

# SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENILAIAN KINERJA KARYAWAN MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)

Endang Wahyuningsih<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Komputerisasi Akuntansi, STMIK AKAKOM

Jl. Raya Janti 143 Yogyakarta

e-mail : ayuning@akakom.ac.id<sup>1)</sup>

## ABSTRAK

*Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan (studi kasus di Margaria Group Yogyakarta), merupakan sistem pendukung yang dapat membantu para pengambil keputusan untuk penilaian kinerja karyawan di Margaria Group. Penilaian kinerja ini bisa dilakukan dengan penilaian beberapa kriteria, sub kriteria dan berdasarkan nilai grade yang dimasukkan.*

*Di dalam sistem pendukung keputusan ada beberapa metode yang digunakan, salah satunya adalah metode Analytical Hierarchy Process (AHP). Metode AHP inilah yang menjadi pilihan metode pada sistem pendukung keputusan penilaian kinerja di Margaria Group Yogyakarta. Peralatan utama AHP adalah sebuah hirarki fungsional dengan input utamanya adalah persepsi manusia. Dengan hirarki, suatu masalah kompleks dan tidak terstruktur dipecahkan ke dalam kelompok-kelompoknya, kemudian kelompok-kelompok tersebut diatur menjadi suatu bentuk hirarki.*

*Kriteria-kriteria dan sub kriteria penilaian kinerja karyawan dibedakan berdasarkan jabatan seorang karyawan yang akan dinilai. Jika karyawan yang akan dinilai adalah karyawan level pimpinan, maka terdapat 3 (tiga) kriteria dan 13 (tiga belas) sub kriteria penilaian. Tetapi jika karyawan yang akan dinilai adalah karyawan level non pimpinan, maka terdapat 2 (dua) kriteria dan 9 (sembilan) sub kriteria penilaian. Kriteria-kriteria penilaian dan sub-sub kriteria penilaian ini ditentukan oleh Manajer HRD Margaria Group Yogyakarta.*

**Kata Kunci :** *Analytical Hierarchy Process, Penilaian Kinerja Karyawan, Sistem Pendukung Keputusan*

## ABSTRACT

*Decision Support System for Employee Performance Appraisal (case study in Yogyakarta Margaria Group), a support system that can help decision-makers to the employee performance appraisal in Margaria Group. This performance assessment can be done with the assessment of several criteria, sub criteria and based on the value entered grade.*

*In the decision support system there are several methods used, one of which is the method of Analytical Hierarchy Process (AHP). AHP method is the method of choice in the decision support system of performance appraisal in Margaria Group Yogyakarta. The main equipment AHP is a functional hierarchy with the main input is the human perception. With the hierarchy, a complex problem and not broken into the structured-group, then the groups are arranged into a form of hierarchy.*

*The criteria and sub criteria are distinguished employee performance appraisal based on an employee's position to be assessed. If employees are to be assessed is the leadership level employees, then there are 3 (three) criteria and 13 (thirteen) sub-criteria assessment. But if the employee will be assessed a non-management level employees, then there are 2 (two) criteria and 9 (nine) sub-criteria assessment. This appraisal criteria and employee's performance sub criteria is determined by the HRD Manager of Margaria Group Yogyakarta.*

**Keywords :** *Analytical Hierarchy Process, Employee Performance Appraisal, Decision Support System*

## I. PENDAHULUAN

Perkembangan kemajuan teknologi informasi dapat mempengaruhi tingginya suatu aktivitas dan rumitnya suatu pekerjaan yang dilakukan oleh manusia. Sehingga dapat menimbulkan ide untuk menciptakan suatu peralatan teknologi komputer yang dapat menyelesaikan berbagai masalah yang mungkin sulit untuk diselesaikan oleh manusia. Sebagai contoh penggunaan komputer dimana dulu hanya digunakan sebagai alat bantu elektronik untuk menyimpan dan mengolah data, tetapi sekarang komputer dapat digunakan untuk membantu dalam pengambilan keputusan dimana manusia sulit untuk mengambil suatu keputusan dari masalah yang terjadi. Dengan kata lain komputer dikembangkan agar dapat berfikir seperti manusia.

Semakin cepatnya perkembangan teknologi maka semakin banyak persaingan-persaingan yang terjadi pada dunia usaha maupun pada lembaga-lembaga. Selain itu ada juga yang saling bekerja sama. Dimana semuanya dihadapkan dengan kecepatan dan akuratnya suatu informasi, data ataupun untuk mengambil kesimpulan dengan menggunakan komputer.

Dalam kegiatan sehari-harinya, Margaria Group juga menggunakan alat bantu komputer untuk berbagai kegiatan, seperti untuk pembuatan laporan-laporan yang dibuat setiap bulannya. Dalam hal penentuan kinerja karyawan, pihak Margaria Group masih melakukan secara manual, sehingga seringkali terjadi kesalahan ataupun keputusan-keputusan yang masih belum jelas.

Dari dasar-dasar inilah, maka dicoba membuat sebuah Sistem Pendukung Keputusan untuk Penilaian Kinerja Karyawan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) (Studi Kasus di Margaria Group Yogyakarta) yang bertujuan untuk membantu manajer, khususnya bagi manajer Margaria Group dalam penilaian kinerja dari masing-masing karyawannya.

## II. METODE PENELITIAN

Penilaian Kinerja Karyawan di Margaria Group Yogyakarta adalah :

1. Penilaian dibedakan dari jabatan karyawan (level pimpinan atau level non pimpinan).
2. Penilaian kinerja karyawan, berdasarkan kriteria-kriteria, sub-sub kriteria dan grade.
3. Jika karyawan adalah level pimpinan, maka memiliki bobot penilaian kriteria seperti pada tabel 1.
4. Jika karyawan adalah level non pimpinan, maka memiliki bobot kriteria seperti pada tabel 3.

TABEL I.  
BOBOT PENILAIAN KINERJA KARYAWAN LEVEL PIMPINAN BERDASARKAN KRITERIA

No.	Nama Kriteria	Bobot
1	Produktivitas Kerja	40%
2	Sikap Kerja	30%
3	Manajerial	30%

Dari kriteria pada tabel 1, ditentukan sub-sub kriteria. Sub-sub kriteria penilaian terdapat pada tabel 2.

TABEL II.  
BOBOT PENILAIAN KINERJA KARYAWAN LEVEL PIMPINAN BERDASARKAN SUB KRITERIA

No.	Nama Kriteria	Bobot	Nama Sub Kriteria	Bobot Sub Kriteria
1	Produktivitas Kerja	40%	Kualitas Kerja	15 %
			Kualitas Hasil Kerja	5 %
			Profesionalisme	10 %
			Inisiatif	10 %
2	Sikap Kerja	30%	Integritas	10 %
			Kerjasama Tim	5 %
			Etika	5 %
			Kedisiplinan	5 %
			K-3(Keselamatan & Kesehatan Kerja)	5 %
3	Manajerial	30%	Kemampuan Perencanaan	5 %
			Kemampuan Inovasi	10 %
			Kemampuan Pengawasan	5 %
			Kemampuan Memimpin	10 %

TABEL III.  
BOBOT PENILAIAN KINERJA KARYAWAN LEVEL NON PIMPINAN BERDASARKAN KRITERIA

No.	Nama Kriteria	Bobot
1	Produktivitas Kerja	60 %
2	Sikap Kerja	40 %

Dari kriteria pada tabel 3, ditentukan sub-sub kriteria. Sub-sub kriteria penilaian terdapat pada tabel 4.

TABEL IV.  
BOBOT PENILAIAN KINERJA KARYAWAN LEVEL NON PIMPINAN BERDASARKAN SUB KRITERIA

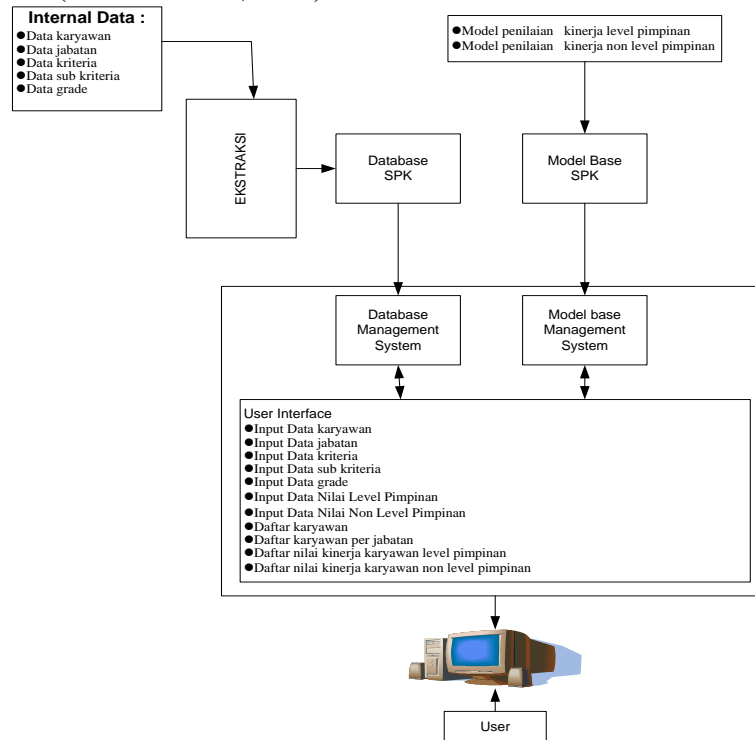
No.	Nama Kriteria	Nama Sub Kriteria	Bobot
1	Produktivitas Kerja	Kualitas Kerja	10 %
		Kuantitas Hasil Kerja	30 %
		Profesionalisme	10 %
		Inisiatif	10 %
2	Sikap Kerja	Integritas	5 %
		Kerjasama Tim	10 %
		Etika Kerja	5 %
		Kedisiplinan	10 %
		K-3 (Keselamatan & Kesehatan Kerja)	10 %

5. Setelah ditentukan jabatan dari karyawan, maka yang selanjutnya ditentukan adalah menilai grade nilai karyawan. Nilai grade ada 5 buah nilai, yaitu nilai A, B, C, D dan E. Nilai A berjumlah 5, nilai B berjumlah 4, nilai C berjumlah 3, nilai D berjumlah 2, dan nilai E berjumlah 1.
6. Dari penentuan nilai grade inilah, penilaian kinerja karyawan dapat dibuat atau dihasilkan.

## CARA KERJA

### 1. Komponen-komponen Sistem Pendukung Keputusan

Komponen-komponen Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan di Margaria Group terlihat pada gambar 1 (Efraim Turban, 2008).



Gambar 1. Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Margaria Group

Dari gambar 1, dapat dijelaskan bahwa Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja di Margaria Group memiliki komponen-komponen sebagai berikut :

#### Data Internal

Data internal adalah data yang berasal dari dalam organisasi, untuk mendukung sistem pendukung keputusan. Adapun yang tergolong dalam data internal adalah :

- a. Data karyawan
- b. Data jabatan
- c. Data kriteria
- d. Data sub kriteria
- e. Data grade

#### Ekstraksi Data

Ekstraksi data dalam sistem pendukung keputusan ini, menangani pengambilan data dari sumber-sumber data privat. Data privat yang dimaksud merupakan pendapat dari user mengenai variabel yang diperlukan dalam menyelesaikan masalah atau nilai dari suatu variabel. Dalam hal ini, data privat dapat berupa kriteria-kriteria dan sub-sub kriteria penilaian pada Margaria Group Yogyakarta untuk penilaian kinerja karyawan, baik karyawan level pimpinan maupun karyawan level non pimpinan.

### 2. Model Sistem Pendukung Keputusan

Dalam melakukan evaluasi terhadap penilaian kinerja karyawan di Margaria Group, dibutuhkan suatu model yang akan digunakan untuk penilaian kinerja karyawan tersebut. Model-model penilaian yang digunakan adalah menggunakan metode AHP, yaitu :

- a. Model Penilaian Kinerja Karyawan Level Pimpinan
- b. Model Penilaian Kinerja Karyawan Level Non Pimpinan

### a. Model Penilaian Kinerja Karyawan Level Pimpinan

Model penilaian kinerja karyawan level pimpinan pada Margaria Group terdapat pada tabel 1. Dari kriteria masing-masing yang terdapat pada tabel 1, memiliki sub kriteria-sub kriteria. Sub kriteria-sub kriteria tersebut terdapat pada tabel 5.

TABEL V.  
NAMA SUB KRITERIA

No.	Nama Kriteria	Alias	Bobot	Nama Sub Kriteria	Alias	Bobot Sub Kriteria
1	Produktivitas Kerja	PK	40%	Kualitas Kerja	KK	15 %
				Kualitas Hasil Kerja	KHK	5 %
				Profesionalisme	PRO	10 %
				Inisiatif	INS	10 %
2	Sikap Kerja	SK	30%	Integritas	INT	10 %
				Kerjasama Tim	KT	5 %
				Etika	EK	5 %
				Kedisiplinan	DIS	5 %
3	Manajerial	M	30%	K-3	K3	5 %
				Kemampuan Perencanaan	KP	5 %
				Kemampuan Inovasi	KI	10 %
				Kemampuan Pengawasan	KPG	5 %
				Kemampuan Memimpin	KM	10 %

### b. Model Penilaian Kinerja Karyawan Level Non Pimpinan

Model penilaian kinerja karyawan level non pimpinan pada Margaria Group terdapat pada tabel 2. Dari kriteria-kriteria yang terdapat pada tabel 2, terdapat sub kriteria dari masing-masing kriteria. Sub-sub kriteria tersebut terdapat pada tabel 6.

TABEL IV.  
SUB KRITERIA PENILAIAN LEVEL NON PIMPINAN

No.	Nama Kriteria	Nama Sub Kriteria	Alias	Bobot
1	Produktivitas Kerja (PK)	Kualitas Kerja	KK	10 %
		Kuantitas Hasil Kerja	KHK	30 %
		Profesionalisme	PRO	10 %
		Inisiatif	INS	10 %
2	Sikap Kerja (SK)	Integritas	INT	5 %
		Kerjasama Tim	KT	10 %
		Etika Kerja	EK	5 %
		Kedisiplinan	DIS	10 %
		K-3 (Keselamatan & Kesehatan Kerja)	K3	10 %

### 3. Rancangan Basis Data

Rancangan basis data merupakan serangkaian pertanyaan spesifik yang relevan dengan berbagai pemrosesan data, misalnya objek data yang akan diproses oleh sistem, komposisi masing-masing objek data dan atribut yang meng gambarkannya serta bagaimana hubungan antara masing-masing objek data tersebut (Janner Simarmata, 2007).

Data yang akan digunakan dalam sistem pendukung keputusan untuk penilaian kinerja di Margaria Group ditampung dalam basis data yang terintegrasi dengan komputer. Basis data dirancang agar data yang berkaitan ini dapat terorganisir dan tersimpan dengan baik, sehingga memudahkan dalam pencarian dan manipulasi data.

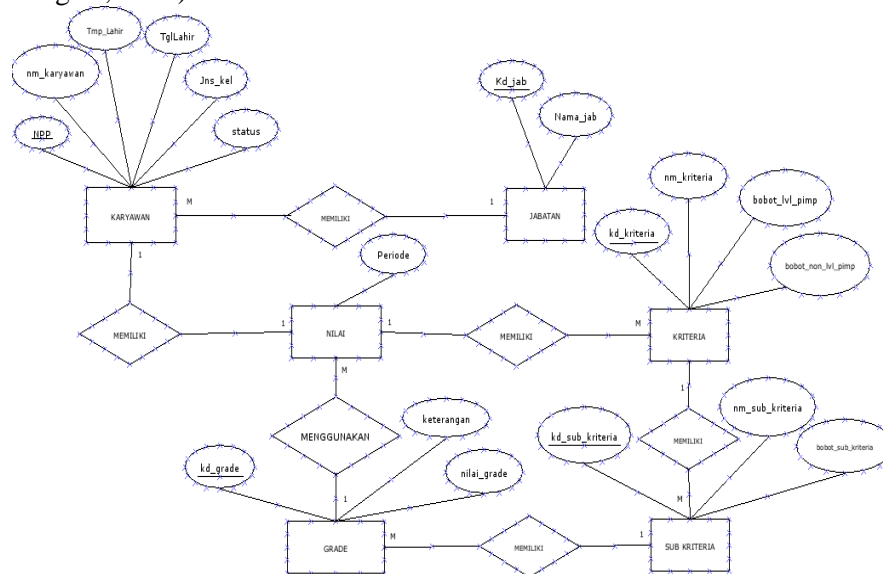
#### ER-Diagram (Entity Relationship Diagram)

Untuk membuat sebuah ER-Diagram, diperlukan sebuah aturan bisnis. Aturan bisnis dalam sistem pendukung keputusan ini adalah sebagai berikut :

- Seorang karyawan memiliki satu jabatan, dan satu jabatan dapat dimiliki oleh banyak karyawan.
- Dalam penilaian kinerja karyawan, ada beberapa kriteria penilaian.
- Satu kriteria penilaian memiliki banyak sub kriteria.
- Satu sub kriteria memiliki banyak grade.
- Satu grade mempunyai satu nilai.

Nilai inilah yang akan digunakan untuk penilaian beberapa kinerja karyawan di Margaria Group. Jadi, bisa dikatakan bahwa satu orang karyawan memiliki satu nilai untuk satu periode, atau satu orang karyawan akan memiliki banyak nilai kinerja untuk periode yang berbeda-beda (beberapa periode).

Dari aturan bisnis yang telah disebutkan, maka dapat digambarkan Diagram Entity Relationship dari sistem pendukung keputusan penilaian kinerja di Margaria Group, yaitu seperti pada gambar 2 (Endang Wahyuningsih, 2015).



Gambar 2. Diagram ER Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Margaria Group

#### 4. Rancangan Fungsionalitas

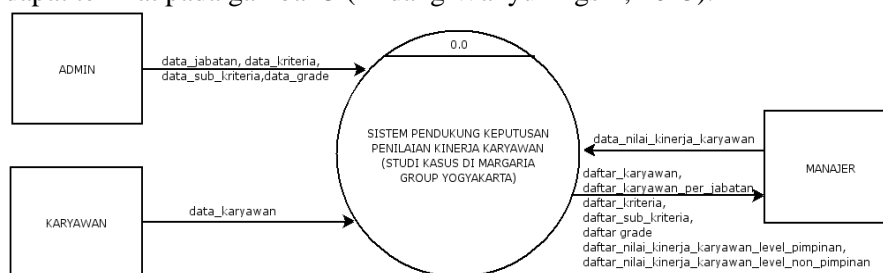
Rancangan Fungsionalitas yang dibuat adalah :

##### Diagram Arus Data (DAD)

Diagram Arus Data (DAD) menunjukkan aliran data dari suatu proses ke proses lain dalam suatu sistem. Diagram Arus Data yang akan dibuat pada sistem ini adalah Diagram Konteks, Diagram Level 1, Diagram Level 2 Proses 6, dan Diagram Level 2 Proses 7. Diagram Konteks digambarkan pada gambar 3 dan Diagram Level 1 digambarkan pada gambar 4.

##### a. Diagram Konteks

Penggambaran diagram konteks dari sistem pendukung keputusan penilaian kinerja karyawan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) (Studi kasus di Margaria Group Yogyakarta) dapat terlihat pada gambar 3 (Endang Wahyuningsih, 2015).

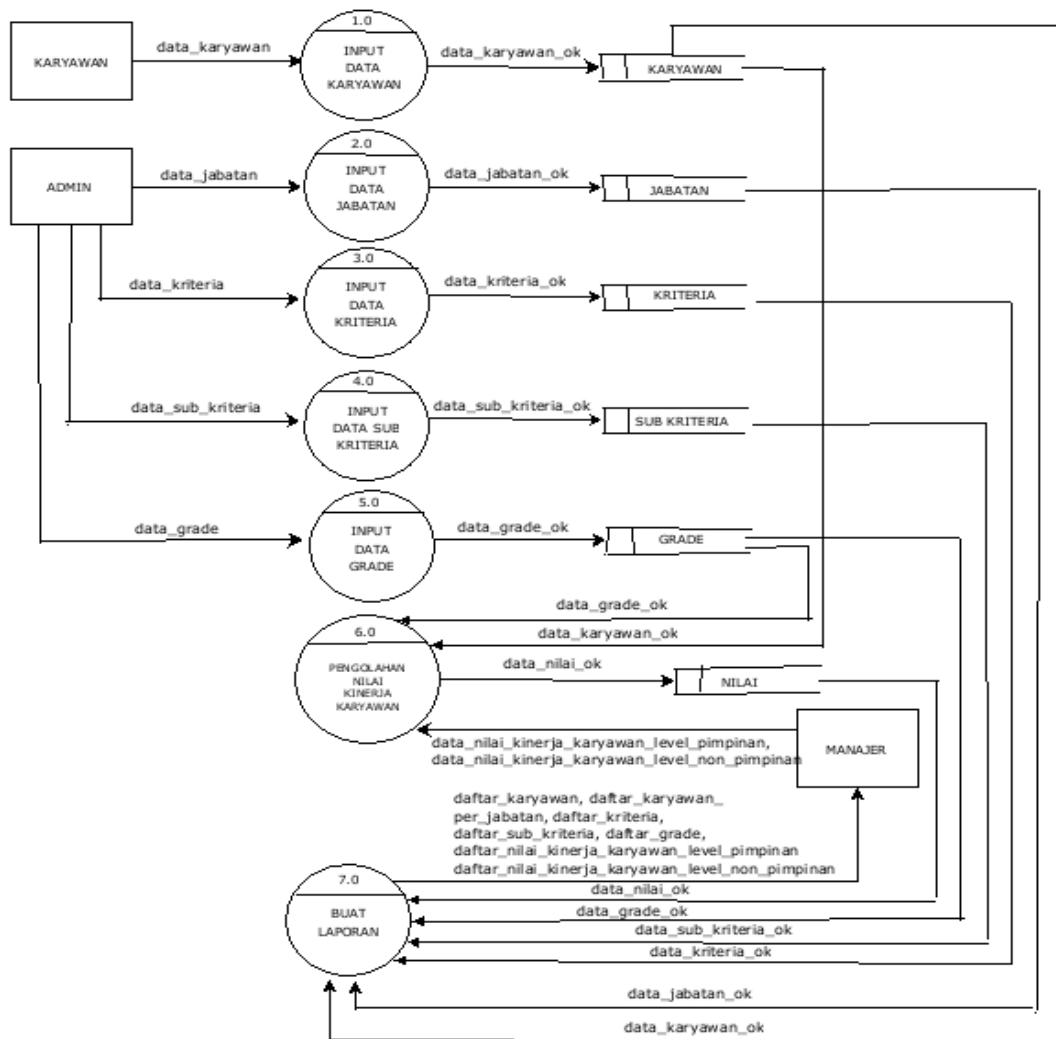


Gambar 3. Diagram Konteks Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Margaria Group

##### b. Diagram Level 1

Dari diagram konteks pada gambar 3, maka dapat dibuat diagram level 1 yang terlihat pada gambar 4 (Endang Wahyuningsih, 2015).

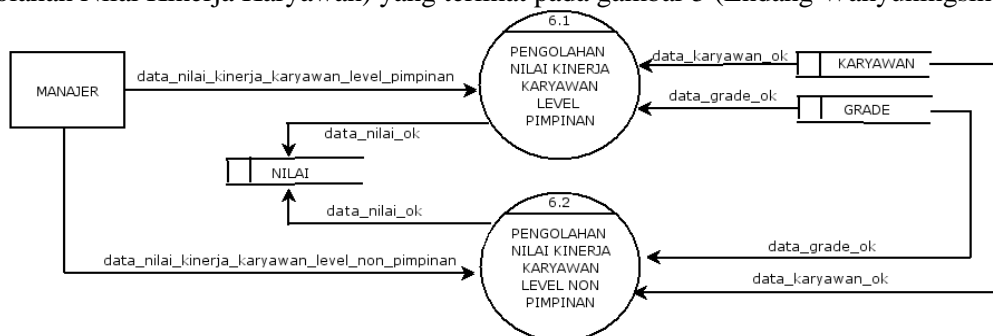
Dari gambar 4, dapat dijelaskan bahwa entitas karyawan memberikan masukan data\_karyawan kepada proses 1.0 (Input data Karyawan), setelah diinputkan data ini akan disimpan pada tabel karyawan. Begitu juga yang dilakukan untuk proses-proses berikutnya, sama seperti yang dilakukan pada proses 1.0.



Gambar 4. Diagram Level 1 Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Margaria Group

**c. Diagram Level 2 Proses 6 (Pengolahan Nilai Kinerja Karyawan)**

Dari diagram Level 1 pada gambar 4, maka dianggap perlu untuk membuat diagram level 2 proses 6 (Pengolahan Nilai Kinerja Karyawan) yang terlihat pada gambar 5 (Endang Wahyuningsih, 2015).



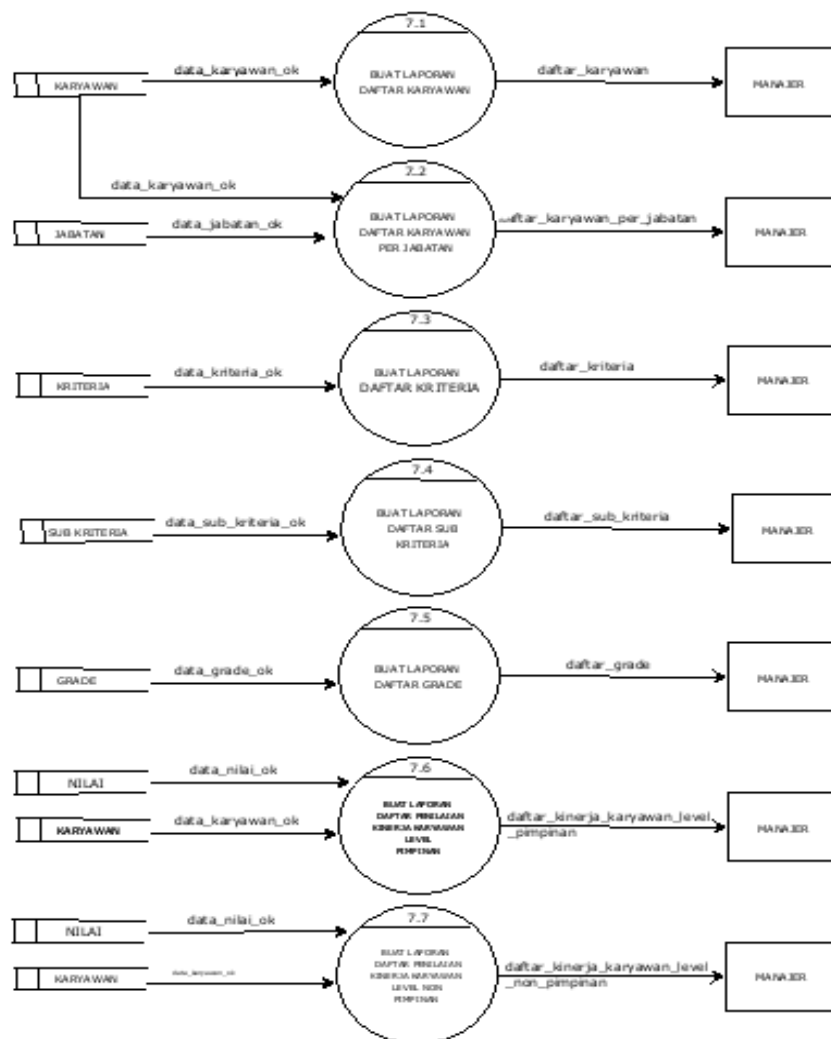
Gambar 5. Diagram Level 2 Proses 6 (Pengolahan Nilai Kinerja Karyawan)

Dari gambar 5, dapat dijelaskan bahwa :

- a. Proses 6.1 dan Proses 6.2 adalah pecahan dari proses 6.0 di Diagram Level 1.
- b. Proses 6.1 (Pengolahan Nilai Kinerja Karyawan Level Pimpinan) menerima masukan data\_nilai\_kinerja\_karyawan\_level\_pimpinan dari manajer dan masukan dari tabel karyawan dan tabel grade. Proses 6.1 ini menghasilkan keluaran yang akan disimpan ke tabel nilai. Begitu juga yang dilakukan oleh proses 6.2, sama dengan yang dilakukan oleh proses 6.1.

**d. Diagram Level 2 Proses 7 (Buat Laporan)**

Dari diagram Level 1 pada gambar 5, maka dianggap perlu untuk membuat diagram level 2 proses 7 (Buat Laporan) yang terlihat pada gambar 6 (Endang Wahyuningsih, 20015).



Gambar 6. Diagram Level 2 Proses 7 (Buat Laporan)

Dari gambar 6, dapat dijelaskan bahwa untuk membuat Laporan daftar karyawan (Proses 7.1) yang akan diberikan kepada manajer, dibutuhkan input data dari tabel karyawan. Begitu juga yang dilakukan untuk proses-proses berikutnya.

### III. HASIL

Pada aplikasi ini menghasilkan beberapa menu yaitu :

#### 1. Menu Proses Pengolahan Penilaian Kinerja Karyawan

Menu proses pengolahan penilaian kinerja karyawan adalah untuk memasukkan data nilai karyawan yang akan dinilai kinerjanya. Menu proses pengolahan penilaian kinerja karyawan terlihat pada gambar 7 (Endang Wahyuningsih, 2015).

Fungsi menu ini adalah untuk memasukkan nilai masing-masing dari sub kriteria-sub kriteria dari kriteria-kriteria penilaian kinerja karyawan.

#### 2. Menu Laporan Penilaian Kinerja Karyawan Level Pimpinan

Menu Laporan Penilaian Kinerja Karyawan Level Pimpinan ini adalah menampilkan daftar-daftar penilaian akhir kinerja karyawan level pimpinan yang ada di Margaria Group. Menu Laporan Penilaian Kinerja Karyawan Level Pimpinan ini terlihat pada gambar 8 (Endang Wahyuningsih, 2015).

Gambar 7. Menu Proses Pengolahan Penilaian Kinerja Karyawan



**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN  
PENILAIAN KINERJA KARYAWAN  
HASIL PENILAIAN KARYAWAN**

**PERIODE 2008**

Jabatan : Level Pimpinan

HPP	Nama	Divisi	Tgl Lahir	Total	Nilai
02091928	Ponco	HRD	8/28/1990	5.2639	C
07011739	Andri Kushendarto	Marketing Support	4/3/1979	6.9327	B
08011787	Ahmad Faishol	HRD	5/26/1982	6.8956	B
08122852	Endah Sri Lestari	MIS	7/16/1979	6.2852	B

Gambar 8. Menu Laporan Penilaian Kinerja Karyawan Level Pimpinan

Menu laporan penilaian kinerja karyawan level pimpinan merupakan implementasi dari proses 7.6 level 2 proses 7 diagram arus data (Endang Wahyuningsih, 2015).

### 3. Menu Laporan Penilaian Kinerja Karyawan Level Non Pimpinan

Menu Laporan Penilaian Kinerja Karyawan Level Non Pimpinan ini adalah menampilkan daftar-daftar penilaian akhir kinerja karyawan level non pimpinan yang ada di Margaria Group. Menu Laporan Penilaian Kinerja Karyawan Level Non Pimpinan terlihat pada gambar 9 (Endang Wahyuningsih, 2015).



**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN  
PENILAIAN KINERJA KARYAWAN  
HASIL PENILAIAN KARYAWAN**

**PERIODE 2008**

Jabatan : Level Non Pimpinan

HPP	Nama	Divisi	Tgl Lahir	Total	Nilai
08102848	Fajar Kurnisari	MIS	12/4/1984	4.5903	B
09062813	Ade Wijayanti	HRD	8/12/1988	2.8476	D
99072294	Elusa Dwi Astuti Handayani	Finance	4/14/1968	6.6391	A

Gambar 9. Menu Laporan Penilaian Kinerja Karyawan Level Non Pimpinan

Menu laporan penilaian kinerja karyawan level non pimpinan merupakan implementasi dari proses 7.7 level 2 proses 7 diagram arus data.

## IV. PEMBAHASAN

### 1. Proses Pengolahan Nilai Kinerja Karyawan

Pada proses pengolahan nilai kinerja karyawan, karyawan yang sudah didapat dari proses sebelumnya untuk dinilai, maka akan dimasukkan nilainya berdasarkan periode tahun yang dipilih, kriteria dan sub kriteria. Kriteria dan sub kriteria akan muncul sesuai dengan level karyawan yang



dimiliki. Jika karyawan yang akan dinilai adalah level pimpinan, maka akan muncul tiga kriteria penilaian. Sedangkan jika karyawan yang akan dinilai adalah level non pimpinan, maka akan muncul dua kriteria penilaian.

Menu Proses pengolahan nilai kinerja karyawan tersebut adalah seperti terlihat pada gambar 10 (Endang Wahyuningsih, 2015).

Gambar 10. Menu Proses Pengolahan Nilai Kinerja Karyawan

Menu pada gambar 11 adalah untuk memasukkan nilai kinerja dari karyawan yang dinilai berdasarkan sub kriteria-sub kriteria dari masing-masing kriteria. Total nilai sub kriteria ditampilkan pada nilai kriteria.

## 2. Hasil Penilaian

Langkah selanjutnya dari proses perhitungan nilai kinerja karyawan adalah melihat hasil akhir penilaian kinerja karyawan. Hasil penilaian tersebut terlihat pada gambar 11 (Endang Wahyuningsih, 2015).

KODE	KRITERIA	NILAI
MJ	Manajerial	2.02
PK	Produktivitas Kerja	1.1835
SK	Sikap Kerja	2.9

Total Nilai : 6.1035  
Nilai Prestasi : B

Gambar 11. Hasil Penilaian Kinerja Karyawan

Hasil penilaian kinerja karyawan merupakan tampilan dari total nilai kinerja dari karyawan yang dinilai. Total nilai kinerja ini dihasilkan dari jumlah masing-masing kriteria penilaian. Dari total nilai kinerja ini, dihasilkan grade atau nilai prestasi dari karyawan yang dinilai.

## V. SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan dari sistem yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan untuk Penilaian Kinerja Karyawan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) ini adalah :

- Dapat membantu seorang pengambil keputusan untuk proses penilaian kinerja karyawan setiap periode 1 (satu) tahun, sehingga menghasilkan penilaian kinerja karyawan yang lebih efisien dalam hal waktu, lebih mudah pengadministrasiannya, dan pembuatan laporan lebih cepat.
- Dapat membantu seorang pengambil keputusan untuk menilai karyawan hanya dari satu atau seluruh kriteria penilaian, untuk maksud-maksud tertentu. Contohnya, untuk kenaikan jabatan karyawan, pemasukan data nilai hanya data nilai dari kriteria Manajerialnya saja.

c. Mesin Penilaian kinerja yang dibuat, masih seperti mesin-mesin yang hanya berdasarkan input dari manusianya, bukan seperti sistem yang sudah berbasis pengetahuan. Sedangkan saran dari sistem ini adalah jabatan karyawan yang dinilai lebih dari 2 (dua) jabatan, sehingga jumlah kriteria dan sub kriteria penilaian lebih banyak dari kriteria dan sub kriteria yang terdapat pada sistem ini.

#### REFERENSI

- [1] Endang Wahyuningsih, 2015, *Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) (Studi Kasus di Margaria Group Yogyakarta)*, penelitian PUSLIT STMIK AKAKOM, Yogyakarta.
- [2] Efraim Turban, 2008, *Decision Support System & Expert System*, Prentice Hall, New Jersey.
- [3] Janner Simarmata, 2007, *Perancangan Basis Data*, Andi, Yogyakarta.
- [4] Kusrini, 2009, *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*, Andi Offset, Yogyakarta.
- [5] V.M.Eduardo Christian S, 2014, *Sistem Pendukung Keputusan Kenaikan Jabatan pada Bank BCA Tbk menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP)*, Jurnal eprints, Universitas Dian Nuswantoro, Semarang.