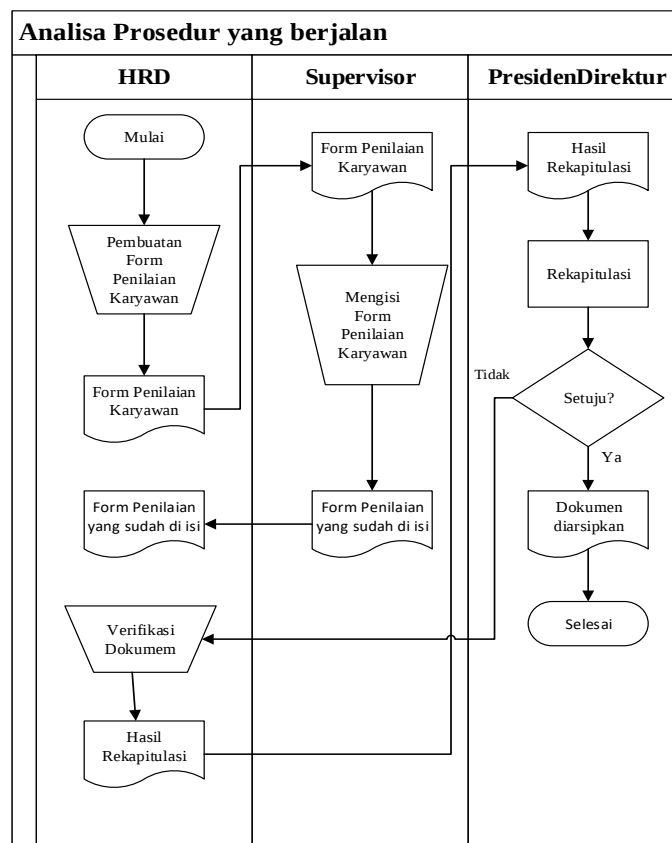
3. Analisis Prosedur yang Berjalan

Identifikasi prosedur ini dilakukan untuk mengetahui sistem yang sedang berjalan pada penilaian kinerja di PT ID EXPRESS. Dalam hal ini pada gambar 2 dapat dilihat berupa alur-alur serta arah sistem yang berjalan yaitu:

HRD : Membuat form Penilaian dan mengelola dokumen.

Supervisor : Mengisi form penilaian

Presiden Durektur : Menyetujui hasil rekapitulasi



Gambar 2. Analisis Prosedur yang berjalan

Perancangan Sistem Usulan

4. Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan utama perancangan sistem adalah:

- Untuk memenuhi kebutuhan para pemakai sistem
- Untuk memberi gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap kepada programmer.

5. Gambaran Umum Sistem

Sistem yang berjalan masih menggunakan sistem perhitungan dengan tulis tangan dan dari sistem yang berjalan tersebut ditemukan permasalahan sehingga informasi yang dihasilkan akan terasa kurang cepat, kurang akurat dan kurang efisien, berdasar pada hal tersebut penulis mengusulkan sistem penilaian kinerja menggunakan web dengan database MySQL.

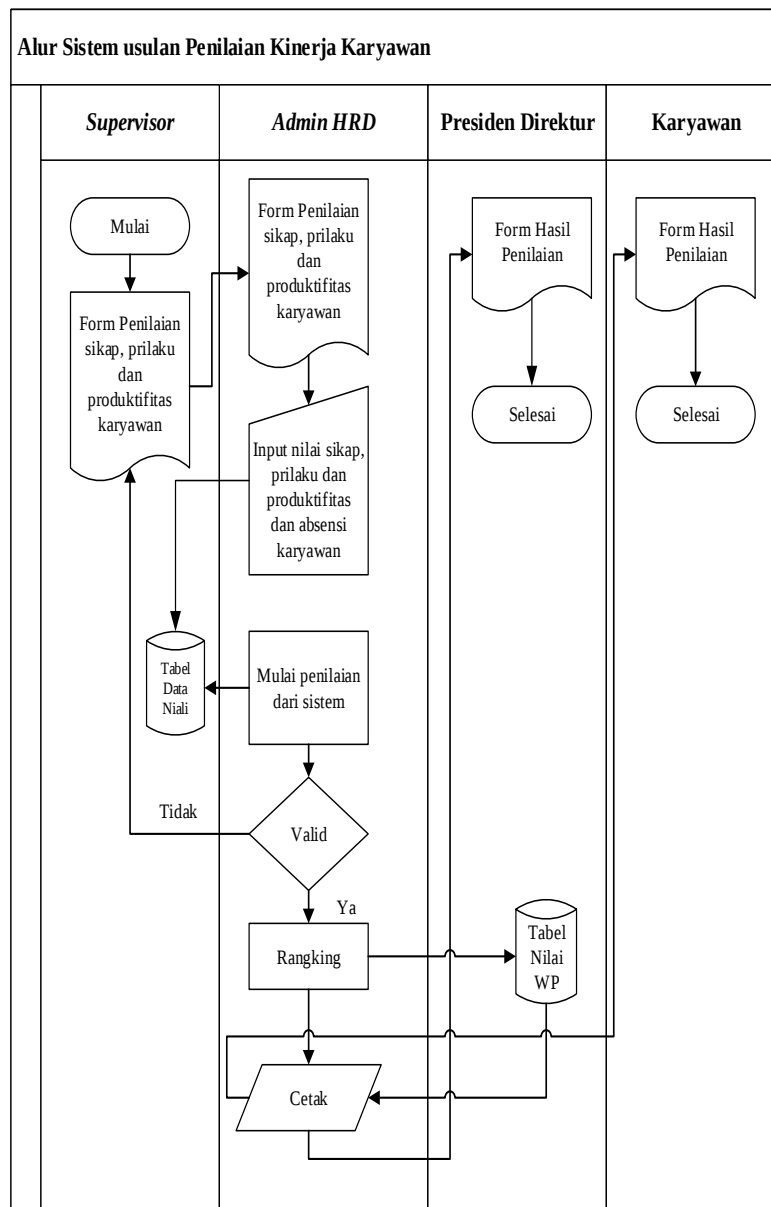
Adapun gambaran sistem usulan adalah sebagai berikut sesuai pada gambar 3:

Admin : Mengelola semua sistem dan data penilaian.

Karyawan : Menerima hasil penilaian.

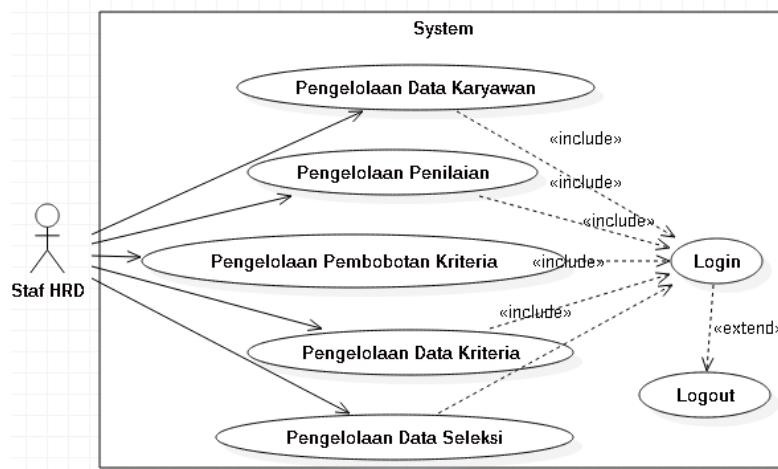
HRD : Mengelola data penilaian untuk admin.

Presiden Direktur : Menerima Hasil Laporan Penilaian.



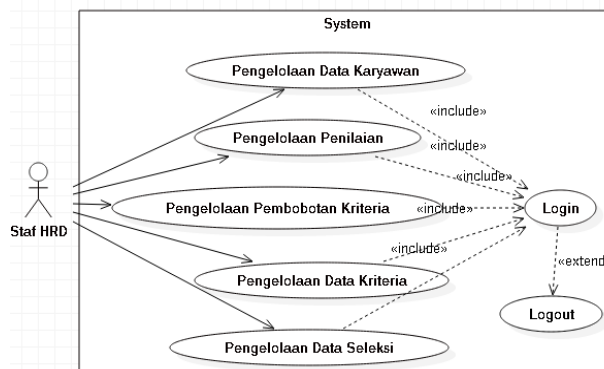
Gambar 3. Flowchart Sistem Usulan

Perancangan Sistem yang Diusulkan
UseCase General



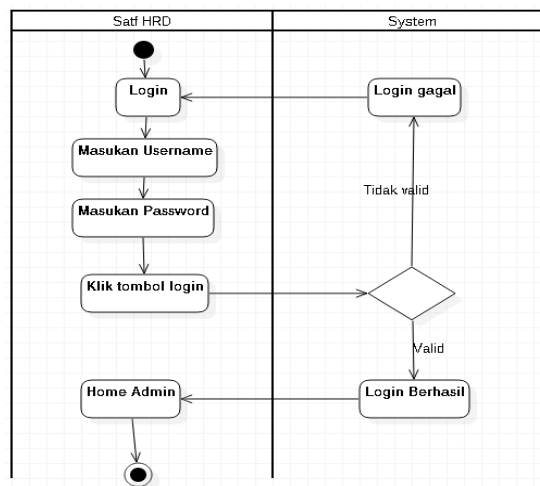
Gambar 4. Use case General

Pada gambar 4 use case general menjelaskan bahwa use case general dimana staf hrd bisa mengelola data karyawan, penilaian, pembobotan kriteria, data kriteria dan pengelolaan data klasifikasi.
UseCase Karyawan



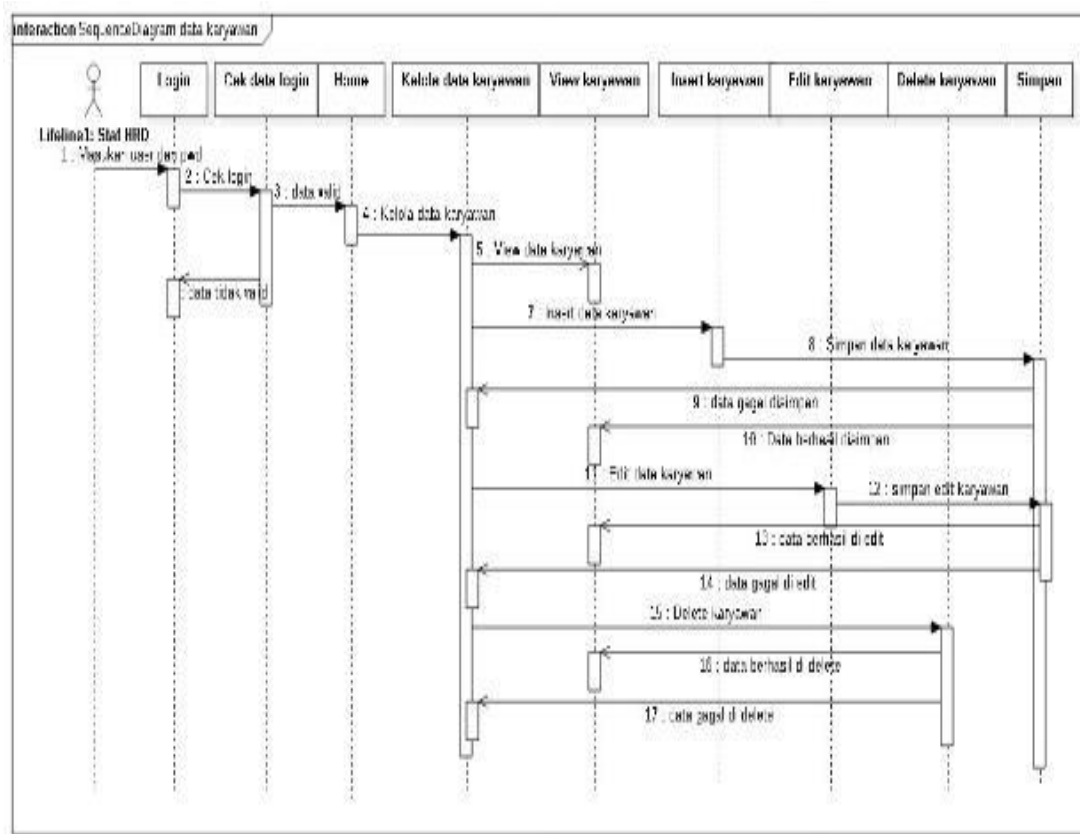
Gambar 5. Use Case User

Pada gambar 5 use case karyawan menjelaskan bahwa karyawan harus melakukan login terlebih dahulu dan setelah masuk karyawan hanya bisa melihat menu home, berita dan informasi hasil penilaian
Activity Staff HRD



Gambar 6. Activity Staf HRD

Pada gambar 6 activity staf hrd, ketika admin akan masuk ke dalam sistem staf hrd akan melakukan proses login dengan memasukan username dan password. Pada saat username dan password itu salah maka login akan gagal dan proses di lakukan dari awal lagi. Ketika berhasil maka akan masuk ke menu home.
Sequence Diagram Pengelolaan Data Karyawan



Gambar 7. Sequence Diagram Data Karyawan

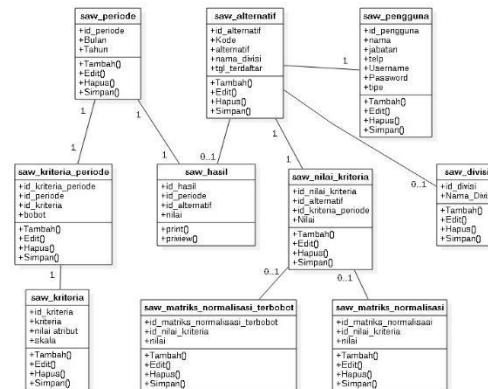
Pada gambar 7 yaitu sequence diagram data karyawan. Yaitu dimana pada saat akan masuk ke sistem staf hrd terlebih dahulu login. Staf hrd memasukan username dan password. Setelah itu sistem mengecek data login, jika data tidak valid maka harus ulangi lagi dengan memasukan username dan password. Dan jika data valid maka akan masuk ke proses selanjutnya yaitu masuk ke menu home.

Di dalam menu data karyawan admin bisa melakukan proses input, update, dan delete data karyawan. Selanjutnya pilih menu data karyawan dan akan melihat data karyawan. Untuk memasukan data karyawan baru maka pilih insert karyawan dan simpan. Jika simpan gagal sistem akan kembali ke menu data karyawan, dan jika berhasil di simpan maka sistem akan masuk ke view data karyawan atau menampilkan data karyawan yang sudah berhasil di input.

Untuk proses update di mulai dari data karyawan, kemudian rubah data karyawan atau update setelah itu simpan data karyawan yang sudah di update. Jika update gagal sistem akan kembali ke menu data karyawan, dan jika berhasil maka sistem akan masuk ke view data karyawan atau menampilkan data yang sudah di update.

Untuk proses delete, di mulai dari data karyawan, kemudian pilih data karyawan yang akan di delete. Jika gagal di delete sistem akan kembali ke menu data karyawan dan jika berhasil maka sistem akan masuk ke view data karyawan atau menampilkan data karyawan yang sudah di delete.

Class Diagram



Gambar 8. Class Diagram

Pada gambar 8 gambar clas diagram yaitu menggambarkan gambaran sistem penilai kinerja dimana user akan masuk ke menu form karyawan, divsi, pembobotan kriteria, kriteria, nilai, laporan dan pengaturan yang saling berhubungan.

3.2 Implementasi Sistem

Pada gambar 9 adalah Halaman login berfungsi untuk mengakses halaman selanjutnya setelah dilakukan validasi yang berupa username dan password.

Gambar 9. Form login

Pada gambar 10 adalah Halaman menu utama berfungsi untuk memanggil seluruh form lainnya. Melalui form ini, aplikasi penilaian dijalankan.

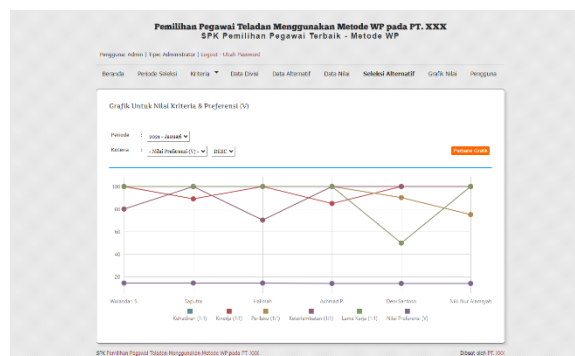
Gambar 10. Form Menu Utama

Pada gambar 11 adalah Halaman form input nilai akan mengisi nilai kinerja karyawan.

No.	Kode	Alternatif [Pegawai]	Divisi	Nilai Kriteria				
				Kehadiran	Kinerja	Perilaku	Keterlambatan	Lama Kerja
1	2020	Achmad P.	PPIC	100	85	100	100	100
2	2018	Deni Santoso	PPIC	100	100	90	100	50
3	2021	Halimah	PPIC	100	100	100	70	100
4	2017	Niki Nur Alamshyah	PPIC	100	100	75	100	100
5	2016	Saputra	PPIC	100	89	100	100	100
6	2022	Wulandari S.	PPIC	100	100	100	80	100

Gambar 11. Form Input Nilai

Halaman ini akan menampilkan grafik nilai seperti yang tertera pada gambar 12.



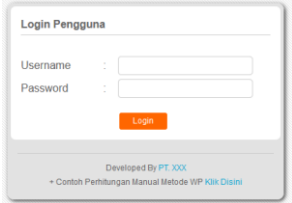
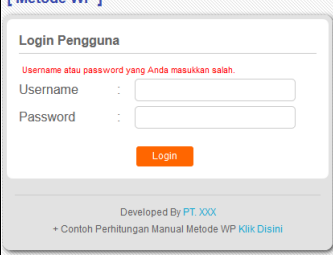
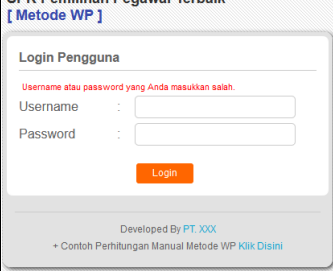
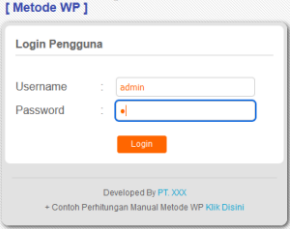
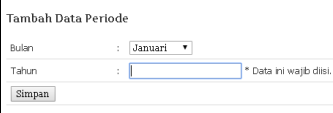
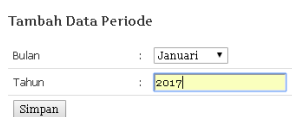
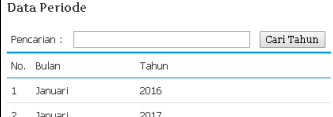
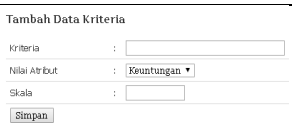
Gambar 12. Grafik Nilai

3.3 Pengujian Sistem

Penulis menggunakan metode pengujian sistem yakni metode Black Box Testing. Black Box Testing adalah suatu metode pengujian perangkat lunak yang dilakukan dengan hanya mengamati hasil running melalui data uji dan memeriksa fungsional dari suatu perangkat lunak. Jadi kita hanya bisa melihat tampilan luar (interface) perangkat lunak tersebut tanpa mengetahui apa yang terjadi dalam proses detail perangkat lunak tersebut (hanya input dan output). Berikut tabel 1 merupakan hasil pengujian sistem penilaian kinerja karyawan terbaik dengan menggunakan metode Black Box.

Tabel 1. Tabel Pengujian Sistem

NO	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
----	--------------------	-----------	-----------------------	-----------------	------------

1	Mengosongkan username dan password lalu klik tombol login		Sistem akan menolak akses login		Valid
2	Mengisi data yang salah lalu klik tombol login		Sistem akan menolak akses login		Valid
3	Mengisi username dan password yang benar lalu klik tombol login		Sistem menerima akses login dan masuk ke menu utama		Valid
4	Mengosongkan data periode seleksi dan klik tombol simpan		Sistem menolak akses simpan		Valid
5	Mengisi data periode dan klik tombol simpan		Sistem menerima proses simpan		Valid
6	Mengosongkan data kriteria dan klik tombol simpan		Sistem menolak akses simpan		Valid

Setelah dilakukan pengujian dengan metode Black box yang dilakukan dengan cara memberikan sejumlah input pada program seperti contoh pengujian pada masing-masing menu. Jika input data tidak lengkap maka sistem akan menampilkan pesan dan menyampaikan pesan yang sangat membantu admin jika admin mendapati kesalahan saat input data yang tidak lengkap, selanjutnya yang kemudian akan di proses sesuai dengan kebutuhan fungsionalnya dan dapat menghasilkan output yang sesuai dengan yang diinginkan oleh perusahaan.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan uraian-uraian yang telah penulis paparkan di bab-bab sebelumnya, maka penulis dapat mengambil kesimpulan bahwa sistem penilaian kinerja karyawan yang sedang berjalan masih menggunakan sistem konvensional sehingga mengakibatkan proses penilaian kinerja karyawan masih kurang optimal,

oleh karena itu dengan sistem baru yang dibuat diharapkan dapat mendukung pembenahan sistem penilaian kinerja karyawan di PT ID EXPRESS menjadi lebih baik.

Pada penelitian yang telah dibuat oleh penulis, dimana perancangan sistem tersebut meliputi pengolahan data penilaian kinerja karyawan menjadi lebih cepat karena adanya sistem yang terkomputerisasi, Seluruh data-data yang berkaitan dengan sistem penilaian kinerja karyawan telah tersimpan di dalam database dengan kapasitas daya tampung yang besar sehingga data-data yang telah tersimpan tersebut akan aman, efektif, dan efisien serta menghindari terjadinya duplikasi data, Dari adanya sistem penilaian kinerja ini, bisa memudahkan perusahaan dalam memberikan sebuah keputusan untuk penghargaan kepada karyawan yang terbaik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] H. Subekt, M. Taufiq, H. Susilo, I. Ibrohim, and H. Suwono, "Mengembangkan Literasi Informasi Melalui Belajar Berbasis Kehidupan Terintegrasi Stem Untuk Menyiapkan Calon Guru Sains Dalam Menghadapi Era Revolusi Industri 4.0: Review Literatur," *Educ. Hum. Dev. J.*, vol. 3, no. 1, 2017, doi: 10.33086/ehdj.v3i1.90.
- [2] H. Rachmi and S. Nurwahyuni, "Pengujian Usability Lokamedia Website Menggunakan System Usability Scale," *Al-khidmah*, vol. 1, no. 2, 2018, doi: 10.29406/al-khidmah.v1i2.1155.
- [3] O. Fajarianto, M. Iqbal, and J. T. Cahya, "Sistem Penunjang Keputusan Seleksi Penerimaan Karyawan Dengan Metode Weighted Product," *J. Sisfotek Glob.*, vol. 7, no. 1, 2017.
- [4] Ardialis, S. Defit, and G. Nurcahyo, "Decision Support System in Identification of Swallow's Nest Quality with Weighted Product Method," *Systematics*, vol. 3, no. 1, 2021.
- [5] A. Muhammad Saiful, "Penggunaan Metode Nn Untuk Mengukur Pengaruh Web Promosi Dan Faktor Harga Terhadap Penjualan Kain Tenun Oleh Pengrajin di Pringgasela Lombok Timur," *Infotek J. Inform. dan Teknol.*, vol. 3, no. 1, pp. 1–171, 2020, [Online]. Available: <http://etd.eprints.ums.ac.id/14871/%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.cell.2017.12.025%0Ahttp://www.depkes.go.id/resources/download/info-terkini/hasil-risikesdas-2018.pdf%0Ahttp://www.who.int/about/licensing/%0Ahttp://jukeunila.com/wp-content/uploads/2016/12/Dea>.
- [6] Syafnidawati, "Observasi," *Universitas Raharja*, 2020.
- [7] I. Bastian, R. D. Winardi, and D. Fatmawati, "Metoda Wawancara," *Metod. Pengumpulan dan Tek. Anal. Data*, no. September 2018, 2018.
- [8] J. Rumbaugh, I. Jacobson, and G. Booch, *The UML reference manual*, vol. 1. 1999.
- [9] B. Rumpe, *Agile Modeling with UML*. 2017.
- [10] R. S. Pressman, *Rekayasa Perangkat Lunak Edisi 7*, vol. 2, no. 1. 2012.
- [11] D. S. Tjandrajadi and E. S. Dasawaty, "Implementasi Aplikasi Pemesanan Makanan Service Dan Reservasi Berbasis Web Pada Restoran Eka Ria," *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 53, no. 9, 2013.
- [12] Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, "Laporan_Nasional_RKD2018_FINAL.pdf," *Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*. p. 198, 2018.