SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PRIORITAS KELAYAKAN KENAIKAN PANGKAT JABATAN DI KSU PERSADA MADANI MENGGUNAKAN METODE AHP

Aldi Grialdi Syaftarie

Teknik Informatika – Universitas Komputer Indonesia
Jl. Dipatiukur 112-114 Bandung
Email : Grialdialdi@ymail.com

ABSTRAK

Koperasi Serba Usaha Persada Madani merupakan suatu unit koperasi yang dibentuk berdasarkan keputusan kementerian koperasi dan usaha kecil dan menengah republik Indonesia No : 315 Dep.1.1/VII/2010 yang berdiri di bandung pada tahun 2008 bergerak di berbagai jenis bidang usaha dan jasa seperti simpan pinjam, jasa konsultan IT, parkir, pertambangan, perdagangan dan usaha-usaha jasa lainnya. Berdasarkan wawancara dengan Bpk. Iwan Ridwan selaku Kepala Departemen SDM (Sumber Daya Manusia) di Koperasi Serba Usaha Persada Madani masalah yang sering timbul yaitu kepala SDM kesulitan dalam hal penentuan karyawan yang layak naik pangkat jabatan pada tiap-tiap departemen berdasarkan kriteria yang telah ditentukan.

Melihat permasalahan yang ada pada koperasi serba usaha persada madani ini maka untuk mengatasi permasalahan tersebut, perlu dibangun sebuah sistem pendukung keputusan yang berbasis *desktop* yang gunanya untuk membantu proses penentuan kenaikan pangkat jabatan tersebut. Perangkat lunak ini dibangun menggunakan *UML (Object Oriented Programing)* yang menggunakan tools *Macromedia Dreamweaver 8* sebagai desain tampilan antar muka dan *Xampp* sebagai media pengolahan database-nya dan menggunakan metode *Analytic Hierarchi Process* sebagai model pendukung keputusan dari setiap kriteria dan subkriteria yang menjadi penilaian dari penentuan karyawan yang layak naik pangkat jabatan.

Setelah melakukan analisis, perancangan, dan pengujian, maka dapat diperoleh kesimpulan sistem yang dibangun dapat memudahkan petugas dan kepala departemen SDM untuk proses pemilihan karyawan yang layak untuk naik pangkat jabatan di Koperasi Serba Usaha Persada Madani Bandung yang mengacu pada kriteria yang ada.

Kata kunci : Sistem Pendukung Keputusan, , Prioritas, Pangkat, Jabatan, *Analytic Heirarchi Process*

1. PENDAHULUAN

Kualitas sumber daya manusia merupakan salah satu faktor yang diperlukan untuk meningkatkan produktivitas kinerja suatu instasi. Penentuan kenaikan pangkat jabatan yang dilakukan di Koperasi Serba Usaha Persada Madani yakni berdasarkan kebutuhan dan hasil evaluasi kinerja karyawan dari tiap-tiap bidang. Karyawan yang dinilai layak untuk naik pangkat jabatan yaitu memiliki prestasi di atas target pencapaian, attitude dari karyawan tersebut baik berdasarkan rekomendasi dari atasannya dan karyawan tersebut telah bekerja selama satu tahun.

Berdasarkan wawancara dengan Bpk. Iwan Ridwan selaku Kepala Departemen SDM (Sumber Daya Manusia) di Koperasi Serba Usaha Persada Madani masalah yang sering timbul yaitu kepala SDM kesulitan dalam hal memilih kandidat yang telah dipromosikan oleh tiap-tiap departemen, sehingga Kepala Departemen SDM membutuhkan waktu yang lama dalam menyeleksi kandidat yang tepat untuk tiap-tiap departemen. Kepala Departemen menginginkan bobot penilaian pegawai dalam proses kenaikan pangkat jabatan tidak terlalu bergantung kepada hasil evaluasi kinerja pegawai yang sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan oleh pihak SDM itu sendiri, sehingga dapat memberikan penilaian yang objektif dan tidak memihak. Berdasarkan masalah yang ada, maka perlu adanya suatu sistem pendukung keputusan prioritas kelayakan kenaikan pangkat jabatan dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchi Process* (AHP) di Koperasi Serba Usaha Persada Madani.

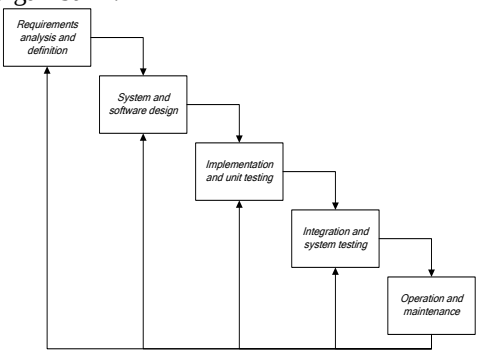
Sedangkan tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Kepala Departemen dapat memilih kandidat pegawai yang dipromosikan dengan cepat dan tepat untuk tiap-tiap departemen yang dibutuhkan.
2. Kepala Departemen tidak terlalu bergantung kepada hasil evaluasi kinerja pegawai, karena pembobotan kriteria kenaikan pangkat jabatan menggunakan metode AHP (*Analytical Hierarchi Process)*

2. MODEL, ANALISA, DESAIN DAN IMPLEMENTASI

2.1 Model

Tahap pembangunan perangkat lunak menggunakan paradigm perangkat lunak secara *waterfall*, yang meliputi beberapa proses, seperti yang digambarkan pada gambar 1.



Gambar 1. *Waterfall*

2.2 Analisis

2.2.1 Analisis Masalah

Analisis masalah merupakan sebuah asumsi dari masalah yang akan diuraikan dalam prosedur-prosedur pengolahan data pada prioritas kelayakan kenaikan pangkat jabatan di KSU Persada Madani. Analisis masalah dari sistem yang sedang berjalan saat ini adalah :

1. Kepala departemen kesulitan memilih kandidat yang dipromosikan oleh tiap-tiap departemen karena membutuhkan waktu yang cukup lama dalam proses pengambilan keputusan.
2. Kepala departemen masih bergantung pada hasil evaluasi kinerja pegawai sehingga kurang maksimal.

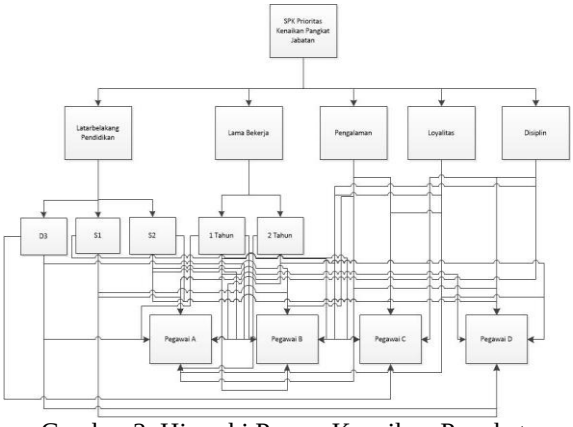
2.2.2 Analisis Metode AHP

1. Proses Penyusunan Hierarki

Berdasarkan hasil wawancara dengan Bapak Iwan Ridwan selaku Kepala Departemen SDM di KSU Persada Madani, didapatkan kriteria-kriteria yang dibutuhkan guna mendukung proses perhitungan AHP, yaitu :

1. Latarbelakang Pendidikan
2. Pengalaman
3. Lama Bekerja
4. Disiplin
5. Loyalitas

Sehingga data diatas, kemudian dapat disusun hirarki dari proses kenaikan pangkat jabatan seperti pada gambar 3.1 dibawah ini :



Gambar 2. Hierarki Proses Kenaikan Pangkat Jabatan

1. Proses Perhitungan Bobot

a. Perhitungan Bobot Kriteria

Tabel 1. Matrik Perbandingan Berpasangan Kriteria

Kriteria	Latarbelakang Pendidikan	Lama Bekerja	Pengalaman	Loyalitas	Disiplin
LatarBelakang Pendidikan	1	2	3	5	7
Lama Bekerja	1/2	1	3	5	7
Pengalaman	1/3	1/3	1	2	7
Loyalitas	1/5	1/5	1/2	1	2
Disiplin	1/7	1/7	1/7	1/2	1

Keterangan :

1. Baris 2 kolom 1 merupakan kolom intesitas kepentingan dari kriteria perbandingan latarbelakang pendidikan – latar pendidikan bernilai 1, maka kedua elemen sangat penting.
2. Baris 3 kolom 1 merupakan kolom intesitas kepentingan dari kriteria perbandingan lama bekerja – latarbelakang pendidikan bernilai 2, maka lama bekerja lebih penting dari latarbelakang pendidikan.
3. Baris 4 kolom 1 merupakan kolom intesitas kepentingan dari kriteria perbandingan pengalaman – latarbelakang pendidikan bernilai 3, maka pengalaman sangat penting dari latarbelakang pendidikan.
4. Baris 5 kolom 1 merupakan kolom intesitas kepentingan dari kriteria perbandingan loyalitas – latarbelakang pendidikan bernilai 5, maka loyalitas sangat lebih penting dari latarbelakang pendidikan.
5. Baris 6 kolom 1 merupakan kolom intesitas kepentingan dari kriteria perbandingan disiplin –

latarbelakang bernilai 7, maka disiplin mutlak lebih penting dari latarbelakang pendidikan.

2. Matriks perbandingan kriteria dalam bentuk decimal dan perhitungan jumlah kolom pada matriks perbandingan kriteria.

Tabel 2. Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria Bentuk Desimal

Kriteria	Latarbelakang Pendidikan	Lama Bekerja	Pengalaman	Loyalitas	Disiplin
LatarBelakang Pendidikan	1	2	3	5	7
Lama Bekerja	0,5	1	3	5	7
Pengalaman	0,33	0,33	1	2	7
Loyalitas	0,2	0,2	0,5	1	2
Disiplin	0,14	0,14	0,14	0,5	1
∑Kolom	2,17	3,67	7,64	13,5	24

Keterangan :
- Pada tabel lama bekerja pada kolom 1 baris 2 bernilai 0,5 merupakan perbandingan berpasangan kriteria dari latarbelakang pendidikan dengan lama bekerja dengan membandingkan nilai tiap kriteria nilai yaitu 1 : 2 = 0,5
- Pada tabel pengalaman pada kolom 1 baris 3 bernilai 0,33 merupakan perbandingan berpasangan kriteria dari latarbelakang pendidikan dengan pengalaman dengan membandingkan nilai tiap kriteria nilai yaitu 1 : 3 = 0,33
- Pada tabel loyalitas pada kolom 1 baris 4 bernilai 0,2 merupakan perbandingan berpasangan kriteria dari latarbelakang pendidikan dengan loyalitas dengan membandingkan nilai tiap kriteria nilai yaitu 1 : 5 = 0,2
- Pada tabel disiplin pada kolom 1 baris 5 bernilai 0,14 merupakan perbandingan berpasangan kriteria dari latarbelakang pendidikan dengan disiplin dengan membandingkan nilai tiap kriteria nilai yaitu 1 : 7 = 0,14
- Pada tabel pengalaman pada kolom 2 baris 3 bernilai 0,33 merupakan perbandingan berpasangan kriteria dari lama bekerja dengan pengalaman dengan membandingkan nilai tiap kriteria nilai yaitu 1 : 3 = 0,33
- Pada tabel loyalitas pada kolom 2 baris 4 bernilai 0,2 merupakan perbandingan berpasangan kriteria dari lama bekerja dengan loyalitas dengan membandingkan nilai tiap kriteria nilai yaitu 1 : 5 = 0,2 begitu seterusnya.
- ∑Kolom merupakan perhitungan dari jumlah perbandingan berpasangan dari tiap-tiap kriteria yang ada.

3. Proses perhitungan pembagian nilai perbandingan nilai perbandingan dengan jumlah kolom.

Tabel 3. Pembagian nilai perbandingan dengan jumlah kolom

Kriteria	Latarbelakang Pendidikan	Lama Bekerja	Pengalaman	Loyalitas	Disiplin
LatarBelakang Pendidikan	(1,00)/(2,17)	(2,00)/(3,67)	(3,00)/(7,64)	(5,00)/(13,5)	(7,00)/(24)
Lama Bekerja	(0,5)/(2,17)	(1,00)/(3,67)	(3,00)/(7,64)	(5,00)/(13,5)	(7,00)/(24)
Pengalaman	(0,33)/(2,17)	(0,33)/(3,67)	(1,00)/(7,64)	(2,00)/(13,5)	(7,00)/24)
Loyalitas	(0,2)/(2,17)	(0,2)/(3,67)	(0,5)/(7,64)	(1,00)/(13,5)	(2,00)/(24)
Disiplin	(0,14)/(2,17)	(0,14)/(3,67)	(0,14)/(7,64)	(0,5)/(13,5)	(1,00)/(24)

4. Baris dan pembagian jumlah baris.

Tabel 4. Perhitungan nilai TPV (Total Priority Value)

Kriteria	LP	LB	PG	LY	DS	**∑baris**	**TPV (∑baris/n)**
LP	0,46	0,54	0,39	0,37	0,29	2,05	0,41
LB	0,23	0,27	0,39	0,37	0,29	1,55	0,31
PG	0,15	0,08	0,13	0,14	0,29	0,79	0,16
LY	0,09	0,05	0,06	0,07	0,08	0,35	0,07
DS	0,06	0,03	0,01	0,03	0,04	0,17	0,03

Keterangan :
LP : Latarbelakang Pendidikan
LB : Lama Bekerja
PG : Pengalaman
LY : Loyalitas
DS : Disiplin

Tabel 5. Bobot Kriteria

Kriteria	TPV
LatarBelakang Pendidikan	0,41
Lama Bekerja	0,31
Pengalaman	0,16
Loyalitas	0,07
Disiplin	0,03

5. Menghitung Konsistensi Matriks

Tabel 6. Perkalian TPV dengan nilai elemen perbandingan berpasangan

Kriteria	Latarbelakang Pendidikan	Lama Bekerja	Pengalaman	Loyalitas	Disiplin
LatarBelakang Pendidikan	(1,00)(0,41)	(2,00)(0,41)	(3,00)(0,41)	(5,00)(0,41)	(7,00)(0,41)
Lama Bekerja	(0,5)(0,31)	(1,00)(0,31)	(3,00)(0,31)	(5,00)(0,31)	(7,00)(0,31)
Pengalaman	(0,33)(0,16)	(0,33)(0,16)	(1,00)(0,16)	(2,00)(0,16)	(7,00)(0,16)
Loyalitas	(0,2)(0,07)	(0,2)(0,07)	(0,5)(0,07)	(1,00)(0,07)	(2,00)(0,07)
Disiplin	(0,14)(0,03)	(0,14)(0,03)	(0,14)(0,03)	(0,5)(0,03)	(1,00)(0,03)

Tabel 7. Penjumlahan Baris dari Elemen Matriks

Kriteria	LP	LB	PG	LY	DS	∑baris
LP	0,41	0,82	1,23	2,05	2,87	7,38
LB	0,15	0,31	0,93	1,55	2,17	5,11
PG	0,05	0,05	0,16	0,32	1,12	1,7
LY	0,014	0,014	0,035	0,07	0,14	0,21
DS	0,004	0,004	0,004	0,015	0,03	0,057

Tabel 8. Menghitung λ_{maks}

Kriteria	∑ baris	TPV	Hasil
LatarBelakang Pendidikan	7,38	0,41	7,79
Lama Bekerja	5,11	0,31	5,42
Pengalaman	1,7	0,16	1,86
Loyalitas	0,21	0,07	0,28
Disiplin	0,057	0,03	0,087
Jumlah			15,437

λ_{maks} = $\frac{7,79+5,42+1,86+0,28+0,087}{5}$

λ_{maks} = $\frac{15,437}{5}$

= 3,0874

Consistency Index (CI) = $\frac{\lambda_{maks} - n}{n-1}$

CI = $\frac{(3,0874 - 5)}{5-1}$

CI = $\frac{-1,9126}{4}$

CI = -0,47815

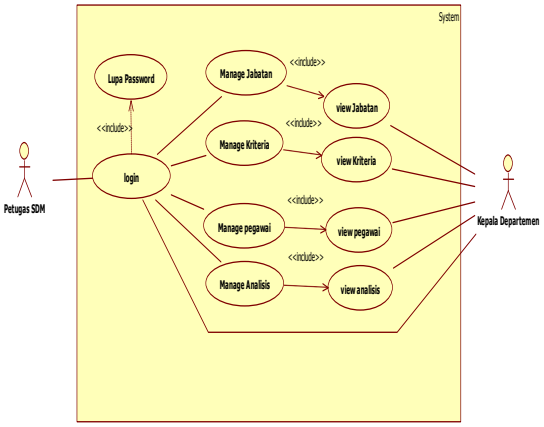
Consistency Ratio (CR) = $\frac{CI}{RI}$

CR = $\frac{-0,47815}{1,120}$

CR = -0,427

2.2.3 *UseCase Diagram*

Dibawah ini merupakan alur dari *Use Case* sistem pendukung keputusan yang menyajikan sebuah actor yang mempresentasikan proses bisnis yang berjalan dalam suatu sistem seperti gambar pada dibawah ini :

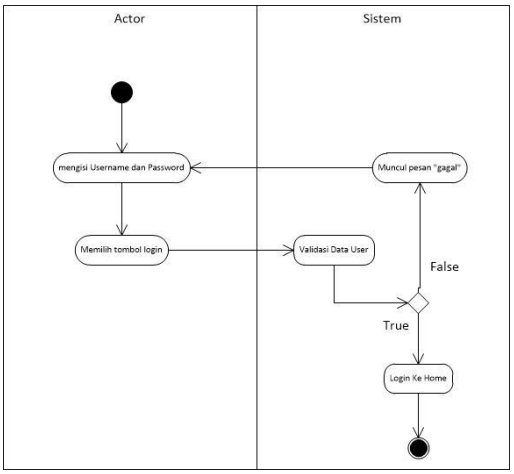


Gambar 3. *UseCase* Diagram Sistem Yang berjalan

2.2.4 *Activity Diagram*

1. *Activity* Diagram Login

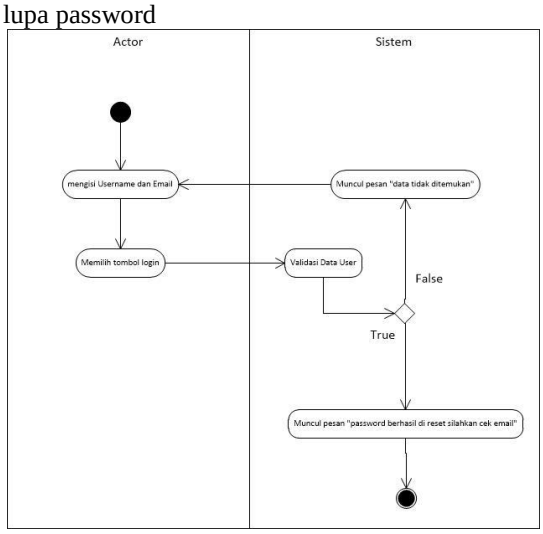
Activity diagram ini dipergunakan untuk verifikasi data user dalam sistem.



Gambar 4. *Activity* Diagram Login

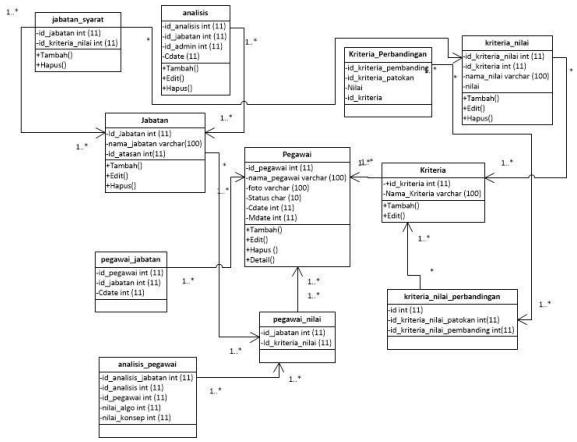
2. *Activity* Diagram Lupa Password

Activity diagram ini dipergunakan actor untuk lupa password



Gambar 5. Activity Diagram Lupa Password

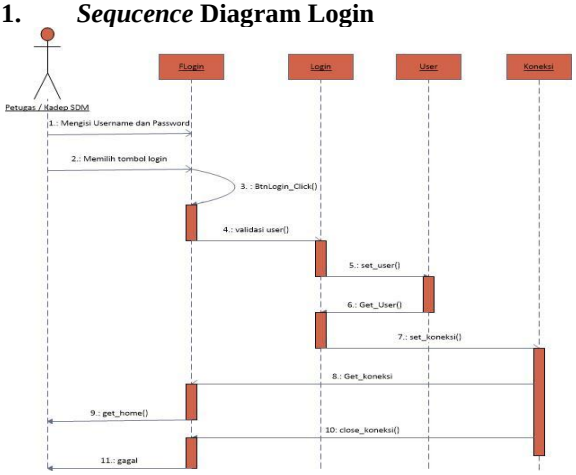
2.2.5 Class Diagram



Gambar 6. Class Diagram SPK

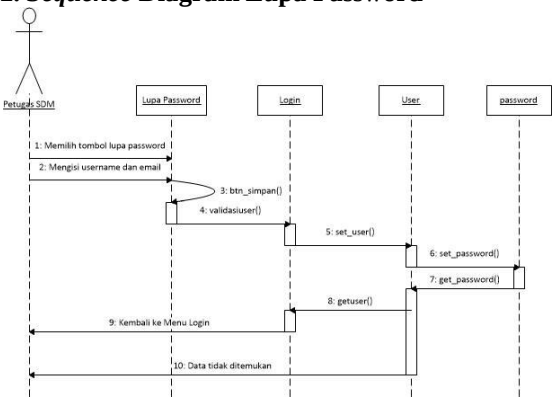
2.2.6 *Sequence* Diagram

1. *Sequcence* Diagram Login



Gambar 7. *Sequence* Diagram Login

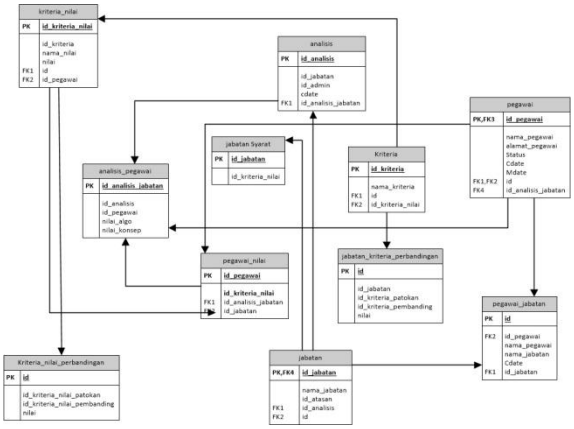
2. *Sequence* Diagram Lupa Password



Gambar 8. Sequence Diagram Lupa Password

2.2.7 Tabel Relasi

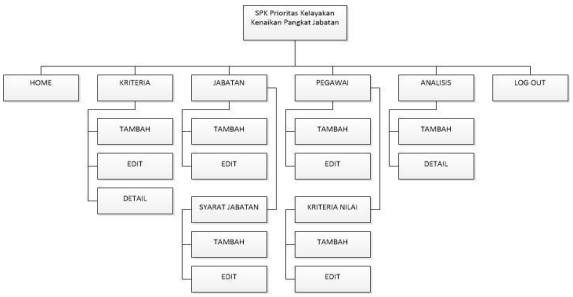
Proses relasi antar *file* merupakan gabungan *file* yang memiliki *primary key* (kunci utama) yang sama, sehingga *file-file* tersebut menjadi satu kesatuan yang dihubungkan *field* (atribut) kunci tersebut.



Gambar 9. Skema Relasi Antar Tabel

2.3 Desain

Berikut ini adalah gambar struktur menu pada aplikasi SPK kenaikan pangkat jabatan di KSU Persada Madani Bandung.



Gambar 10. Struktru Menu

2.4 Implementasi

2.4.1 Implementasi Perangkat Keras

Tujuan Implementasi adalah untuk mengkonfirmasikan modul program perancangan pada para pelaku sistem sehingga *user* dapat memberi masukan kepada pembangun sistem seperti terlihat pada tabel 9.

Tabel 9. Implementasi Perangkat Keras Komputer Server

Komputer Server		
No	**Perangkat**	**Spesifikasi**
1	*Processor*	*Intel Core i3* 2,5 GHz
2	RAM	2 GB
3	*Harddisk*	80GB
4	Monitor	17" LCD
5	VGA	128 Mb
6	Printer	-

Tabel 10. Implementasi Perangkat Keras Pada Komputer Client

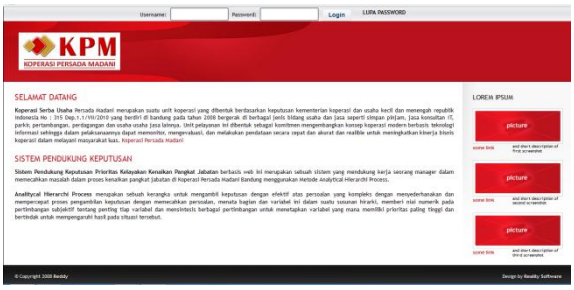
Komputer Client		
No	**Perangkat**	**Spesifikasi**
1	*Processor*	*Intel Pentium 4 Speed* 2,0 GHz
2	RAM	512MB
3	*Harddisk*	50GB
4	Monitor	16" LCD
5	VGA	128 Mb
6	Switch	Linksys SRW 2024 24 Port, 10/100/1000 Mbps Gigabit
7	Kabel	UTP Balden cate 5e
8	Konektor	RJ45

2.4.2 Implementasi Perangkat Lunak

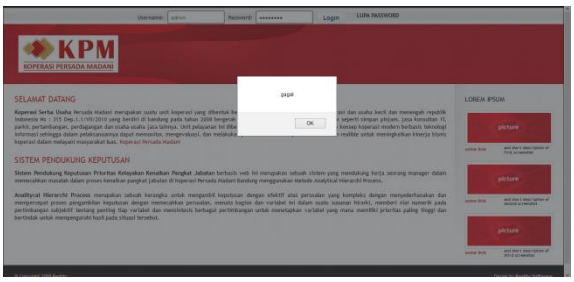
Spesifikasi perangkat lunak yang digunakan untuk membangun dan pengidentifikasian karakteristik seseorang dengan pola gambar seperti terlihat pada tabel 10.

No	Perangkat Lunak	Spesifikasi
1	Sistem Operasi	Windows 7 64Bit
2	Bhs Pemrograman	PHP
3	DBMS	MySQL
4	Web Browser	Mozilla 3.6, Google Chrome, IE
5	Code Editor	Macromedia Dreamweaver 8
6	UML	StarUML, Visio 2010.
7	Web Server	XAMP 2.5

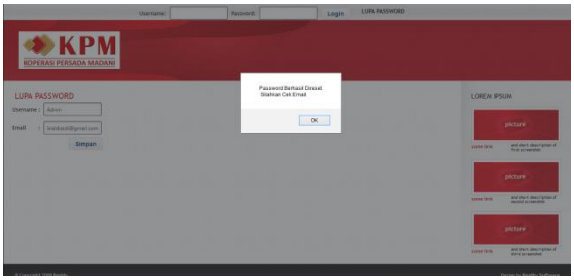
Dari hasil analisis dan perancangann yang telah dilakukan hasil dari aplikasi yang dibangun sala satunya dapat terlihat seperti pada gambar 11, 12, 13, dan 14.



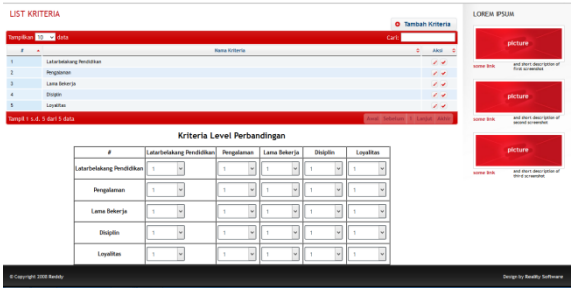
Gambar 11. Tampilan utama Home



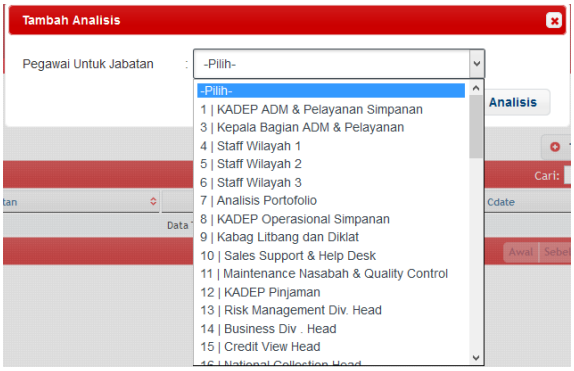
Gambar 12. Tampilan Gagal Login



Gambar 13. Tampilan Lupa Password



Gambar 14. Tampilan List Kriteria



Gambar 15. Tampilan Tambah Analisis

3 PENUTUP

3.1 Kesimpulan

Setelah melakukan analisis, perancangan, dan pengujian, maka dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem Pendukung Keputusan kenaikan pangkat jabatan ini dapat membantu Petugas dan Kepala Departemen SDM dalam proses kenaikan pangkat jabatan untuk tiap-tiap departemen.
2. Sistem pendukung keputusan ini dapat membantu Petugas dan Kepala Departemen SDM dalam proses pengambilan keputusan yang tidak selalu mengacu pada hasil evaluasi tetapi pembobotan kriteria yang telah ditetapkan.

3.2 Saran

Dari semua hasil yang telah dicapai saat ini, masih mempunyai beberapa kekurangan.Disarankan untuk menambahkan hal-hal yang dapat melengkapi sistem pendukung keputusan ini yang akan datang. Diantaranya adalah :

1. Perangkat lunak sistem pendukung keputusan ini masih dapat dikembangkan seiring dengan berkembangnya spesifikasi kebutuhan pengguna sistem yang harus dipenuhi dalam mencapai hasil dan kinerja sistem yang lebih baik.
2. Pengembangan *interface* yang lebih menarik dan *user friendly*.
3. Lebih dinamis lagi dalam pembuatan websitenya.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Roger,. S, *Software Engineering A Practitioner's Approach 7th Edition*., 2013, Vol 39-40,.

[2] Dr. Rainer Haas : Dr. Oliver Meixner : "*An Illustrated Guide to the Analytic Hierarchy Process"*, http://www.boku.ac.at/mi/

[3] Kusrini. 2007, Konsep dan Aplikasi Sistem Penunjang Keputusan, Yogyakarta :Andi Offset.

[4] Saaty, T.L. 2001. *Decision Making For Leaders. Forth edition, University of Pittsburgh,*

[5] RWS Jogianto HM. 2005. *Sistem Teknologi Informasi*. Andi. Yogyakarta

[6] David M. Kroenke, *Database Processing Jilid 1 edisi 9*, halaman 60. Erlangga.

[7] Rama, Jones, *Sistem Informasi Akuntansi* halaman 78. Salemba.

[8] Ir. M. FARID AZIS, M. Kom, *Object Oriented Programming Php 5*, halaman 118. Elex Media Komputindo.

[9] Julius Hermawan, *Analisis Desain & Pemrograman Berorientasi Obyek dengan UML dan Visual Basic. NET* by Danoe Mraz

[10] Duniascript (2014, 16 Agustus). Definisi Macromediadreamweaver 8. Diperoleh 18 Agustus 2014, dari http://blog.duniascript.com/sekilas-tentang-macromedia-dreamweaver.html

[11] Hastomo Network (2014, 16 Agustus). Definisi dan Sejarah PHP. Diperoleh 18 Agustus 2014, dari http://hastomo.net/php/pengertian-dan-sejarah-php/

[12] KuliahIT (2014, 16 Agustus) Apa itu CodeIgniter. Diperoleh 18 Agustus 2014, dari http://www.kuliahit.com/kuliahit/article/24/Apa-itu-CodeIgniter-

[13] Wikipedia (2014, 16 Agustus) CodeIgniter. Diperoleh 18 Agustus 2014, dari http://id.wikipedia.org/wiki/CodeIgniter

[14] Wikipedia (2014, 16 Agustus) Xampp. Diperoleh 18 Agustus 2014, dari http://id.wikipedia.org/wiki/XAMPP