

IMPLEMENTASI METODE SIMPLE MULTI ATTRIBUTE RATING TECHNIQUE (SMART) DALAM MENENTUKAN KELANJUTAN KONTRAK KERJA (Studi Kasus : DI PT. SEIKOU BANDUNG)

Sri Kurniasih, S.T., M.Kom.¹, Feny Chornerisa Bachri²

¹Sistem Informasi ²Program Studi Sistem Informasi STMIK LPKIA

Jln. Soekarno Hatta No. 456 Bandung 40266, Telp. (022)75642823, Fax. (022)7564282

Email : sri.kurniasih@yahoo.co.id , Feny.Chornerisa@yahoo.com

Abstrak

Karyawan merupakan salah satu sumber daya yang digunakan sebagai tenaga yang menjalankan setiap aktivitas yang ada dalam organisasi perusahaan. Dalam memajukan perusahaan, kualitas karyawan yang baik tentunya menjadi faktor penting karena dapat mempengaruhi kinerja dan daya gerak perusahaan. Dengan kebutuhan ini, penilaian terhadap karyawan menjadi syarat sebagai penentu dalam penerimaan/pemilihan karyawan baru (Kontrak maupun Tetap). Karyawan kontrak adalah karyawan yang dipekerjakan oleh perusahaan untuk jangka waktu tertentu saja. Perusahaan mempunyai kewenangan untuk memberikan kelanjutan kontrak kerja atau menghentikan kontrak kerja karyawannya. PT Seikou merupakan sebuah perusahaan yang bergerak dibidang industri garmen, perusahaan ini juga memperkerjakan karyawan kontrak dalam kegiatan operasionalnya. Tetapi PT.Seikou mengalami beberapa kendala dalam menentukan apakah karyawan kontrak tersebut akan diperpanjang atau diberhentikan. Dibutuhkan sebuah sistem untuk dapat mempercepat pengambilan keputusan dalam melanjutkan penilaian tersebut. Hasil survey dan pengamatan menunjukkan bahwa kendala yang terkait antara lain, penyebaran form kelanjutan kontrak karyawan kepada kepala bagian yang dirasa kurang efektif, hal ini mengakibatkan bagian Sumber Daya Manusia (HRD) lambat dalam melakukan proses kelanjutan kontrak kerja. Untuk kebutuhan itu perlu dibangunnya sebuah sistem informasi dalam menentukan kelanjutan kontrak kerja karyawan, yang diharapkan dapat membantu proses kelanjutan kontrak dan meminimalisir resiko kesalahan dalam menentukan perpanjangan kontrak karyawan. Dari permasalahan tersebut peneliti melakukan pengembangan atau perancangan aplikasi yang mendukung keputusan HRD dalam kelanjutan kontrak kerja. Metode pengambilan keputusan menggunakan *SMART metode (Simple Multi Attribute Rating Technique)* yang digunakan untuk menentukan rangking alternatif berdasarkan konsep pilihan alternatif terbaik. Penelitian ini menggunakan metode *linear sequencetial/waterfall development* sebagai metode dalam pengembangan sistem, sedangkan pengumpulan data menggunakan metode observasi, wawancara dan studi pustaka. Aplikasi ini dirancang berbasis web menggunakan *framework* ASP.Net Mvc dilengkapi database menggunakan database SQL Server, perancangan aplikasi ini diharapkan mempermudah HRD dan kepala bagian dalam penentuan kelanjutan kontrak karyawan.

Kata Kunci : SMART, Kelanjutan Kontrak,, Sistem Pendukung Keputusan

1 PENDAHULUAN

Karyawan merupakan salah satu sumber daya yang digunakan sebagai tenaga yang menjalankan setiap aktivitas yang ada dalam organisasi perusahaan. Dalam memajukan perusahaan, kualitas karyawan yang baik tentunya menjadi faktor penting karena dapat mempengaruhi kinerja dan daya gerak perusahaan. Dengan kebutuhan ini, penilaian terhadap karyawan menjadi syarat sebagai penentu dalam penerimaan/pemilihan karyawan baru (Kontrak maupun Tetap). Karyawan kontrak adalah karyawan yang dipekerjakan oleh perusahaan untuk jangka waktu tertentu saja. Perusahaan mempunyai kewenangan untuk memberikan kelanjutan kontrak kerja atau menghentikan kontrak kerja karyawannya.

PT Seikou merupakan sebuah perusahaan yang bergerak dibidang industri garmen, perusahaan ini juga memperkerjakan karyawan kontrak dalam kegiatan operasionalnya. Tetapi PT.Seikou mengalami beberapa kendala dalam menentukan apakah karyawan kontrak tersebut akan diperpanjang atau diberhentikan. Dibutuhkan sebuah sistem untuk dapat mempercepat pengambilan keputusan dalam melanjutkan penilaian tersebut. Hasil survey dan pengamatan menunjukkan bahwa kendala yang terkait antara lain, penyebaran form kelanjutan kontrak karyawan kepada kepala bagian yang dirasa kurang efektif, hal ini mengakibatkan bagian Sumber Daya Manusia (HRD) lambat dalam melakukan proses kelanjutan kontrak kerja. Untuk kebutuhan itu perlu dibangunnya sebuah sistem informasi dalam menentukan kelanjutan kontrak kerja karyawan, yang diharapkan dapat membantu proses

kelanjutan kontrak dan meminimalisir resiko kesalahan dalam menentukan perpanjangan kontrak karyawan.

1.1 Identifikasi Permasalahan

Berdasarkan penjelasan latar belakang di atas, maka permasalahan yang dapat diidentifikasi adalah sebagai berikut :

1. Belum adanya sistem yang cepat dan tepat dalam menangani pemilihan karyawan kontrak secara otomatis untuk ditentukan kelanjutan perpanjangan kontrak karyawan.
2. Cara perhitungan dalam penilaian karyawan masih menggunakan perhitungan standar dan keputusan subjektif sehingga tidak dapat dikembangkan berdasarkan kebutuhan yang mendesak

1.2. Lingkup Dan Batasan

Adapun lingkup bahasan dari penelitian ini di fokuskan terhadap :

1. Sistem penilaian kelayakan kelanjutan di untuk kontrak karyawan honorer.
2. Area penyelesaian perhitungan menggunakan metode SMART.
3. Memberikan solusi cara penilaian melalui Aplikasi SPK .

1.3 Tujuan Penelitian

Mengacu pada uraian latar belakang di atas, Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mewujudkan proses penilaian kelanjutan kontrak karyawan menggunakan bantuan aplikasi khusus.
2. Memudahkan pengelolaan data karyawan berdasarkan kinerja setiap karyawan di PT. Seikou.
3. Menghasilkan sistem pelaporan untuk mendukung pihak pembuat keputusan yang bersangkutan di PT.Seikou.

2 LANDASAN TEORI

2.1 Penilaian Kinerja

Menurut Mirahot Tua Efendi Hariandja,“Penilaian unjuk kerja merupakan suatu proses organisasi dalam menilai unjuk kerja pegawainya”. Tujuan dilakukannya penilaian unjuk kerja secara umum adalah untuk memberikan *feedback* kepada pegawai dalam upaya memperbaiki tampilan kerjanya dan upaya meningkatkan produktivitas organisasi. (Hariandja, 2002)

“Penilaian kinerja adalah proses mengevaluasi seberapa baik karyawan melakukan pekerjaan mereka jika dibandingkan dengan seperangkat standar, dan kemudian mengkomunikasikan informasi tersebut kepada karyawan”. (Rani & Mayasari, 2015)

Berdasarkan uraian diatas dapat peneliti simpulkan bahwa penilaian kinerja adalah suatu proses organisasi untuk menilai kerja karyawannya sebagai tujuan untuk mengevaluasi meningkatkan produktivitas organisasi.

2.2 Sistem Pendukung Keputusan

Menurut Bonczek,dkk.,(1980) dalam buku *Decision Support Systems And Intelligent Systems* (Turban, 2005: 137) mendefinisikan

“Sistem pendukung keputusan sebagai 2system berbasis 2system2t yang terdiri dari tiga komponen yang saling berinteraksi,2system manajemen data (suatu data perusahaan yang relevan untuk mengambil keputusan), 2system Manajemen model (menyediakan kemampuan analisa dan manajemen software yang sesuai.), dan 2system pemrosesan masalah (hubungan antara dua komponen lainnya, terdiri dari satu atau lebih kapabilitas menipulasi masalah umum yang diperlukan untuk pengambilan keputusan)” (Nofriansyah , 2014)

Sedangkan dalam buku Sistem Pendukung Keputusan Teori dan Implementasi Menurut Little (Turban,2001) mendefinisikan

“Sistem Pendukung Keputusan sebagai suatu informasi berbasis 2system2t yang menghasilkan berbagai 2system2tive keputusan untuk membantu manajemen dalam menangani berbagai permasalahan yang terstruktur dengan menggunakan data dan model” (Jamil , Mohamad , & Abbas, 2018)

Adapun Kriteria atau ciri-ciri dari keputusan adalah sebagai berikut :

1. Banyak pilihan/2system2tive
2. Ada kendala atau surat
3. Mengikuti suatu pola/model
4. Banyak input/variable

Peneliti menyimpulkan bahwa Sistem Pendukung Keputusan adalah 2system keputusan yang berbasis 2system2t dimana sistem ini menghasilkan berbagai 2system2tive keputusan untuk membantu manajemen dalam menangani berbagai permasalahan yang semi terstruktur dan tidak terstruktur yang terdiri dari tiga komponen yang saling berinteraksi yaitu manajemen data manajemen model dan 2system pemrosesan masalah.

2.3 Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART)

SMART (*Simple Multi – Attribute Rating Technique*) merupakan teknik pengambilan keputusan multi kriteria yang didasarkan pada teori bahwa setiap alternatif terdiri dari sejumlah kriteria memiliki bobot yang menggambarkan seberapa penting ia dibandingkan dengan kriteria lain. Pembobotan ini digunakan untuk menilai setiap alternatif agar diperoleh alternatif terbaik. (Diana , 2018)

2.4 Langkah-Langkah Perhitungan SMART

Langkah 1 : Tentukan Kriteria yang digunakan dalam penyelesaian masalah pengambilan keputusan.

Langkah 2 : Memberikan skala 0-100 berdasarkan prioritas yang telah diinputkan kemudian dilakukan normalisasi.

Langkah 3 : Melakukan Normalisasi

$$\text{Normalisasi} = \frac{w_j}{\sum w_j}$$

Gambar 2.1 Normalisasi

w_j : bobot pada suatu kriteria
 $\sum w_j$: total bobot pada semua kriteria

Langkah 4 : Memberikan nilai kriteria untuk setiap alternatif..

Langkah 5 : Hitung nilai utiliti untuk setiap kriteria masing-masing.

$$u_i(a_i) = \frac{(c_{out} - c_{min})}{(c_{max} - c_{min})}$$

Gambar 2.2
Gambar Menghitung nilai utility

Keterangan :

$u_i(a_i)$: nilai utility pada kriteria ke-1 untuk kriteria ke-i
 C_{max} : nilai kriteria maksimal
 C_{min} : nilai kriteria minimal
 C : nilai kriteria ke-i

Langkah 6 : Menghitung nilai akhir masing-masing

$$u(a_i) = \sum w_j u_i(a_i)$$

Gambar 2.3
Gambar Nilai akhir

$u_i(a_i)$: Hasil penentu nilai utiliti

w_j : Hasil dari normalisasi bobot kriteria

2.5 Metode Pengembangan Sistem

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode waterfall, Menurut (Rosa & M, 2015) dalam buku Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek Model SDLC air terjun (*waterfall*) sering juga disebut model sekuensial linier (*sequential linear*) atau alir hidup klasik (*classic life cycle*). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian dan tahap pendukung (*support*).

Sedangkan Tools pendekatan objek yang digunakan dalam memodelkan pengembangan sistem ini peneliti menggunakan bahasa visual UML, diantaranya *UseCase, Activity Diagram, Class Diagram, Sequence*

Diagram. Dan pengembangan perangkat lunak menggunakan Arsitektur MVC digunakan untuk membagi-bagi pengerjaan aplikasi menjadi bagian kecil yaitu dibagi menjadi model, view, dan controller. Dengan demikian proses pengerjaan menjadi lebih fokus karena pengembang mengerjakan aplikasi tersebut secara terpisah (terbagi atas *front-end* dan *back-end*) serta proses *maintenance* menjadi lebih fleksibel.

3. ANALISA DAN PERANCANGAN

Pada sub bab ini menjelaskan tentang analisis perancangan metode SMART disertai langkah-langkah setiap metode dengan studi kasus agar lebih memahami proses dari metode yang digunakan.

3.1 Kerangka Kerja Metode

Hal pertama yang di lakukan dalam perancangan penggunaan metode SMART adalah menentukan kriteria, Berdasarkan pengamatan peneliti hasil kriteria yang didapatkan penulis adalah sebagai berikut :

Tabel 3.1 Nilai Kriteria dan normalisasi

NO	Kriteria	Bobot (Wj)	Normalisasi (Wj/Σwj)
1	Kehadiran Karyawan	40	0,4
2	Hasil Kerja	40	0,4
3	Penghargaan dan Sanksi	10	0,1
4	Pemahaman	10	0,1

PT. Seikou memiliki 6 calon karyawan dengan nilai pada masing - masing kriterianya sebagai berikut :

Tabel 3.2 Indikator Sub Kriteria

NO	Kriteria	Sub	Value
1	Kehadiran	kehadiran Full	5
		Full, kesiangan 8 jam	4
		tidak hadir 1-7 hari	3
		tidak hadir 8-14 hari	2
		tidak hadir <14	1

2	Hasil Kerja	melebihi target > 150%	5
		melebihi target (101%-150%)	4
		mencapai target (91%-100%)	3
		dibawah target (50%-90%)	2
		<50%	1

3	Penghargaan & sanksi	penghargaan khusus	5
		penghargaan prestasi	4
		tdk mendapatkan penghargaan&sanksi	3
		teguran lisan, sp1,sp2	2
		SP3	1

4	Pemahaman & penguasaan	Baik sekali	5
		Baik	4
		sedang	3
		buruk	2
		Buruk sekali	1

Memberikan nilai untuk setiap alternatif.

Tabel 3.1 nilai alternative

Kriteria	Kehadiran Karyawan	Hasil Kerja	Penghargaan dan Sanksi	Pemahaman
Alternatif				
Anisa	3	4	3	4
Candra	1	1	2	2
Fahmi	4	3	3	3
Rizal	5	5	3	5
Yanto	1	3	4	5
Yayan	2	3	2	5

Melakukan perhitungan nilai utility dan nilai akhir

Kita tentukan dulu nilai untuk max dan minium adapun dalam kasus ini nilai alternatif max = 5 min =1 dari masing-masing kriteria kemudian menghitung nilai akhir.

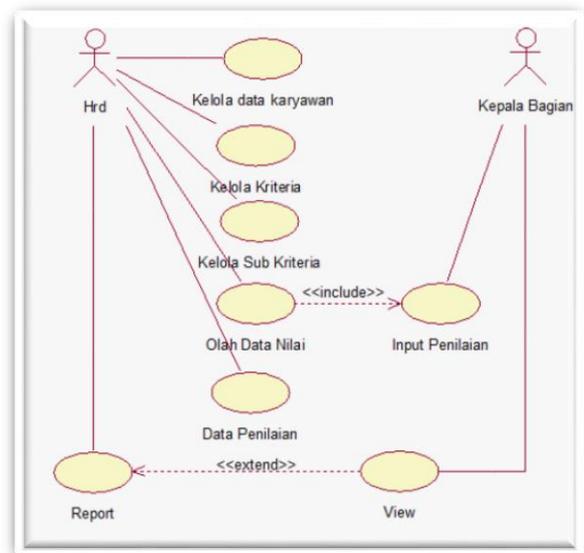
Tabel 3.4 Nilai akhir

No	Alternatif	Kriteria	Bobot Normalisasi	Nilai Utility	skor	pernyataan
1	Anisa	Kehadiran Karyawan	0,4	0,5	0,625	Lulus
		Hasil Kerja	0,4	0,75		
		Penghargaan dan Sanksi	0,1	0,5		
		Pemahaman	0,1	0,75		
2	Candra	Kehadiran Karyawan	0,4	0	0,05	Tidak Lulus
		Hasil Kerja	0,4	0		
		Penghargaan dan Sanksi	0,1	0,25		
		Pemahaman	0,1	0,25		
3	Fahmi	Kehadiran Karyawan	0,4	0,75	0,6	Lulus
		Hasil Kerja	0,4	0,5		
		Penghargaan dan Sanksi	0,1	0,5		
		Pemahaman	0,1	0,5		
4	Rizal	Kehadiran Karyawan	0,4	1	0,95	Lulus
		Hasil Kerja	0,4	1		
		Penghargaan dan Sanksi	0,1	0,5		
		Pemahaman	0,1	1		
5	Yanto	Kehadiran Karyawan	0,4	0	0,375	Tidak Lulus
		Hasil Kerja	0,4	0,5		
		Penghargaan dan Sanksi	0,1	0,75		
		Pemahaman	0,1	1		
6	Yayan	Kehadiran Karyawan	0,4	0,25	0,425	Tidak Lulus
		Hasil Kerja	0,4	0,5		
		Penghargaan dan Sanksi	0,1	0,25		
		Pemahaman	0,1	1		

Pada perhitungan nilai akhir ini menjelaskan bahwa masing masing dari alternatif menghasilkan nilai akhir berupa rekomendasi karyawan yang lulus untuk diperpanjang kontraknya atau tidak lulus untuk diperpanjang.

3.2 Use Case Diagram

Sub bab ini digunakan untuk mendefinisikan semua kebutuhan pemakai dan meletakkan dasar – dasar untuk proses perancangan system secara spesifik. Sub bab ini juga menjabarkan pengembangan spesifikasi sistem untuk memecahkan persoalan. Hal ini digunakan untuk melakukan analisis dan perancangan sistem yang akan di bangun. Hasil analisis dan perancangan tersebut dimodelkan dengan diagram UML (*Unified Modeling Language*). *Use Case Diagram* digunakan untuk memodelkan tindakan – tindakan aktor yang dilakukan terhadap sistem.



Gambar 3.4

Use Case Diagram Kelanjutan Kontrak Karyawan

Salah satu usecase scenario dari sistem yang di rancang yaitu data penilaian

Tabel 3.5 . Use Case Scenario Data Penilaian

No	UC-06
Nama Use Case	Use Case Hasil Nilai
Aktor	HRD
Description	Aktor mengelola hasil nilai
Aktor	Sistem
1. Klik halaman data penilaian	
	2. Menampilkan form
3. pilih departemen	
5. pilih tahun	
6. Pilih bulan	
7. klik tampilkan	
	8. Menampilkan berdasarkan pilihan
9. klik lihat hasil akhir	
	10. menampilkan langkah perhitungan

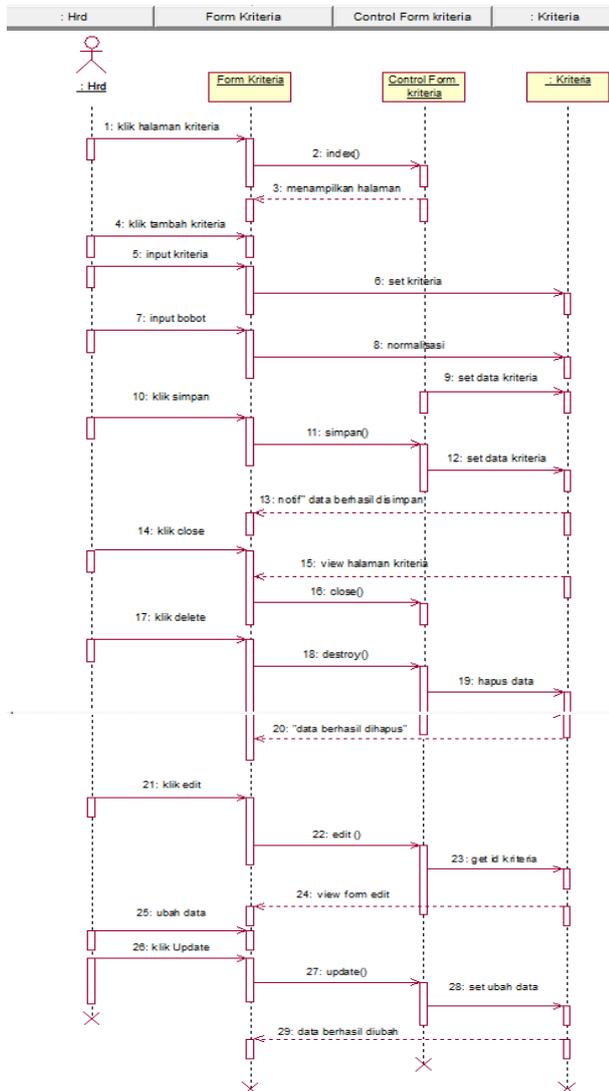
3.3 Activity Diagram

Secara garis besar Activity Diagram digunakan untuk mendefinisikan atau mengelompokan aluran tampilan dari sistem tersebut. Activity Diagram memiliki komponen dengan bentuk tertentu yang dihubungkan dengan tanda panah. Panah tersebut mengarah ke-urutan aktivitas yang terjadi dari awal hingga akhir.

Beberapa activity diagram yang digunakan dalam perancangan sistem pendukung keputusan di gambarkan sebagai berikut :

3.5. Sequence Diagram

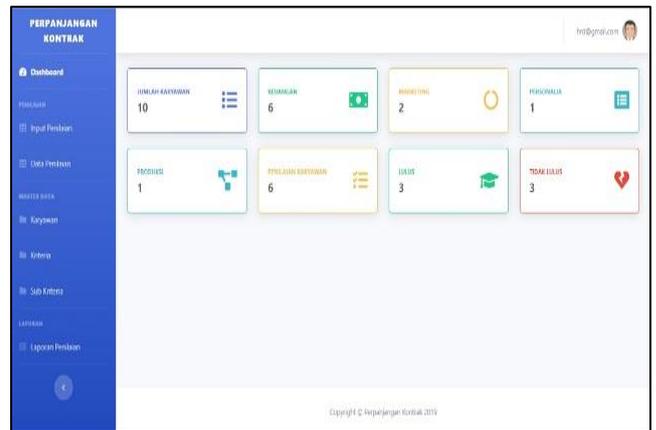
Diagram urutan yang menunjukkan interaksi objek diatur dalam urutan waktu. Diagram Ini menggambarkan objek dan kelas yang terlibat dalam skenario dan urutan pesan yang dipertukarkan antara objek yang diperlukan untuk menjalankan fungsionalitas skenario.



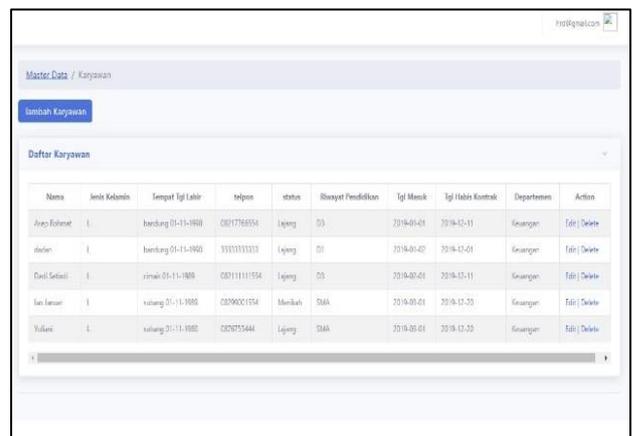
Gambar3.9
Sequence Diagram Kelola Kriteria

3.6 Implementasi Antarmuka

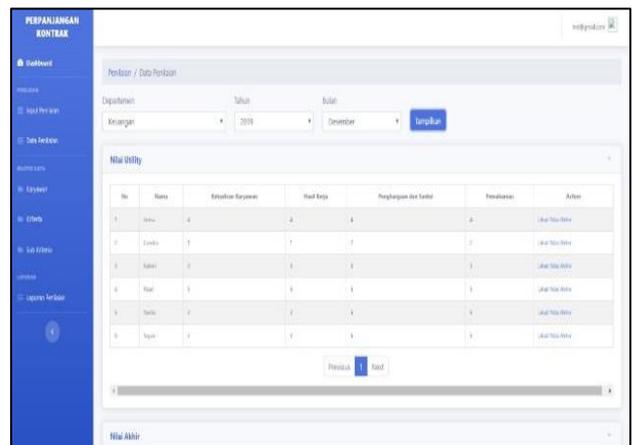
Implementasi antarmuka ini bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai bentuk antarmuka dari perangkat lunak sistem informasi yang akan digunakan oleh user untuk berinteraksi dengan perangkat lunak sistem informasi. Rancangan antarmuka ini mempertimbangkan berbagai kemudahan dan fungsionalitas dari perangkat lunak sistem informasi itu sendiri



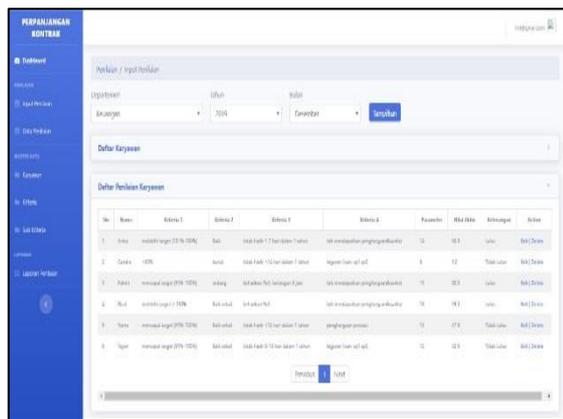
Gambar 3.10
Halaman Dashboard



Gambar 3.11
Halaman Kelola Data Karyawan



Gambar 3.13
Halaman Data Penilaian



Gambar 3.14
Halaman Olah Data Nilai

Tabel 3.9 Hasil Pengujian

No	Fungsi yang diuji	Cara Pengujian	Hasil Yang diharapkan	Hasil Pengujian
1	Form login akses antara hrd dan kepala bagian	Memasukan username dan password lalu klik tombol login	Menampilkan dashboard dan hak akses sesuai dengan user	[x] Sesuai [] Belum sesuai
2	Halaman kelola data karyawan	Memilih menu data karyawan	Menampilkan halaman data karyawan	[x] Sesuai [] Belum sesuai
3	Halaman kriteria	Memilih menu data kriteria	Menampilkan data kriteria dan bobot yang sudah dinormalisasi	[x] Sesuai [] Belum sesuai
4	Halaman sub kriteria	Memilih data sub kriteria	Menampilkan kriteria yang sudah dimputkan	[x] Sesuai [] Belum sesuai
5	Halaman Input Penilaian	Memilih menu input penilaian	Menampilkan karyawan sesuai dengan tanggal dan memunculkan kriteria penilaian	[x] Sesuai [] Belum sesuai
6	Halaman olah data nilai	Memilih menu olah data nilai	Menampilkan data karyawan yang dimputkan oleh hrd, melakukan perhitungan metode smart dan menampilkan hasil akhir	[x] Sesuai [] Belum sesuai
7	Halaman data penilaian	Memilih data penilaian	Menampilkan langkah-langkah perhitungan metode	[x] Sesuai [] Belum sesuai
8	Fungsi CRUD	Memilih setiap button yang terdapat pada halaman	Fungsi CRUD dapat bekerja sesuai dengan fungsinya	[x] Sesuai [] Belum sesuai

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan uraian dan pembahasan bab-bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa

1. Aplikasi sistem pendukung keputusan kelanjutan kontrak kerja mampu mempermudah proses dalam menentukan kelanjutan kontrak kerja HRD karena kecepatan keputusan ditunjang penyediaan data yang lebih cepat dan akurat menjadi lebih cepat dan lebih baik
2. Informasi penilaian dapat menjadi penunjang bagian HRD dalam laporan yang dibutuhkan dan

sebagai evaluasi bagi pegawai untuk meningkatkan mutu kerja.

Saran yang dapat peneliti kemukakan sebagai berikut :

1. Diharapkan aplikasi dapat diimplementasikan diperusahaan.
2. Pengembangan aplikasi kelanjutan kontrak kaerja yang dapat mengirim hasil penilaian secara otomatis pada tiap karyawan melalui email.
3. Pengembangan aplikasi kelanjutan kontrak kerja karyawan dapat memiliki fitur notifikasi bahwa Kepala Bagian harus melakukan penilaian kinerja pegawai pada waktu yang telah ditentukan.

Daftar Pustaka

- [1] Diana, Metode dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan, Yogyakarta: Cv Budi Utama, 2018
- [2] Fridayanthie, E. W., & Charter, J. (2016) Rancang Bangun Sistem Informasi Simpan Pinjam Karyawan Menggunakan Metode. jurnal techno nusa mandiri Vol. XIII, No 2 September 2016
- [3] Hariandja, M, T (2002) Sumber Daya Manusia. Grasindo
- [4] Haryati, S., Sudarsono, A., & Suryana, E. (2015). Implementasi Data Mining Untuk Memprediksi Masa Studi Mahasiswa Menggunakan Algoritma C4.5 Media Informatika, 2.
- [5] Jamil, M., M, J., & Abbas, S.H. Sistem Pendukung Keputusan Implementasi. Yogyakarta : Cv Budi Utama, 2018
- [7] Juyuspan, F. A., & P. O. (2017) Pengembangan Website Dinamis Menggunakan ASP.NET MVC dan SQL Server Dengan Metode RAD (Studi Kasus PT.X) Jurnal Nasional Informatika dan Teknologi Jaringan.
- [8] N. A., & M. A. (2015). Aplikasi Pemilihan Rute Alternatif Akibat Kemacetan Lalu Lintas di Kota Makasar Menggunakan Google Api & Asp.net. Jurnal Pekommas.
- [9] Nofriansyah, D. Konsep Data Mining Vs Sistem Pendukung Keputusan Yogyakarta: Cv Budi Utama, 2014
- [10] R. A., & M.S. (2015). Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek. Bandung: Informatika Bandung