

“SISTEM INFORMASI PENILAIAN KINERJA KARYAWAN PADA PT. IDELIAR MULTI KREASI MENGGUNAKAN METODE *SMART (SIMPLE MULTI ATTRIBUTE RATING TECHNIQUE)* BERBASIS WEB”

Fenny Fadilah¹

Universitas Al-Khairiyah

Jl. H. Enggus Arja No.1 Citangkil Cilegon

[fennyfadilah@gmail.com¹](mailto:fennyfadilah@gmail.com)

Abstraksi: ”Kemampuan dan kinerja seorang Karyawan dalam sebuah perusahaan tentu mempunyai karakter yang berbeda-beda. Jika penilaian di lakukan secara satu persatu dan bertahap tentu akan memakan banyak waktu yang dan mengurangi mobilitas pekerjaan terutam pekerjaan yang dilakukan di lapangan. Dengan adanya teknologi yang semakin pesat, maka perusahaan akan dapat menyingkat waktu dengan baik dan dapat meningkatkan kinerja dalam suatu perusahaan yang ada di PT. Ideliar Multi Kreasi tersebut. PT. Ideliar Multi Kreasi merupakan perusahaan swasta yang pada awal berdiri merupakan perusahaan (CV) didirikan berdasarkan akte notaris no.84 tanggal 30 September 2009 dengan notaris Muhammad Isyah, S.H selanjutnya status perusahaan di tingkatkan menjadi Perseroan Terbatas (PT) dengan akte notaris Muhammad Isyah, S.H no.45 tanggal 21 Januari 2014. Dan PT. Ideliar Multi Kreasi sendiri merupakan perusahaan yang bergerak dibidang Outsourcing, Labour Supply, Cleaning Service, Civil & Kontruksi, Mechanical & Electrical. Berdasarkan penelitian yang dilakukan, menemukan beberapa kendala yang terjadi pada PT. Ideliar Multi Kreasi tersebut. Salah satu kendala yang terjadi pada PT. Ideliar Multi Kreasi tersebut adalah sistem penilaian yang dilakukan pimpinan kepada karyawan masih dalam bentuk manual dan catatan yang mengakibatkan seringnya terjadi kehilangan data. Oleh karena itu, melalui penulisan Tugas Akhir (TA) ini, penulis membuat sistem yang semoga dapat membantu PT. Ideliar Multi Kreasi dalam melakukan penilaian sistem kinerja karyawan secara terkomputerisasi mengggunakan web. Dengan diambilnya judul Sistem Informasi Penilaian Kinerja Karyawan Pada PT. Ideliar Multi Kreasi Menggunakan Metode SMART (Simple Multi Attribut Rating Technique) Berbasis Web ini diharapkan dapat membantu dalam proses penilaian kinerja karyawan serta dapat meningkatkan efektivitas kinerja karyawan pada PT. Ideliar Multi Kreasi.

Kata Kunci : Sistem Informasi Berbasis Web, Metode SMART, Penilaian Kinerja Karyawan.

Abstraction: *“The ability and performance of an employee in a company certainly has a different character. If the assessment is carried out one by one and in stages, it will certainly take a lot of time and reduce work mobility, especially work carried out in the field. With the increasingly rapid technology, the company will be able to shorten the time properly and can improve performance in a company that is in PT. The Ideliar Multi Creations. PT. Ideliar Multi Kreasi is a private company which at the beginning was a company (CV) established based on notarial deed no. 84 dated September 30, 2009 with notary Muhammad Isyah, S.H, then the status of the company was upgraded to a Limited Liability Company (PT) with notary deed Muhammad Isyah, S.H no.45 dated 21 January 2014. And PT. Ideliar Multi Kreasi itself is a company engaged in Outsourcing, Labor Supply, Cleaning Service, Civil & Construction, Mechanical & Electrical. Based on the conducted, researchers found several obstacles that occurred at PT. The Ideliar Multi Creations. One of the obstacles that occurred at PT. Ideliar Multi Kreasi is an assessment system carried out by leaders for employees that is still in the form of manuals and notes which results in frequent data loss. Therefore, by writing this Final Project (TA), the author creates a system that hopefully can help PT. Ideliar Multi Kreasi in evaluating employee performance systems in a computerized way using the web. By taking the title Employee Performance Assessment Information System at PT. Ideliar Multi Kreasi Using the Web-Based SMART (Simple Multi Attribute Rating Technique) Method is expected to assist in the process of evaluating employee performance and to increase the effectiveness of employee performance at PT. Ideliar Multi Creations.*

Keywords : *Web-Based Information System, SMART Method, Employee Performance Assessment.*

PENDAHULUAN

Teknologi informasi adalah salah satu sarana prasarana yang sedang berkembang pesat pada zaman sekarang ini. Teknologi informasi memiliki makna pada saat melakukan pengolahan dan pengaksesan data atau informasi secara cepat, akurat dan efisien.

Dengan adanya teknologi informasi, maka akses kegiatan dapat menjadi mudah karena teknologi itu sendiri yang membantu kita dan menjadi lebih ringkas dengan adanya sistem atau aplikasi. Salah satu sistem yang cukup familiar dan mudah untuk digunakan adalah website. Website merupakan kumpulan halaman yang digunakan untuk menyampaikan informasi berupa teks, audio visual, atau kombinasi dari semuanya yang bersifat statis maupun dinamis. Cara mengakses sebuah website hanya memerlukan koneksi internet yang memadai pada perangkat komputer atau smartphone.

Pada PT. Ideliar Multi Kreasi penilaian kinerja pada karyawan masih dalam bentuk diskusi kecil dari pihak pimpinan kepada seluruh karyawannya menjadikan kurang efisien dalam bekerja serta data kurang terstruktur. Selain itu, data yang masih dalam bentuk buku catatan sering kali mengalami kehilangan bahkan kesalahan dalam penulisan sehingga data yang direkam tidak akurat. Tak jarang jika hal tersebut menimbulkan permasalahan yang berulang di perusahaan tersebut. Oleh karenanya, sangat dibutuhkan solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut.

Maka diajukannya judul “**SISTEM INFORMASI PENILAIAN KINERJA KARYAWAN PADA PT. IDELIAR MULTI KREASI MENGGUNAKAN METODE SMART (SIMPLE MULTI ATTRIBUTE RATING TECHNIQUE) BERBASIS WEB**” ini dapat mendukung kualitas penilaian kinerja dalam perusahaan PT. Ideliar Multi Kreasi tersebut. Dalam penentuan penilaian kinerja tersebut, rencananya akan dibantu oleh sistem pendukung keputusan dengan metode SMART (Simple Multi Attribute Rating Technique) yang menjelaskan bahwa metode keputusan multi kriteria yang dikembangkan oleh Edward pada tahun 1997. Metode pengambilan keputusan ini berdasarkan setiap alternatif terdiri dari beberapa kriteria yang memiliki nilai dan setiap kriteria memiliki bobot yang menggambarkan seberapa penting dibandingkan dengan kriteria yang lainnya. Agar diperoleh alternatif yang baik, maka bobot tersebut digunakan untuk menilai alternatif-alternatif.

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi, ketepatan dan diharapkan dapat memberikan kemudahan dalam penilaian kinerja pada karyawan dan menjadi sebuah solusi permasalahan yang dialami oleh PT. Ideliar Multi Kreasi.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan untuk pengembangan sistem ini merupakan metode air terjun (*waterfall*). Model yang mengdeskripsikan pendekatan secara berurutan dan sistematis pada sebuah pengembangan perangkat lunak, karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan misalnya air terjun.

Pengembangan model waterfall memiliki 4 tahap yaitu :

a. Analysis

Model analysis merupakan suatu tahap awal dimana penulis menganalisis data baik secara fisik maupun nonfisik, misalnya melakukan wawancara dengan pemilik perusahaan secara langsung maka diperoleh data nonfisik. Serta data dokumentasi pribadi yang dimiliki oleh pihak perusahaan yang dijadikan sebagai data fisik yang selanjutnya dilakukan untuk pengembangan program yang akan dibuat.

b. Design

Dalam tahap ini penulis menggunakan pemodelan UML (*Unified Modelling Language*) kemudian menentukan perencanaan-perencanaan pembuatan program sebelum memulai pengkodean pada program. Pemodelan UML (*Unified Modelling Language*) dapat dijabarkan yang terdiri dari *activity diagram*, *usecase diagram* dan *sequence diagram* serta

pendesainan halaman-halaman pada program.

c. Code

Untuk pengkodean sendiri, penulis menggunakan bahasa pemrograman *Codeigniter*. Hal tersebut dikarenakan bahasa pemrograman tersebut memiliki kelebihan ukuran file lebih kecil sehingga dirasa lebih cepat dan lebih ringan dalam melakukan pemanggilan atau membuka halaman.

d. Testing

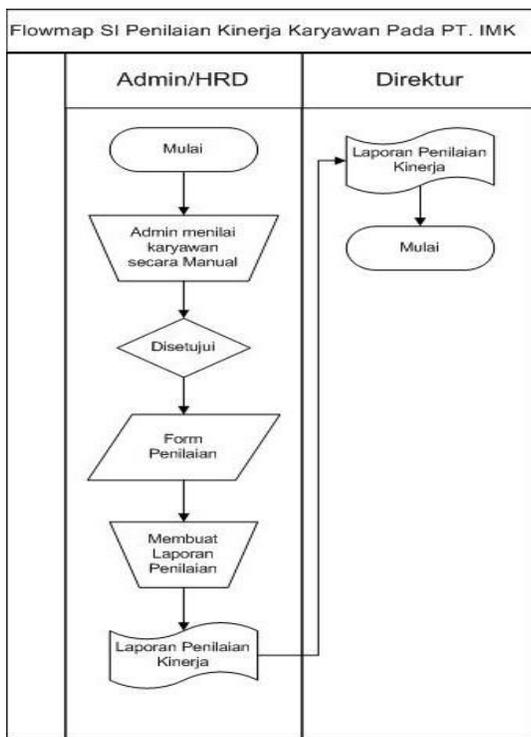
Dalam tahap ini program penulis mengintegrasikan dan menguji sebagai sistem yang lengkap menggunakan metode pengujian *white box* dan *black box*. Hal tersebut diharapkan dapat menjamin kebutuhan sistem yang telah terpenuhi oleh program.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perancangan sistem merupakan langkah awal dalam membuat sebuah sistem. Pembuatan sistem informasi ini digunakan untuk memudahkan penilaian kinerja dalam membuat dan mengelola laporan penilaian kinerja. Ketika aktivitas kerja sedang berjalan, dapat ditentukan perencanaan sistem. Perencanaan sistem menentukan sistem informasi yang signifikan secara strategis dalam organisasi. Tujuannya adalah untuk menemukan peluang, membangun proyek yang mendukung bisnis dengan memanfaatkan teknologi informasi yang ter up to date.

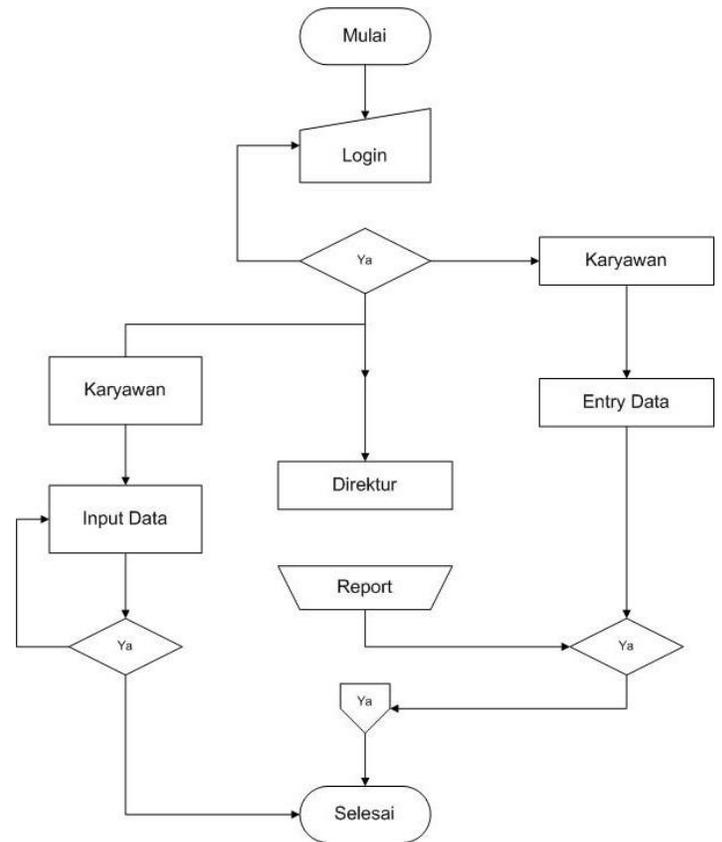
Flowmap

Flowmap merupakan bagan alir yang menunjukkan arus data dari laporan dan form termasuk tembusan-tembusannya pada sistem. Flowmap ini menggunakan simbol-simbol yang sama dengan yang digunakan di dalam bagan alir sistem. Berikut merupakan perancangan flowmap yang berjalan pada PT. Ideliar Multi Kreasi:



Gambar 3.1 Flowmap sistem Penilaian Kinerja Karyawan yang berjalan

Sistem yang diusulkan merupakan gambaran sistem kerja yang diusulkan penulis penelitian ini untuk membantu mempermudah dalam melakukan penilaian kinerja karyawan. Berikut merupakan flowmap sistem usulan yang penulis rancang.

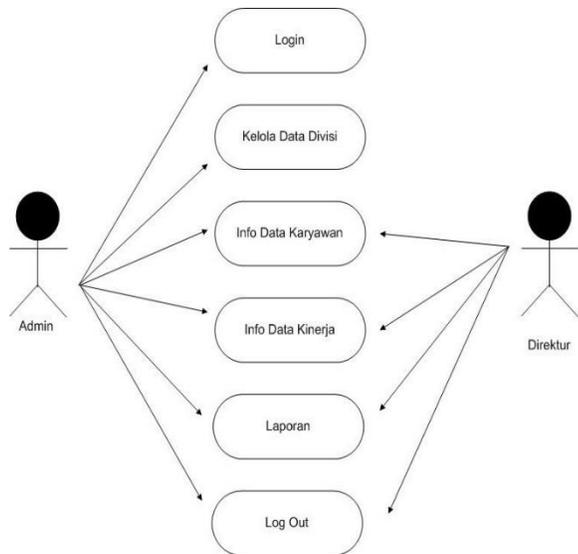


Gambar 3.2 Flowmap prosedur sistem yang diusulkan

Berdasarkan flowmap diatas dapat diuraikan bahwa tahapan pertama yang dilakukan yaitu mengakses halaman web sistem penilaian kinerja karyawan dan melakukan login terlebih dahulu. Jika login sebagai karyawan, maka akan diarahkan menuju halaman karyawan. Jika login sebagai petugas maka secara otomatis akan diarahkan ke halaman admin (petugas) oleh sistem. Pada halaman admin, admin memiliki hak akses secara keseluruhan terhadap sistem. Jika login sebagai direktur, maka direktur akan diarahkan ke halaman direktur dan hanya dapat melihat laporan penilaian kinerja karyawan. Karyawan hanya dapat

melakukan proses entry data barang perusahaan. Karyawan tidak dapat membuat, menambahkan akun atau melakukan penghapusan pada sistem. Komponen kedua yang terlibat ke dalam sistem adalah petugas. Petugas memiliki hak akses secara full terhadap sistem. Dimana, petugas dapat melakukan proses input, edit, dan delete selanjutnya akan tersimpan ke dalam database. Komponen ketiga adalah direktur yang berada pada tingkatan low level. Direktur hanya dapat melihat laporan (report) data penilaian kinerja karyawan, direktur juga tidak dapat melakukan proses entry data, edit dan delete data.

Use case diagram merupakan gambaran atau analisis fungsional untuk merealisasikan keadaan alur data dari sistem yang dibangun ke dalam bentuk diagram.



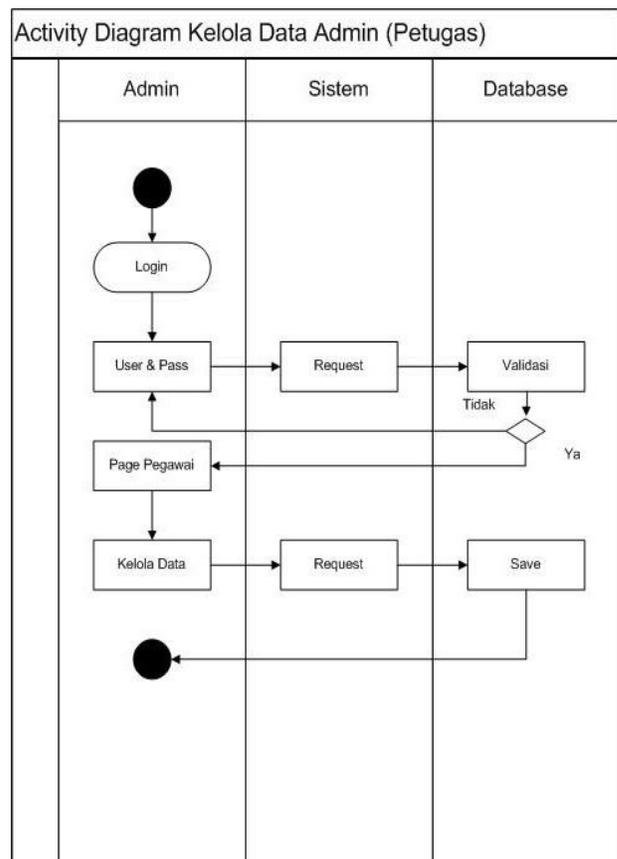
Gambar 3.3 Use Case Diagram Sistem Penilaian Kinerja Karyawan

Activity Diagram

Activity diagram adalah alur yang menggambarkan aliran kerja (workflow) dari sebuah sistem pada perangkat lunak. Berikut merupakan activity diagram pada sistem informasi penilaian kinerja karyawan.

a. Activity diagram Login

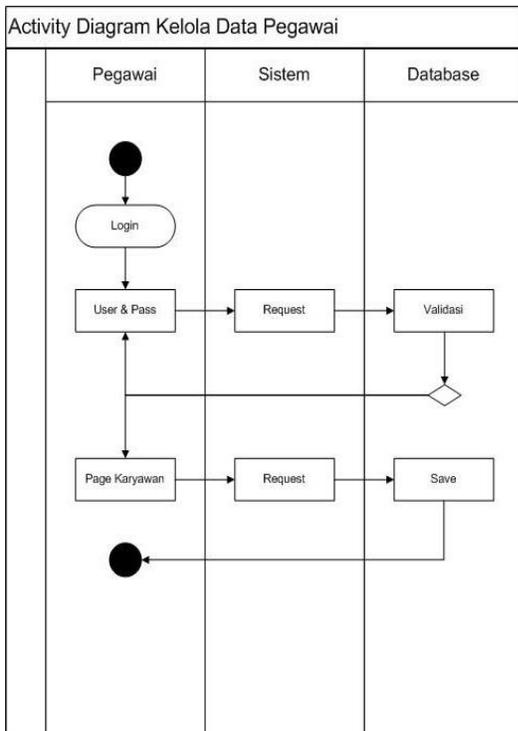
Berikut merupakan activity diagram login pada sistem di PT. Ideliar Multi Kreasi:



Gambar 3.4 Activity Diagram Kelola Data Admin (Petugas)

Berdasarkan gambar diatas dapat diuraikan mengenai hak akses Petugas terhadap sistem. Petugas melakukan login terlebih dahulu yang kemudian akan divalidasi oleh sistem sesuai data yang ada pada database. Jika data valid, maka Petugas akan diarahkan menuju halaman utama Petugas. Pada halaman utama terdapat menu-menu yang dapat diakses oleh Petugas. Petugas dapat melakukan proses input data, edit data, dan delete data. Data akan tersimpan ke dalam database setelah valid dikelola Petugas.

- b. Activity diagram kelola data oleh Karyawan
Berikut merupakan activity diagram kelola data oleh karyawan:

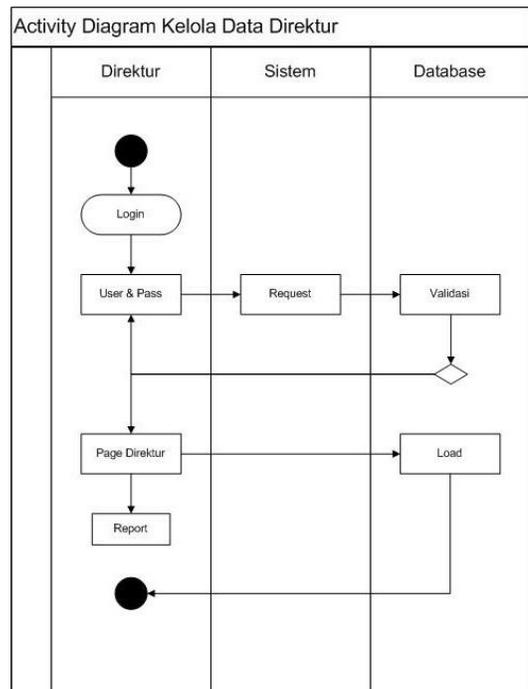


Gambar 3.5 Activity Diagram Kelola Data oleh Karyawan

Berdasarkan gambar diatas, dapat diuraikan sebelum melakukan pengolah data pada halaman karyawan, karyawan harus melakukan login terlebih dahulu yang kemudian sistem akan memvalidasi. Jika data login valid maka akan diarahkan menuju halaman karyawan dimana terdapat menu-menu untuk melakukan input data. Karyawan tidak dapat menghapus data karena hanya Petugas yang memilikakses untuk penghapusan data pada sistem

- c. Activity diagram report Direktur

Berikut merupakan activity diagram laporan Direktur pada sistem informasi penilaian kinerja karyawan:



Gambar 3.6 Activity Diagram Report Data Direktur

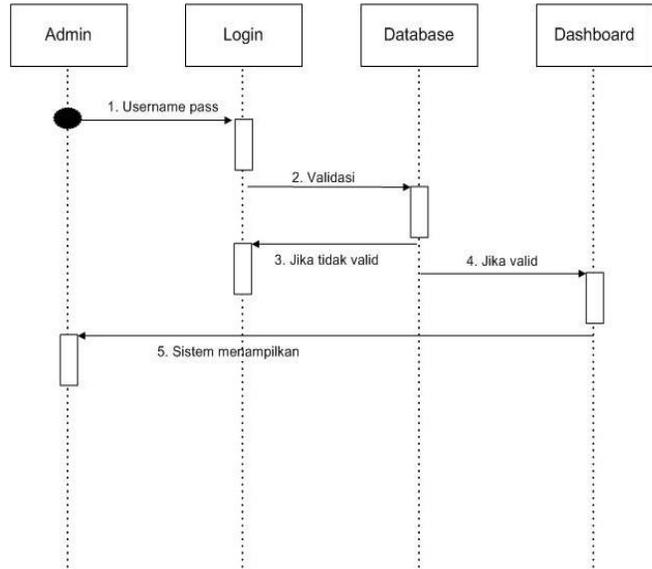
Berdasarkan gambar diatas dapat diuraikan hak akses Direktur terhadap sistem. Direktur harus login terlebih dahulu untuk melihat laporan data perusahaan. Jika data login valid maka Direktur akan diarahkan oleh sistem menuju halaman utama Direktur dimana pada halaman tersebut akan muncul laporan data persediaan barang.

Sequence Diagram

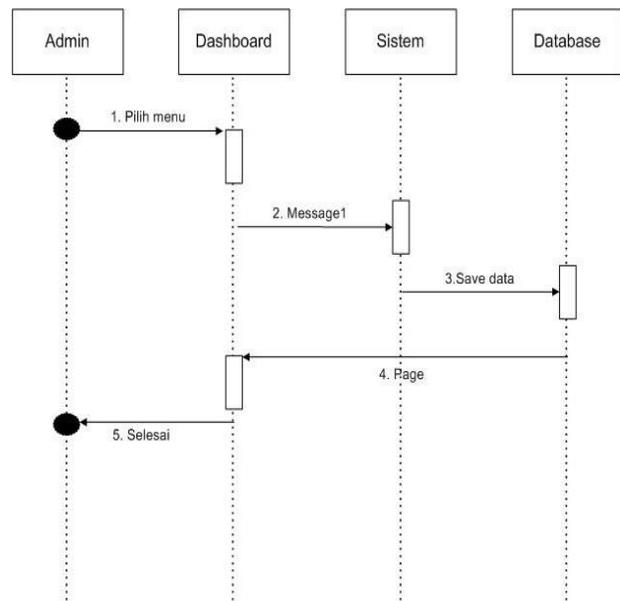
Pendeskripsian kegiatan pada objek use case dengan menjelaskan interaksi yang terjadi antara objek use case disebut dengan sequence diagram. Tujuan dari pada sequence diagram adalah untuk mendeskripsikan melalui penggambaran suatu interaksi yang terjadi pada objek di lingkungan sistem tersebut termasuk user, display dan sebagainya. Proses penggambarannya dihubungkan dengan pesan dan waktu serta untuk mendeskripsikan skenario atau rangkaian tahap-tahap yang dilakukan sebagai timbal balik dari sebuah event untuk menghasilkan output tertentu.

a. Sequence diagram login admin

Berikut merupakan sequence diagram login admin pada sistem penilaian kinerja karyawan. Berikut merupakan sequence diagram kelola data admin pada sistem penilaian kinerja karyawan.



b. Sequence diagram kelola data karyawan admin



Implementasi yaitu tahap dan sekaligus pengujian sistem berdasarkan hasil dari analisa dan perancangan yang telah dilakukan penulis sebelumnya. Pada tahap ini adalah tahap pengimplementasian hasil dari perancangan sebuah aplikasi Sistem Informasi menjadi sebuah aplikasi perancangan Sistem Informasi Kinerja

Karyawan berbasis Web pada PT. Ideliar Multi Kreasi.

Implementasi Basis Data (Database)

Pada Sistem Informasi Penilaian Kinerja Karyawan Berbasis Web pada PT. Ideliar Multi Kreasi ini, pembuatan basis data atau databasanya dibuat dengan menggunakan *phpMyAdmin* dengan nama *database* Penilaian kinerja dan memiliki beberapa tabel sebagai berikut :

Struktur Tabel untuk Tabel Divisi

Berikut ini merupakan tampilan struktur tabel untuk tabel divisi sebagai berikut :

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Terilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
1	id_divisi	int(16)		Tidak	Tidak ada				Ubah Hapus Lainnya
2	nama_divisi	varchar(30)	utf8mb4_general_ci	Tidak	Tidak ada				Ubah Hapus Lainnya

Gambar 4.1 Struktur Tabel Divisi

Struktur Tabel untuk Karyawan

Berikut ini merupakan tampilan struktur tabel untuk tabel karyawan sebagai berikut :

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Terilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
1	id_karyawan	int(16)		Tidak	Tidak ada				Ubah Hapus Lainnya
2	nama	varchar(30)	utf8mb4_general_ci	Tidak	Tidak ada				Ubah Hapus Lainnya
3	jenis_kelamin	enum('laki_laki', 'perempuan')	utf8mb4_general_ci	Tidak	Tidak ada				Ubah Hapus Lainnya
4	tempat_lahir	varchar(20)	utf8mb4_general_ci	Tidak	Tidak ada				Ubah Hapus Lainnya
5	tanggal_lahir	date		Tidak	Tidak ada				Ubah Hapus Lainnya
6	telepon	int(13)		Tidak	Tidak ada				Ubah Hapus Lainnya
7	alamat	text	utf8mb4_general_ci	Tidak	Tidak ada				Ubah Hapus Lainnya
8	nama_divisi	varchar(30)	utf8mb4_general_ci	Tidak	Tidak ada				Ubah Hapus Lainnya
9	jabatan	varchar(30)	utf8mb4_general_ci	Tidak	Tidak ada				Ubah Hapus Lainnya

Gambar 4.2 Struktur Tabel Karyawan

Struktur Tabel untuk Kinerja

Berikut ini merupakan tampilan struktur tabel untuk tabel kinerja sebagai berikut :

Gambar 4.3 Struktur Tabel Kinerja

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Terilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
1	id_kinerja	int(16)		Tidak	Tidak ada				Ubah Hapus Lainnya
2	id_divisi	int(16)		Tidak	Tidak ada				Ubah Hapus Lainnya
3	id_karyawan	int(16)		Tidak	Tidak ada				Ubah Hapus Lainnya
4	inisiatif_dan_fleksibilitas	varchar(30)	utf8mb4_general_ci	Tidak	Tidak ada				Ubah Hapus Lainnya
5	kehadiran_dan_ketepatan_waktu	varchar(30)	utf8mb4_general_ci	Tidak	Tidak ada				Ubah Hapus Lainnya
6	kerjasama	varchar(30)	utf8mb4_general_ci	Tidak	Tidak ada				Ubah Hapus Lainnya
7	manajemen_waktu_kerja	varchar(30)	utf8mb4_general_ci	Tidak	Tidak ada				Ubah Hapus Lainnya
8	kualitas_kerja	varchar(30)	utf8mb4_general_ci	Tidak	Tidak ada				Ubah Hapus Lainnya
9	Decision_making	varchar(30)	utf8mb4_general_ci	Tidak	Tidak ada				Ubah Hapus Lainnya
10	kemampuan_berkomunikasi	varchar(30)	utf8mb4_general_ci	Tidak	Tidak ada				Ubah Hapus Lainnya

Implementasi Program / Pembahasan Sistem

Tampilan Halaman Utama Login Admin

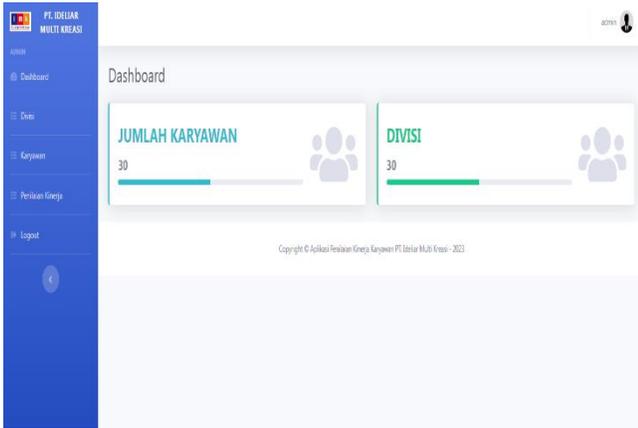
Halaman Utama adalah halaman pertama untuk melakukan login dalam penilaian kinerja karyawan. Berikut ini merupakan tampilan halaman utama login admin sebagai berikut :



Gambar 4.4 Halaman Utama untuk Login Admin

Tampilan Halaman Dashboard Admin

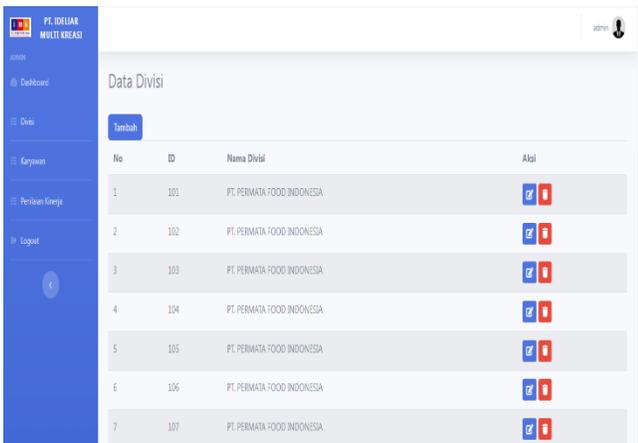
Berikut ini merupakan tampilan halaman dashboard admin sebagai berikut :



Gambar 4.5 Halaman Dashboard Admin

Tampilan Halaman Data Divisi

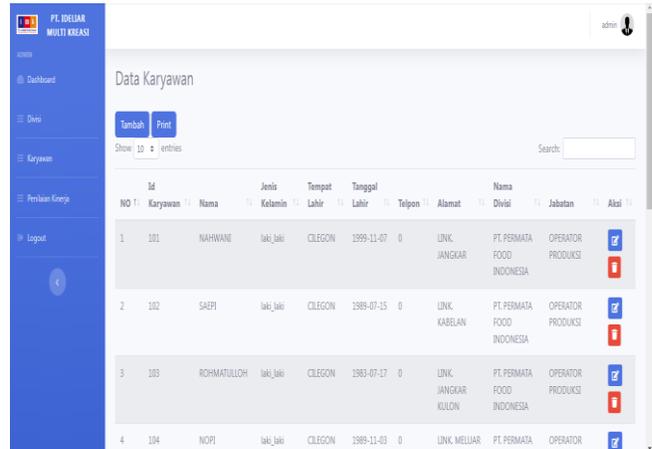
Berikut ini merupakan tampilan halaman data divisi sebagai berikut :



Gambar 4.6 Halaman Data Divisi

Tampilan Halaman Data Karyawan

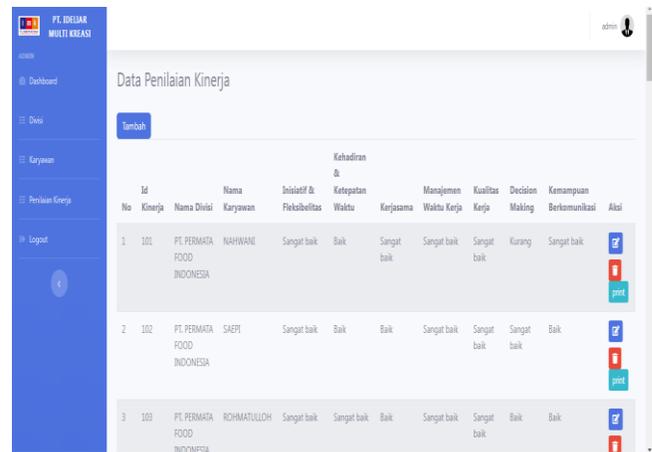
Berikut ini merupakan tampilan halaman data karyawan sebagai berikut :



Gambar 4.7 Halaman Data Karyawan

Tampilan Halaman Data Penilaian Kinerja

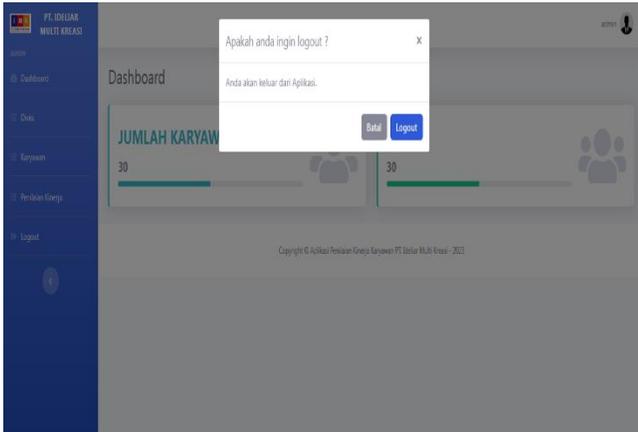
Berikut ini merupakan tampilan halaman data penilaian kinerja sebagai berikut :



Gambar 4.8 Halaman Data Penilaian Kinerja

Tampilan Halaman Verifikasi Logout Admin

Berikut ini merupakan tampilan halaman verifikasi logout sebagai berikut :



Gambar 4.9 Halaman Verifikasi Logout

Tampilan Halaman Logout Berhasil Admin

Berikut ini merupakan tampilan halaman logout berhasil sebagai berikut :



Gambar 4.10 Halaman Logout Berhasil

Tampilan Halaman Print Laporan Kinerja PerId

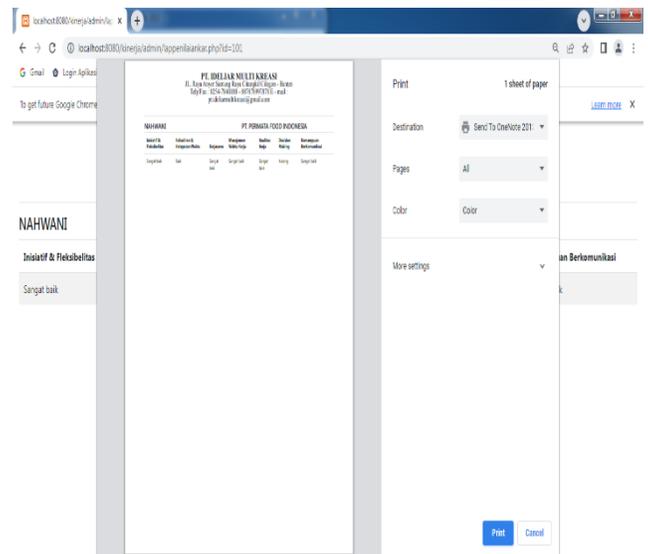
Berikut ini merupakan tampilan halaman print laporan kinerja perId sebagai berikut :



Gambar 4.11 Halaman Laporan Kinerja PerId

Tampilan Halaman Laporan Kinerja PerId

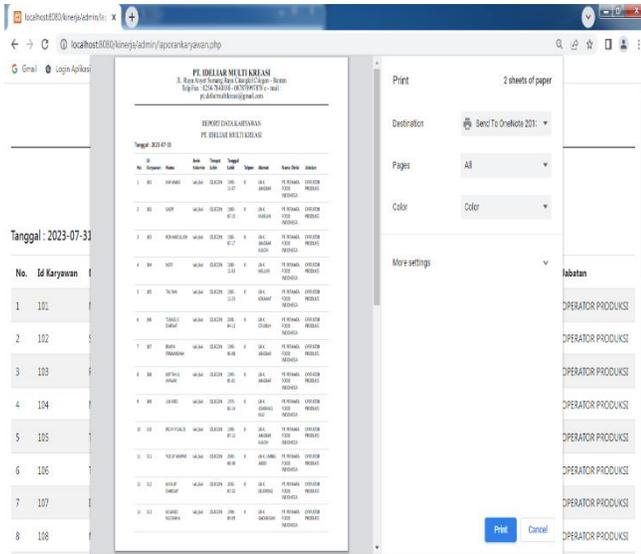
Berikut ini merupakan tampilan halaman laporan kinerja perId sebagai berikut :



Gambar 4.12 Halaman Laporan Kinerja PerId

Tampilan Halaman Print Laporan Kinerja Keseluruhan

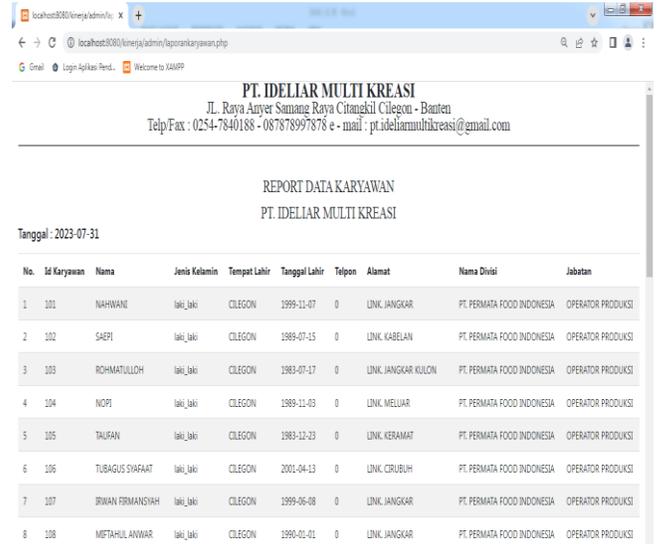
Berikut ini merupakan tampilan halaman print laporan kinerja keseluruhan sebagai berikut :



Gambar 4.13 Halaman Print Laporan Kinerja Keseluruhan

Tampilan Halaman Laporan Keseluruhan

Berikut ini merupakan tampilan halaman laporan keseluruhan sebagai berikut :



Gambar 4.14 Halaman Laporan Kinerja Keseluruhan

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan analisa keperluan sistem dan hasil dari Tugas Akhir yang penulis dapatkan, maka penulis dapat menyimpulkan bahwa :

- a. Sistem Informasi Penilaian Kinerja Karyawan Pada PT. Ideliar Multi Kreasi Menggunakan Metode SMART (Simple Multi Attribute Rating Technique) Berbasis Web ini akan mempermudah pihak Admin dan Pemilik sendiri dalam menginput sistem Penilaian Kinerja Karyawan, serta dapat mempermudah dalam penyimpanan data dan penyeleksian karyawan yang berhak mendapatkan insentif tambahan atau sesuatu penghargaan yang lebih dari pihak perusahaan.
- b. Sistem Informasi Penilaian Kinerja Karyawan Pada PT. Ideliar Multi Kreasi Menggunakan Metode SMART (Simple Multi Attribute Rating Technique) Berbasis Web ini dirancang secara dinamis dan mudah untuk digunakan oleh banyak kalangan. Karena mengingat pemilik PT. Ideliar Multi Kreasi adalah seorang bapak paruh baya maka sistem ini dibuat agar lebih mudah dalam penggunaannya dan terkesan eye catching atau menarik perhatian bagi pengguna.

Saran

Berdasarkan analisa penulis pada Sistem Informasi Penilaian Kinerja Karyawan Pada PT. Ideliar Multi

Kreasi Menggunakan Metode SMART (Simple Multi Attribute Rating Technique) Berbasis Web, masih diperlukan berbagai pengembangan yang sesuai dengan lapangan. Maka dari itu penulis menyadari beberapa saran yang ingin penulis sampaikan.

Berikut merupakan saran yang ingin disampaikan penulis dalam penyusunan Tugas Akhir ini :

- a. Penambahan sistem laporan tugas pada karyawan agar penilaian lebih objektif terkait pekerjaan apa yang diberikan dan dikerjakan pada saat itu.
- b. Penambahan metode cetak laporan, agar administrator dapat mencetak laporan terkait pekerjaan dan penilaian kinerja karyawan tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Abadi, S. & Latifah, F. 2016. Decision Support System Penilaian Kinerja Karyawan Pada Perusahaan Menggunakan Metode SMART. *Jurnal TAM (Technology Acceptance Model)*, 6: 37–43.
- Arif, A.Y. 2019. Pengertian MySQL, Kelebihan Dan Kekurangan. *Basis Data*, 7.
- Destiningrum, M. & Adrian, Q.J. 2017. Pengertian Website. *Jurnal Teknoinfo*, 11(2): 30.
- Handy & Susilo, J. 2014. Aplikasi Pengujian White-Box Ibbi Online Judge. *Jurnal Informatika dan Bisnis*, 3: 56–68.

- Rahmatullah Pratama, A. 2019. Belajar UML. Belajar UML.
- Sanjaya, R. & Hesinto, S. 2018. Rancang Bangun Website Profil Hotel Agung Prabumulih Menggunakan Framework Bootstrap. *Jurnal Teknologi dan Informasi*, 7(2): 57–64.
- Setiawan, D. 2017. Buku Sakti Pemrograman Web: HTML, CSS, PHP, MySQL & Javascript.
- Supono & Putratama, V. 2016. Pemrograman Web dengan Menggunakan PHP dan Framework Codeigniter. 1 ed. Sleman, Yogyakarta: Penerbit Depublish.