

Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Studi Kasus: PT. Apollo Aneka Persada

Abdul Rohmad Basar¹, Okta Veza², Aisyah Fajriati³

^{1,2}Universitas Ibnu Sina; Jalan Teuku Umar - Lubuk Baja, Batam, Kepulauan Riau, Telp. 0778 – 408 3113

³Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik – Universitas Ibnu Sina, Batam
e-mail: *¹ Basar@uis.ac.id, ² okta.veza@uis.ac.id, ³ 1510128262110@uis.ac.id

Abstrak

Dalam usahanya menjalankan manajemen sumber daya manusia yang baik, PT. Apollo Aneka Persada melakukan penilaian kinerja karyawan, dari hasil penilaian kinerja ini diambil keputusan-keputusan penting terkait dengan karyawan tersebut. Akan tetapi, proses penilaian belum maksimal, karena hasilnya masih berdasarkan penilaian perorangan yang subjektif serta masih diolah terbatas menggunakan Microsoft Excel. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membantu mempermudah pengambilan keputusan dengan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis web mobile, sehingga permasalahan di atas dapat diselesaikan. Sasaran penelitian adalah didapatkannya urutan penilaian kinerja karyawan.. Sampel yang digunakan berdasarkan rekomendasi dari pihak Human Resource yang sesuai dengan kriteria. Metode SPK yang digunakan Analytical Hierarchy Process (AHP). Model pengembangan sistem Rapid Application Development (RAD) dan Unified Modelling Language (UML) untuk pemodelan data. Teknik penelitian yang digunakan kualitatif dan kuantitatif, dengan mengumpulkan data-data dan informasi deskriptif serta analisis hasil kuesioner. Penelitian ini menghasilkan bobot-bobot atas kriteria dan subkriteria yang baru, dan hasil urutan calon karyawan terbaik. Urutan calon karyawan terbaik yang dihasilkan yaitu: Agus Septiono 30.7%, Aprazir Ozara 27.9%, Aprilia Chelsea 14,2%, Kiki Saputra 14,1% dan Nanang Afandi 13.1%. Untuk penelitian selanjutnya dapat dilakukan penambahan responden dan penambahan fitur aplikasi.

Kata kunci— Data Flow Diagram (DFD), MySQL Sistem Pendukung Keputusan, Analytical Hierarchy Process, Web Mobile.

Abstract

In its efforts to carry out good human resource management, PT. Apollo Aneka Persada conducts employee performance assessments, from the results of this performance assessment important decisions are taken related to these employees. However, the assessment process has not been maximized, because the results are still based on subjective individual assessments and are still limited to processing using Microsoft Excel. The purpose of this research is to help facilitate decision making with a mobile web-based Decision Support System Application (DSS), so that the above problems can be solved. The target of the research is to obtain a sequence of employee performance appraisals. The sample used is based on recommendations from the Human Resources that are in accordance with the criteria. The DSS method used is the Analytical Hierarchy Process (AHP). Rapid Application Development (RAD) and Unified Modeling Language (UML) system development models for data modeling. The research technique used was qualitative and quantitative, by collecting descriptive data and information

and analyzing the results of the questionnaire. This study produces weights for the new criteria and sub-criteria, and the results of the order of the best candidates for employees. The order of the best candidates for employees was Agus Septiono 30.7%, Aprazir Ozara 27.9%, Aprilia Chelsea 14.2%, Kiki Saputra 14.1% and Nanang Afandi 13.1%. For further research, additional respondents and application features can be added.

Keywords— Data Flow Diagram (DFD), MySQL Sistem Pendukung Keputusan, Analytical Hierarchy Process, Web Mobile..

PENDAHULUAN

Manajemen Sumber Daya Manusia (MSDM) adalah suatu proses menangani berbagai masalah pada ruang lingkup karyawan, pegawai, manajer dan tenaga lainnya untuk dapat menunjang aktivitas organisasi perusahaan demi mencapai tujuan yang telah ditentukan [1]. Bukti penelitian semakin meningkat mengenai bagaimana manajemen sumber daya manusia dapat berkontribusi pada keberhasilan organisasi, begitu banyak pengusaha mencari cara agar praktik manajemen sumber daya manusia mereka dapat ditingkatkan dan lebih profesional [2]. Dalam usahanya menjalankan manajemen sumber daya manusia yang baik, PT. Apollo Aneka Persada Batam melakukan penilaian kinerja karyawan, yang mana dengan penilaian ini dapat diambil keputusan mengenai kelanjutan kontrak kerja karyawan, mutasi, penghargaan karyawan terbaik dalam satu bulan, maupun hal-hal lain yang berkaitan. Akan tetapi, penilaian kinerja karyawan yang saat ini berlangsung belum maksimal. Dalam proses penilaiannya, masih dinilai oleh satu orang kepala departemen, yang mana hal ini dapat menimbulkan subyektifitas. Adapun dalam pengolahan datanya, masih terbatas menggunakan *Microsoft Excel*.

Berdasarkan masalah yang telah dijabarkan di atas, penulis menilai bahwa dibutuhkan sebuah sistem yang dapat memudahkan proses penginputan nilai setiap karyawan, yang setelahnya didapatkan ranking penilaian kinerja karyawan dengan cepat, sehingga bisa membantu pengambil keputusan dalam memutuskan hal-hal yang terkait dengan penilaian kinerja karyawan. Untuk itu penulis mengajukan sebuah solusi yaitu sebuah aplikasi Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis *web mobile* yang menggunakan pemodelan *Rapid Application Development* (RAD). Salah satu metode SPK yang dapat digunakan untuk pembobotan penilaian kinerja karyawan adalah metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP).

Penelitian terkait telah banyak dilakukan sebelumnya. Suherdi, R. A., Taufiq, R., Yanuardi, Y., & Permana, A. A., (2018) menggunakan SPK AHP untuk pengambilan keputusan kenaikan pangkat pegawai [3]. Umar, R., Fadlil, A., & Yuminah, Y. (2018) menerapkan SPK AHP untuk penilaian kompetensi *soft skill* karyawan [4]. Kosasi, S., & Yuliani, I. D. A. E. (2015), menggunakan model RAD untuk menghasilkan sistem penjualan sepeda *online* berbasis *web mobile* [5].

Maka, berdasarkan penjelasan yang telah disampaikan di atas, penulis memilih judul “Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan dengan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) (Studi Kasus: PT. Apollo Aneka Persada)”. Diharapkan dengan adanya dengan penelitian ini dapat membantu proses pemberian *ranking* penilaian kinerja karyawan dan membantu pengambil keputusan di PT. Apollo Aneka Persada.

METODE PENELITIAN

1.1 Metode Penelitian

Metode penelitian yang akan digunakan peneliti dalam Sistem Pendukung Keputusan adalah metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP), metode ini memperhitungkan hal-hal kualitatif dan kuantitatif sekaligus.

1.2 Metode Pengumpulan Data

Dalam metode pengumpulan data ini menggunakan beberapa tahapan sebagai berikut:

1. Observasi
2. Wawancara
3. Kuesioner
- 4.

1.3 Model Perancangan *Rapid Application Development*

Dalam penelitian ini, model perancangan aplikasi yang penulis gunakan adalah *Rapid Application Development* (RAD). Langkah-langkah dalam RAD terbagi dalam lima tahap, sebagai berikut:

1. Pemodelan Bisnis

Adapun kegiatan bisnis proses yang sedang berjalan sebagai berikut: Staf HRD mempersiapkan data absensi dan kehadiran karyawan selama satu bulan yang kemudian dilanjutkan dengan penilaian kinerja karyawan dari masing-masing kepala departemen. Staf HRD memeriksa kelengkapan data dan setelah data diverifikasi, staf HRD menginput data tersebut agar kemudian didapat sebuah laporan summary mengenai penilaian kinerja dari setiap karyawan.

2. Pemodelan Data

Dalam desain basis data yang akan penulis buat, penulis menggunakan *entity relationship diagram* yang berisi tabel-tabel atau *file* yang dibutuhkan dalam pembuatan sistem pendukung keputusan. Adapun DBMS yang penulis gunakan adalah MySQL.

3. Pemodelan Proses

Pada tahap ini semua data diubah untuk mencapai aliran informasi yang diperlukan agar fungsi bisnis dapat diimplementasikan. Semua proses modifikasi data seperti CRUD (*Create, Read, Update, Delete*) didefinisikan. Pemodelan proses dibuat menggunakan *Activity Diagram*.

4. Pembuatan Aplikasi

Adapun bahasa pemrograman yang penulis gunakan adalah PHP dengan bantuan *framework bootstrap*.

5. Pengujian dan Pergantian

Metode pengujian yang digunakan adalah black box yang menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program.

1.4 Kerangka Pemecahan Masalah

Tahapan dan ruang lingkup pekerjaan yang akan dilakukan dalam penelitian meliputi beberapa tahapan dengan mengacu pada pemecahan masalah berikut ini:

1. Studi Awal

Dalam tahap studi awal, penulis mempelajari dan melakukan analisa terhadap sistem penilaian yang sedang berjalan serta memahami permasalahan yang dihadapi perusahaan tersebut.

2. Pengumpulan Data

Dalam tahapan ini penulis menggunakan metode pengumpulan data sebagai berikut:

- 1) Observasi

Pengumpulan data dilakukan dengan cara pengamatan secara langsung terhadap kegiatan penilaian kinerja karyawan yang sedang berjalan pada PT. Apollo Aneka Persada.

- 2) Wawancara

Pengumpulan data dilakukan dengan cara membahas dan menggali informasi melalui

komunikasi lisan terstruktur dengan staf HRD PT. Apollo Aneka Persada.

3) Kuesioner

Pengumpulan data dilakukan dengan cara membagikan lembaran penilaian perbandingan berpasangan mengenai bobot kriteria dan subkriteria, dan penilaian kinerja karyawan kepada atasan terkait, adapun penilaian yang dilakukan adalah penilaian terhadap karyawan departemen produksi.

3. Analisis Data

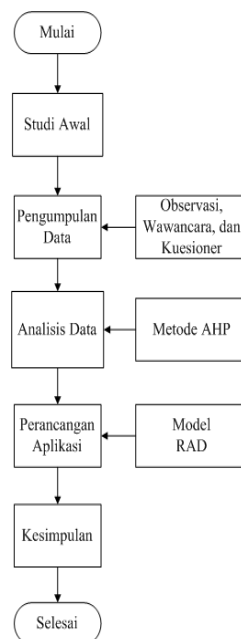
Dalam tahap ini penulis melakukan analisis data dengan menggunakan metode AHP yaitu menyusun hirarki, menilai kriteria dan alternatif, memilih prioritas, menentukan nilai konsistensi logis, menentukan nilai indeks konsistensi, menentukan rasio konsistensi, dan memeriksa konsistensi hirarki.

4. Pengolahan Data

Dalam tahap ini penulis menggunakan pengolahan data dengan menggunakan model RAD yaitu pemodelan bisnis, pemodelan data, pemodelan proses, pembuatan aplikasi, dan pengujian serta pergantian.

5. Kesimpulan

Pada tahap ini penulis membuat kesimpulan berdasarkan penelitian yang telah dilakukan.



Gambar 1. Kerangka Pemecahan Masalah

HASIL DAN PEMBAHASAN

1.5 Pengumpulan Data

Berdasarkan hasil observasi, wawancara, dan hasil kuesioner, maka telah diperoleh data yang akan diolah untuk perancangan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) penilaian kinerja karyawan. Berikut data primer dan data sekunder:

1. Data Primer

- 1) Kriteria Penilaian
- 2) Bobot kriteria dan subkriteria

Berikut adalah bobot kriteria dan subkriteria yang didapatkan setelah perhitungan secara manual terhadap data kuesioner:

Tabel 3. Hasil Akhir Bobot Kriteria

Kriteria	Eigen Vektor	Bobot
TJ (Tanggung Jawab)	0.283	28.3%
IN (Inisiatif)	0.147	14.7%
KS (Kerjasama)	0.210	21.0%
HK (Hasil Kerja)	0.279	27.9%
AK (Absensi Kehadiran)	0.080	8.0%

Tabel 4. Hasil Akhir Bobot Subkriteria

Subkriteria	Eigen Vektor	Bobot
TJ (Tanggung Jawab)		
PRF (Profesional)	0.333	33%
KMT (Komitmen)	0.667	67%
IN (Inisiatif)		
GGS (Gagasan)	0.500	50%
BJK (Bijak)	0.500	50%
KS (Kerjasama)		
KNH (Komunikasi dan Hubungan)	0.667	67%
RHT (Rasa Hormat)	0.333	33%
HK (Hasil Kerja)		
PHM (Pemahaman)	0.579	58%
KLT (Kualitas)	0.187	19%
LPR (Laporan)	0.234	23%
AK (Absensi Kehadiran)		
AK (Absensi Kehadiran)	1	100 %

3) Data penilaian kinerja karyawan

Berikut adalah data penilaian kinerja karyawan oleh lima responden:

Tabel 5. Hasil Akhir Penilaian Karyawan

Kriteria	Alternatif				
	K-1	K-2	K-3	K-4	K-5
TJ	0.039	0.083	0.094	0.029	0.039
IN	0.023	0.044	0.043	0.020	0.017
KS	0.035	0.051	0.060	0.032	0.033
HK	0.029	0.086	0.095	0.033	0.037
AK	0.016	0.016	0.015	0.016	0.016
Jumlah	0.141	0.280	0.307	0.130	0.142

2. Data Sekunder

1) Alur Proses Penilaian Kinerja Karyawan

Berikut adalah alur proses penilaian kinerja karyawan yang sedang berjalan:



Gambar 2. Alur Penilaian Kinerja Karyawan

2) Data Karyawan

Data karyawan yang digunakan adalah karyawan yang akan dijadikan alternatif.

3) Data Absensi

Berikut adalah data penilaian absensi tiap alternatif pada bulan Agustus 2019 (26 -

hari kerja) yang menjadi data pendukung dalam penelitian ini:

Tabel 6. Data Absensi Alternatif

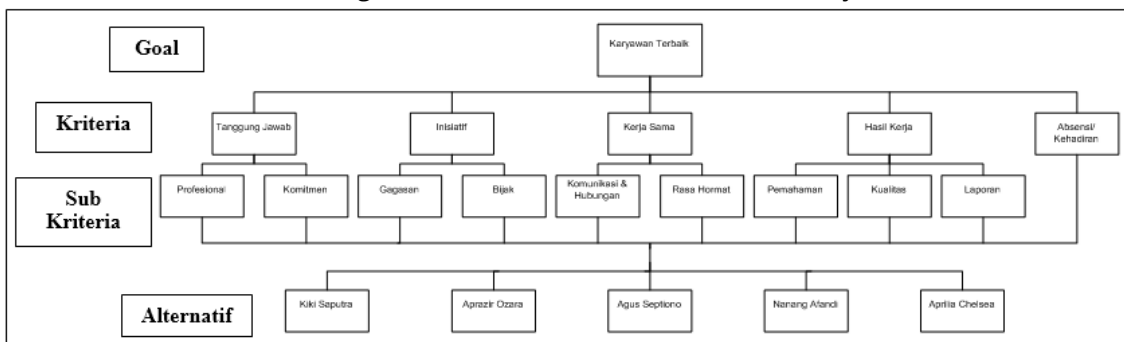
No.	Nama	Departemen	Kehadiran
1.	Kiki Saputra	Produksi – <i>Line Injection</i>	26 Hari
2.	Aprazir Ozara	Produksi – <i>Line Thread</i>	26 Hari
3.	Agus Septiono	Produksi – <i>Line Steel</i>	25 Hari
4.	Nanang Afandi	Produksi – <i>Line A-Rap</i>	26 Hari
5.	Aprilia Chelsea	Produksi – <i>Line Scrubber</i>	25 Hari

1.6 Analisis Data

Berikut adalah tahap analisis data yang akan dilakukan dalam penelitian:

1. Desain Hirarki

Berikut adalah rancangan desain hirarki dalam menentukan karyawan terbaik:



Gambar 4. Desain Hirarki SPK AHP Penilaian Karyawan PT. Apollo Aneka Persada

2. Penentuan Responden

Adapun responden dipilih berdasarkan arahan dari staf *Human Resource Departement* selaku ekspert dalam penilaian kinerja karyawan. Responden yang terlibat pada penelitian ini terbagi dalam dua kategori sebagai berikut: Manajer/Koordinator dan *Supervisor/Leader/Deputy*.

3. Menilai Kriteria, Subkriteria dan Alternatif

Tahapan pertama adalah menilai kriteria, subkriteria, dan alternatif. Berikut adalah penjabarannya:

1) Rekapitulasi Data Hasil Kuesioner

Setelah setiap responden mengisi kuesioner, maka selanjutnya akan direkap dalam bentuk tabel perolehan nilai.

Tabel 7. Skor Nilai Dari Responden R1.5 untuk Perbandingan Kriteria

Kriteria	TJ-IN	TJ-KS	TJ-HK	TJ-AK	IN-KS	IN-HK	IN-AK	KS-HK	KS-AK	HK-AK
Nilai	2	-2	-2	9	-3	-4	8	2	6	5

2) Penyusunan Matrik dan Uji Konsistensi

Nilai yang telah direkap kemudian akan diuji tingkat konsistensinya. Jika ada nilai dari responden yang memiliki nilai konsistensi kurang dari 0,1 maka data tersebut akan dihitung ulang atau dimintai penilaian kembali. Data yang akan divalidasi meliputi data perbandingan kriteria terhadap tujuan utama (*goal*), data perbandingan subkriteria terhadap tujuan kriteria dan data perbandingan alternatif terhadap tujuan subkriteria.

Dari hasil rekap penilaian pada tabel 7 di atas dibentuk menjadi tabel berpasangan sebagai berikut:

Tabel 8. Validasi Data Responden R1.5 Berpasangan

Kriteria	TJ	IN	KS	HK	AK
TJ	1	2	1/2	1/2	9
IN	1/2	1	1/3	1/4	8
KS	2	3	1	2	6
HK	2	4	1/2	1	5
AK	1/9	1/8	1/6	1/5	1

Nilai yang sudah dimasukkan ke dalam tabel berpasangan selanjutnya dijumlahkan per kolom untuk memperoleh besaran perbandingan total dalam jumlah per kolom.

Tabel 9. Perubahan Isi Sel Berbanding Jumlah Kolom

Kriteria	TJ	IN	KS	HK	AK	Jumlah	Rata-rata
TJ	0.178	0.198	0.200	0.127	0.310	1.013	0.203
IN	0.089	0.099	0.133	0.063	0.276	0.660	0.132
KS	0.356	0.296	0.400	0.506	0.207	1.766	0.353
HK	0.356	0.395	0.200	0.253	0.172	1.377	0.275
AK	0.020	0.012	0.067	0.051	0.034	0.184	0.037
Jumlah	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000

Selanjutnya dihitung lamda *maximum*-nya dan *Consistency Index (CI)*. Jika nilai CI = 0,00 maka data dianggap konsisten. Tetapi kalau CI > 0,00 maka Saaty memberikan batasan ketidakkonsistenan sesuai ordo matrik yang digunakan dengan cara mencari nilai CR = CI/RI.

$\lambda \text{ max} = \text{Rata-rata ((matrik awal x eigen vektor) / eigen vektor)}$

CI = $(\lambda \text{ max} - n) / (n - 1)$

CR = CI/RI

: Eigen vektor (Rata-rata)

0.203
0.132
0.353
0.275
0.037

: Matrik awal x eigen vektor

1.000	2.000	0.500	0.500	9.000
0.500	1.000	0.333	0.250	8.000
2.000	3.000	1.000	2.000	6.000
2.000	4.000	0.500	1.000	5.000
0.111	0.125	0.167	0.200	1.000

X

0.203
0.132
0.353
0.275
0.037

=

1.112
0.714
1.926
1.569
0.190

: (matrik awal x eigen vektor) / eigen vektor

1.112	:	0.203		5.491
0.714	:	0.132		5.408
1.926	:	0.353	=	5.453
1.569	:	0.275		5.698
0.190	:	0.037		5.158

: Rata-rata ((matrik awal x eigen vektor) / eigen vektor)

5.491
5.408
5.453
5.698
5.158

Rata-rata 5.442

Jadi nilai $\lambda \text{ max}$ = 5.442

CI = $(5.442 - 5) / (5 - 1)$ = 0.110

CR = $0.110 / 1,12$ = 0.099

Karena perhitungan di atas mendapatkan nilai CI > 0,00, maka harus dihitung CR-nya terlebih dahulu. Selanjutnya, CR mendapatkan angka 0.099 artinya angka tersebut kurang dari 0,1 maka data dianggap konsisten/diterima.

4. Analisa Hasil

Nilai masing-masing alternatif dikalikan bobot subkriteria dan dikalikan lagi dengan bobot kriteria. Kemudian perolehan nilai dari masing-masing alternatif dijumlahkan untuk mendapatkan nilai akhir yang akan menentukan tingkat derajat kepentingan di antara alternatif lainnya.

$$NA = BA * BS * BK$$

Keterangan:

NA = Nilai Alternatif

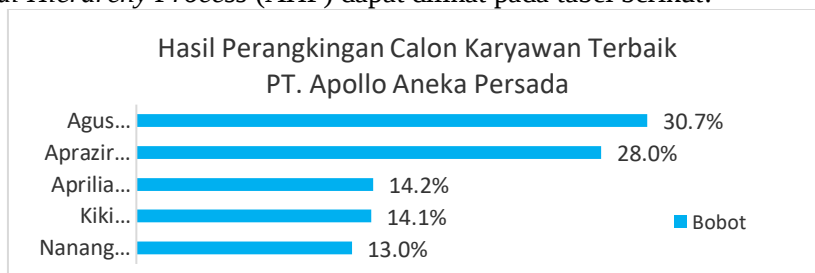
BA = Bobot Alternatif

BS = Bobot Subkriteria

BK = Bobot Kriteria

5. Perolehan Bobot dan Penetapan Alternatif Terbaik

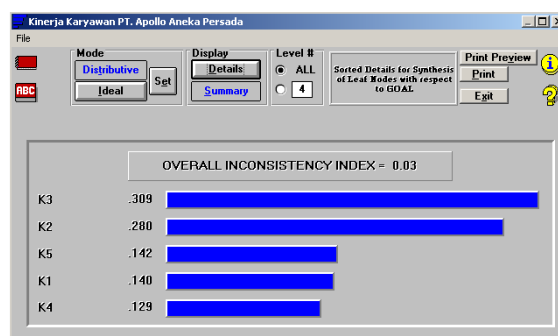
Hasil akhir dari proses perhitungan manual pemilihan karyawan terbaik dengan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* dapat dilihat pada tabel berikut:



Gambar 5. Perolehan Bobot Akhir Tiap Alternatif

1.7 Pengujian Menggunakan Software *Expert Choice*

Setelah dilakukan perhitungan manual, selanjutnya dilakukan perhitungan kembali menggunakan *Software Expert Choice Commercial Version 9.47v79*. Terdapat perbedaan dengan perhitungan manual, yaitu bobot K1, K3 dan K4, untuk hasil yang lainnya sama. Berikut adalah hasilnya:



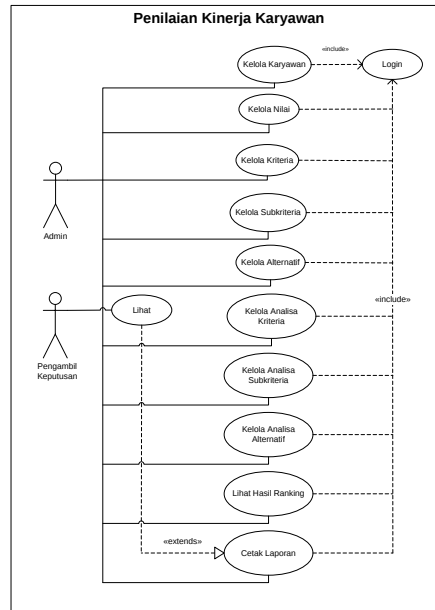
Gambar 6. Hasil Akhir Perhitungan *Expert Choice*

1.8 Perancangan Aplikasi Model *Rapid Application Development*

Berikut adalah tahap-tahap perancangan aplikasi menggunakan model RAD:

1. Pemodelan Bisnis

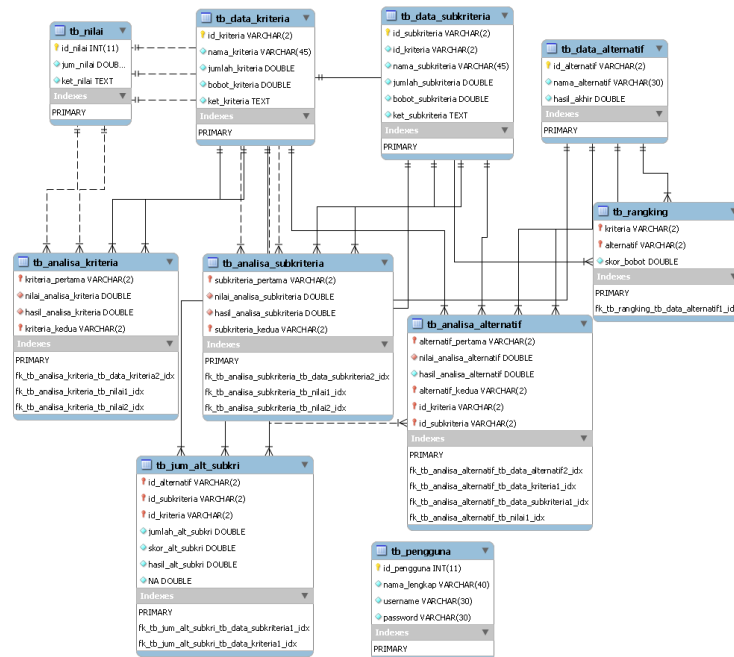
Pemodelan bisnis akan dijabarkan dalam *usecase* diagram sebagai berikut:



Gambar 7. Usecase Diagram

2. Pemodelan Data

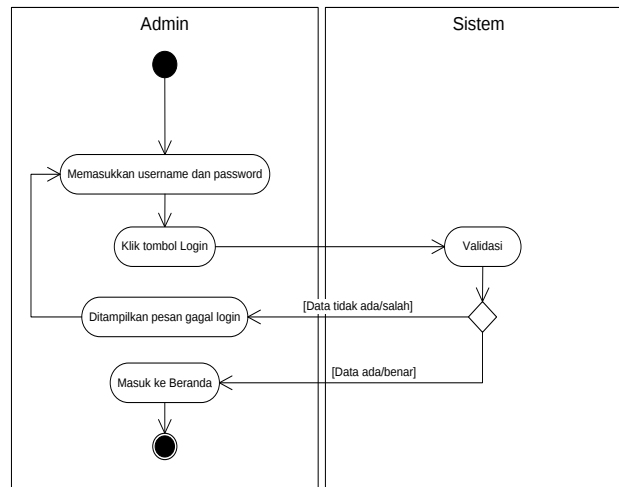
Dalam desain basis data ini, penulis membuat sebuah Entity Relationship (ER) Diagram, sebagai berikut:



Gambar 8. Entity Relationship Diagram

3. Pemodelan Proses

Pada tahap ini penulis mendefinisikan proses modifikasi data yang terdapat pada sistem. Berdasarkan pada use case diagram yang telah dibuat, terdapat lima aspek aktivitas yang dapat diketahui diantaranya yaitu: login, tambah data, ubah data, hapus data, dan pencarian data. Pemodelan ini dibuat dalam bentuk *Activity Diagram*.



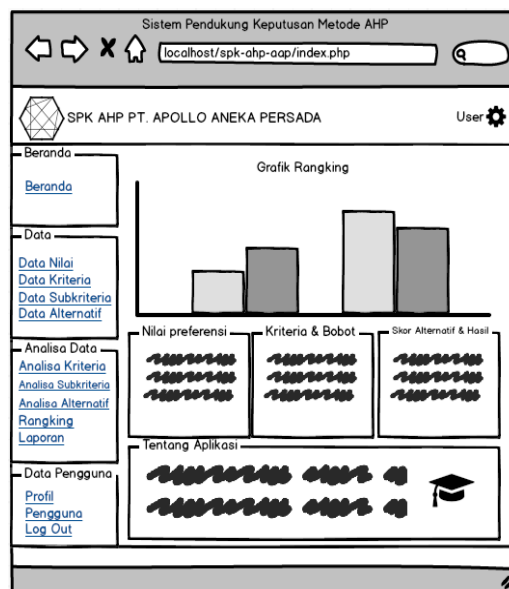
Gambar 9. Activity Diagram Login

4. Pembuatan Aplikasi

Dalam tahapan ini penulis membuat desain *input* dan *output* sesuai dengan yang dibutuhkan pada aplikasi sistem pendukung keputusan penilaian kinerja karyawan.

1) Tampilan Mock Up

Berikut adalah tampilan Mock Up beranda. Dalam tampilan ini direncanakan terdapat menu-menu dan tampilan seperti chart hasil analisa, daftar nilai, daftar alternatif, daftar kriteria, serta sedikit gambaran mengenai aplikasi.



Gambar 10. Tampilan Perancangan Beranda

2) Tampilan Aplikasi

Berikut adalah tampilan aplikasi yang telah dibuat:



Gambar 11. Tampilan Beranda di Aplikasi menggunakan PC



Gambar 11. Tampilan Halaman Login Menggunakan Smartphone Android

Berdasarkan rangkaian pengujian *black box*, didapatkan sebuah kesimpulan bahwa aplikasi ini telah dirancang sesuai kebutuhan. Perhitungan AHP yang dilakukan secara manual dalam tahapan analisa dan perhitungan AHP yang diolah dengan aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan ini, hasilnya sama dan sesuai.

SIMPULAN

Dari penelitian yang telah dilakukan maka dapat ditarik kesimpulan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi sistem pendukung keputusan berbasis *web mobile* ini dirancang mengikuti tahapan-tahapan dari model *Rapid Application Development* (RAD) dan menggunakan bahasa pemrograman PHP yang dibantu dengan bootstrap agar tampilan responsif, serta menggunakan basis data MySQL.
2. Setelah dilakukan implementasi sistem pada PT. Apollo Aneka Persada, respon pengguna adalah sistem pendukung keputusan metode AHP dinilai cukup efektif dan efisien. Aplikasi juga berjalan dengan baik, sehingga akan dipertimbangkan penggunaannya di perusahaan.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian ini ada beberapa saran yang penulis usulkan untuk mengembangkan sistem agar menjadi lebih baik, diantaranya sebagai berikut:

1. Untuk penilaian kriteria, subkriteria, maupun alternatif bisa ditambahkan responden ekspert lainnya agar penilaian lebih beragam sumbernya.
2. Untuk pengembangan lebih lanjut dapat ditambahkan fitur tambahan agar aplikasi dapat menerima input dari banyak kuesioner/penilaian, agar aplikasi lebih fleksibel dalam penambahan maupun pengurangan jumlah kriteria, subkriteria, dan alternatif. Pada fitur laporan dapat juga ditambahkan beberapa laporan lain yang dapat dicetak berdasarkan filter range waktu tertentu.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] [1] Mesran, M., Anita, S., & Sianturi, R. D. (2018). Implementasi Metode Electre Dalam Penentuan Karyawan Berprestasi (Studi Kasus: PT. MEGARIMAS SENTOSA). *Jurasik (Jurnal Riset Sistem Informasi dan Teknik Informatika)*, 3, 32-45.
- [2] Bailey, C., Mankin, D., Kelliher, C., & Garavan, T. (2018). *Strategic human resource management*. Oxford University Press.
- [3] Suherdi, R. A., Taufiq, R., Yanuardi, Y., & Permana, A. A. (2018). Penerapan Metode AHP Dalam Sistem Pendukung Keputusan Kenaikan Pangkat Pegawai di Badan Kepegawaian Dan Pengembangan Sumber Daya Manusia Kota Tangerang.
- [4] Umar, R., Fadlil, A., & Yuminah, Y. (2018). Sistem Pendukung Keputusan dengan Metode AHP untuk Penilaian Kompetensi *Soft Skill* Karyawan. *Khazanah Informatika: Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika*, 4(1), 27-34.
- [5] Kosasi, S., & Yuliani, I. D. A. E. (2015). Penerapan *Rapid Application Development* Pada Sistem Penjualan Sepeda *Online*. *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro dan Ilmu Komputer*, 6(1), 27-36.