

APPLICATION OF ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS METHOD FOR EMPLOYEE PERFORMANCE EVALUATION AT PT XYZ

Muryan Awaludin
muryanawaludin1@gmail.com
Universitas Dirgantara Marsekal Suryadarma

Abstract

This study aims to determine the performance evaluation criteria and employee sub-criteria, and give weight to each criterion and sub-criteria using the Analytic Hierarchy Process (AHP) method. AHP is a methodology that facilitates understanding of complex problems through solving hierarchically ranked parts (approaches and alternatives), calculating and comparing variables through adding views with geometric averages to synthesize a solution. The main criteria obtained from this study are absenteeism or attendance, achievement of work targets, skills or skills, cooperation, and attitudes of employees. The alternatives used are 5 employees in the company. The results of this study indicate that absenteeism as the most important of the criteria is around 0.3794. In addition there is a consistency ratio of around -0.8112. In addition, the results of the study showed that the system built was able to provide the results of calculations automatically in accordance with the results of calculations carried out manually.

Keywords: AHP, attendance, achievement of work targets, skills, attitudes

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kriteria penilaian kinerja dan sub-kriteria karyawan, dan memberikan bobot untuk masing-masing kriteria dan sub-kriteria menggunakan metode Analytic Hierarchy Process (AHP). AHP merupakan metodologi yang memfasilitasi pemahaman masalah kompleks melalui pemecahan bagian-bagian yang diperingkat secara hierarkis (pendekatan dan alternatif), menghitung dan membandingkan variabel melalui penambahan tampilan dengan rata-rata geometri untuk mensintesis suatu solusi. Kriteria utama yang diperoleh dari penelitian ini adalah absensi atau kehadiran, pencapaian target kerja, keterampilan atau skill, kerjasama, dan sikap para karyawan. Adapun alternatif yang digunakan adalah 5 orang karyawan di perusahaan tersebut. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa absensi sebagai yang paling penting dari kriteria sekitar 0.3794. Selain itu ada rasio konsistensi sekitar -0.8112. Selain itu, hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dibangun mampu memberikan hasil perhitungan secara otomatis sesuai dengan hasil perhitungan yang dilakukan secara manual.

Kata Kunci : AHP, kehadiran, pencapaian target kerja, keterampilan, sikap

1. Pendahuluan

Suatu organisasi atau instansi perlu melakukan penilaian atas kinerja para karyawannya. Salah satunya, penilaian kinerja karyawan di PT XYZ. Tujuannya untuk mengetahui prestasi yang dapat dicapai setiap karyawan. Untuk memacu pegawai bekerja lebih baik dan berprestasi, maka suatu instansi dapat memberikan

penghargaan kepada para pegawai yang dianggap berprestasi. Penghargaan bisa berupa pemberian penghargaan, pengangkatan dalam jabatan, kenaikan golongan, atau yang lainnya, yang dapat memberi semangat kepada pegawai (Saefudin, 2014).

Pada penelitian ini dilakukan penilaian kinerja karyawan dengan menggunakan *Analytical Hierarchy Process* (AHP), dimana menurut penelitian Aulia Fikki W (2018) pada Saaty (1986), AHP merupakan suatu model pendukung keputusan yang akan menguraikan masalah multi faktor atau multi kriteria yang kompleks menjadi suatu hierarki. Kriteria-kriteria ini dibuat menjadi suatu bentuk susunan hierarki, kemudian memberikan nilai numerik untuk penilaian subjektif terhadap kepentingan relatif dari setiap variabel dan mensintesis penilaian untuk variabel mana yang memiliki prioritas tertinggi.

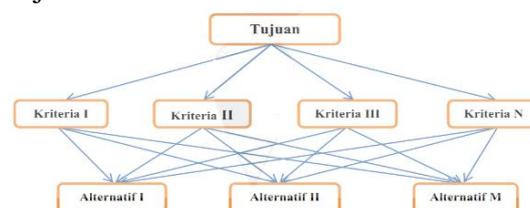
Rizka Shoumil Ilhami (2017) juga menyebutkan bahwa pada dasarnya AHP merupakan suatu metode untuk memecahkan masalah yang kompleks dan tidak terstruktur ke dalam komponen-komponennya, mengatur komponen-komponen tersebut dalam suatu hierarki, memasukkan nilai numerik sebagai pengganti persepsi manusia dalam melakukan perbandingan relatif, dan akhirnya menghasilkan suatu sintesa yang menetapkan urutan dan nilai prioritas dari komponen-komponen tersebut. AHP ditampilkan dalam bentuk model hirarki yang terdiri atas tujuan, kriteria, mungkin beberapa level sub kriteria dan alternatif untuk tiap keputusan.

Prinsip kerja AHP dilakukan penyederhanaan suatu persoalan kompleks yang tidak terstruktur, strategis, dan dinamik menjadi bagian-bagiannya, serta menata dalam suatu hierarki. Kemudian tingkat kepentingan setiap variabel diberi nilai numerik secara subjektif tentang arti penting variabel tersebut secara relatif dibandingkan dengan variabel lain. Dari berbagai pertimbangan tersebut kemudian dilakukan sintesa untuk menetapkan variabel yang memiliki prioritas tertinggi dan peranan untuk mempengaruhi hasil pada sistem tersebut (Faisal, 2015).

Berdasarkan permasalahan diatas, penulis mencoba melakukan merancang sistem pendukung keputusan penilaian kinerja pegawai menggunakan metode AHP yang digunakan sebagai pendukung keputusan pengambilan keputusan di PT XYZ. Metode ini meliputi proses penilaian kinerja yang dimulai dari pembobotan kriteria untuk mengetahui bobot kepentingan masing masing indikator kemudian kriteria yang didapat digunakan untuk menghasilkan bobot alternatif dimana berguna untuk mengetahui nilai tertinggi dari alternatif yang ada. Penulis memakai 5 kriteria yaitu Absensi/kehadiran, Pencapaian target kerja, Keterampilan/skill, Kerjasama, dan Sikap para karyawan. Diharapkan dapat membantu pengambil keputusan dalam mendapatkan informasi untuk menentukan prestasi kinerja karyawan lebih obyektif.

2. Kerangka Teori

AHP merupakan metodologi yang dikembangkan oleh *Thomas Saaty* pada tahun 1970, berdasarkan pada memfasilitasi pemahaman masalah kompleks melalui pemecahan bagian-bagian yang diperingkat secara hierarkis (pendekatan dan alternatif), menghitung dan membandingkan variabel melalui penambahan tampilan dengan rata-rata geometri untuk mensintesis suatu solusi (V. González-Prida, 2012). Proses ini telah digunakan untuk membantu banyak pembuat keputusan baik dari perusahaan maupun pemerintah. Singkatnya masalah diuraikan menjadi hierarki kriteria dan alternatif.



Gambar 2.1 Masalah Penguraian antara Kriteria dan Alternatif

Didalam matrix keputusan lihat gambar 2.2, disintesis informasi pembuat keutusan dengan elemen yang dihasilkan berpasangan dibandingkan kriteria dengan skala relatif dan timbal balik kepentingan relative.

$$W = \begin{vmatrix} w_{11} & w_{12} & \dots & w_{1n} \\ w_{21} & w_{22} & \dots & w_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ w_{n1} & w_{n2} & \dots & w_{nn} \end{vmatrix}$$

Gambar 2.2 Matriks Kepuasan AHP

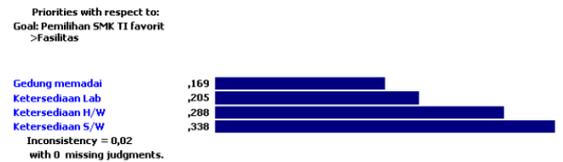
2.1 Penelitian Terkait

Dalam penelitian Faisal (2015) sistem pendukung keputusan digunakan untuk membantu dalam upaya memilih jenis layanan pemrosesan perangkat lunak yang ada saat ini untuk dipilih atau digunakan oleh *end user* penelitian ini menggunakan metode pengambilan keputusan *Multi-Criteria* MCDM dan AHP *Analytical Hierarchy Process* metode ini dipilih dikarenakan dapat memilih alternatif tertinggi dari beberapa alternatif untuk menyelesaikan masalah pemilihan layanan pemrosesan perangkat lunak pemungutan suara elektronik berdasarkan kriteria yang di tentukan.

AHP digunakan sebagai proses pengambilan keputusan dengan menggunakan proses hierarki analitik dan *Multi-Criteria Decision Making* (MCDM). AHP dikembangkan oleh Dr. Thomas L. Saaty dari *Wharton School of Business* pada tahun 1970-an untuk mengorganisasikan informasi dan judgement dalam memilih alternatif yang paling disukai (Saaty, 1983 dalam Marimin, 2005, 76)

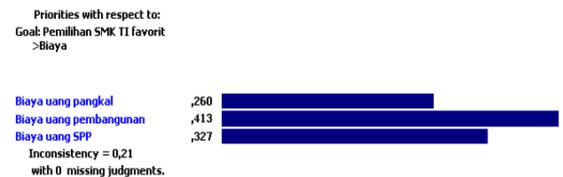
Berdasarkan hasil pengolahan data responden ahli dalam gambar 3 dibawah diperoleh bahwa prioritas utama atau tertinggi dalam kriteria fasilitas yaitu

ketersediaan *software* dengan nilai bobot 0,338 atau sebanding dengan 33,8% dari sisi fasilitas, urutan berikutnya ketersediaan *hardware* dengan nilai bobot 0,288 atau sebanding dengan 28,8%, ketersediaan laboratorium dengan nilai bobot 0,205 atau sebanding dengan 20,5%, dan peringkat prioritas kriteria yang terakhir adalah gedung memadai dengan nilai bobot 0,169 atau sebanding dengan 16,9%.



Gambar 2.3 Kriteria pilih fasilitas yang harus dipertimbangkan dalam pemilihan SMK TI beserta nilai bobotnya

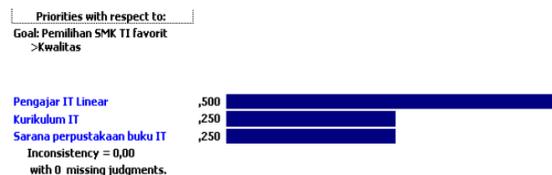
Berdasarkan hasil pengolahan data responden ahli dalam gambar 2.4 dibawah ini diperoleh bahwa prioritas utama atau tertinggi dalam kriteria biaya yaitu biaya uang pembangunan dengan nilai bobot 0,413 atau sebanding dengan 41,3%, urutan berikutnya biaya uang SPP dengan nilai bobot 0,327 atau sebanding dengan 32,7% dan peringkat prioritas kriteria yang terakhir dari kriteria biaya adalah biaya uang pangkal dengan nilai bobot 0,260 atau sebanding dengan 26%.



Gambar 2.4 Kriteria pemilihan biaya yang harus dipertimbangkan dalam pemilihan SMK TI beserta nilai bobotnya

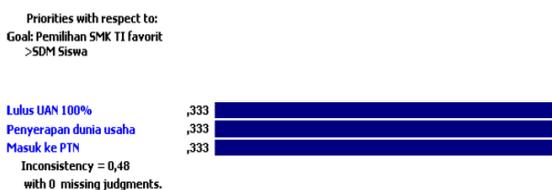
Berdasarkan hasil pengolahan data responden ahli dalam gambar 2.5 dibawah ini diperoleh bahwa prioritas utama atau tertinggi dalam kriteria kualitas yaitu staff pengajar IT linear dengan nilai bobot 0,500

atau sebanding dengan 50%, urutan berikutnya adalah kurikulum IT dan sarana perpustakaan buku IT dengan nilai bobot 0,250 atau sebanding dengan 25%.



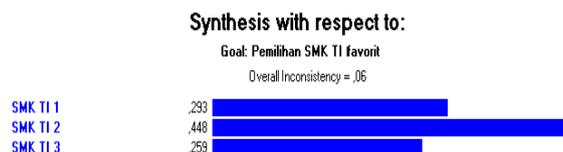
Gambar 2.5 Kriteria pemilihan kualitas yang harus dipertimbangkan dalam pemilihan SMK TI beserta nilai bobotnya

Berdasarkan hasil pengolahan data responden ahli dalam gambar 2.6 dibawah ini diperoleh bahwa semua prioritas kriteria SDM siswa adalah sebanding yaitu sub-kriteria lulus Ujian Akhir Nasional 100% dengan nilai bobot 0,333 atau sebanding dengan 33,3%, sub-kriteria penyerapan dunia usaha dengan nilai bobot 0,333 atau sebanding dengan 33,3% dan kriteria lulus masuk ke PTN dengan nilai bobot 0,333 atau sebanding dengan 33,3%.



Gambar 2.6 Kriteria pemilihan SDM Siswa yang harus dipertimbangkan dalam pemilihan SMK TI beserta nilai bobotnya

Berdasarkan hasil pengolahan data responden ahli dalam gambar 2.7 dibawah ini diperoleh bahwa prioritas utama atau tertinggi alternatif dalam strategis SPK pemilihan SMK TKJ favorit adalah SMK TI 2 dengan nilai bobot 0,448 atau sebanding dengan 44,8% dari total alternatif yang ditetapkan. Peringkat prioritas berikutnya adalah SMK TI 1 dengan nilai bobot 0,293 atau sebanding dengan 29,3%. Peringkat prioritas kriteria yang terakhir adalah SMK TI 3 dengan nilai bobot 0,259 atau sebanding dengan 25,9% total alternatif yang ditetapkan.



Gambar 2.7 Nilai Bobot Global Prioritas Alternatif Strategis Berdasarkan Penentuan Pemilihan SMK TI

Jadi setelah dilakukan pengolahan data menggunakan software *Expert Choice 2000* maka diperoleh kesimpulan bahwa urutan prioritas dari paling tertinggi sampai yang terendah adalah

1. SMK TI 2 dengan nilai bobot 44,8%.
2. SMK TI 1 dengan nilai bobot 29,3%.
3. SMK TI 3 dengan nilai bobot 25,9%.

dari 3 buah kriteria pemilihan.

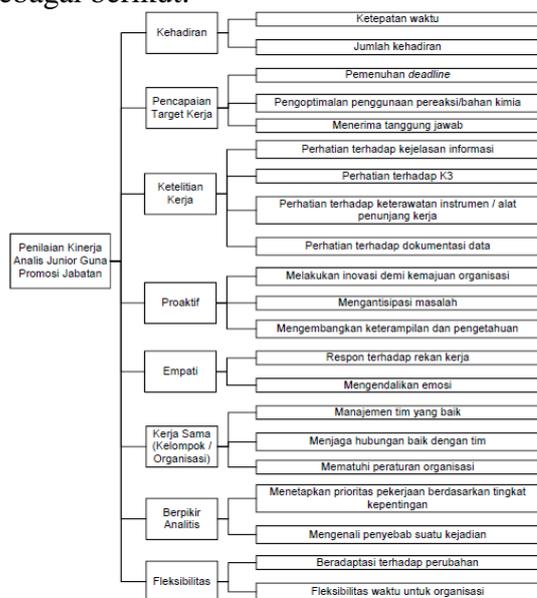
Kerangka Konsep pada penelitian Faisal (2015):



Gambar 2.8 Kerangka Konsep Penelitian Faisal (2015)

Penelitian Rizka Shoulmil Ilhami (2017) dilakukan yang bertujuan untuk mengetahui kriteria penilaian kinerja dan sub-kriteria analis junior, memberikan bobot untuk setiap kriteria dan sub-kriteria menggunakan metode *Analytic Hierarchy Process (AHP)*, dan merekomendasikan kerangka kerja perencanaan penilaian kinerja untuk junior analis menggunakan metode *Rating-Scale* untuk melakukan promosi kantor. Kriteria utama yang diperoleh dari penelitian ini adalah kehadiran, pencapaian target kerja, ketelitian kerja, proaktif, empati, kerjasama (tim/organisasi), pemikiran analitis, dan fleksibilitas. Selanjutnya didapatkan sub-kriteria untuk perbandingan berpasangan

yang akan dijelaskan pada Gambar 2.9 sebagai berikut.



Gambar 2.9 Kriteria penilaian Rizka Shoumil Ilhami (2017)

Kriteria dan sub kriteria yang telah diperoleh kemudian dibentuk menjadi sebuah hirarki yang selanjutnya dianalisis dengan menggunakan metode AHP. Metode AHP menghasilkan bobot kriteria dan sub kriteria penilaian kinerja. Berdasarkan pengolahan data, pencapaian target kerja merupakan kriteria yang memiliki bobot terbesar, yaitu 0,248. Kemudian diikuti oleh kriteria ketelitian kerja dengan bobot 0,198; dan seterusnya untuk bobot kriteria (Muryan Awaludin, 2018). Sedangkan untuk sub kriteria dengan bobot terbesar adalah sub kriteria pemenuhan *deadline* dengan bobot 0,124; diikuti dengan sub kriteria menetapkan prioritas pekerjaan berdasarkan tingkat kepentingan dengan bobot 0,091; dan seterusnya untuk bobot sub kriteria.

Berdasarkan hasil pengolahan data sub kriteria global, dapat diketahui bahwa dalam menilai kinerja analis junior 1, pemenuhan *deadline* adalah indikator terpenting, sedangkan melakukan inovasi demi kemajuan organisasi merupakan indikator kinerja dengan bobot terkecil.

Pada penelitian yang dilakukan Rizka Shoumil Ilhami tersebut, rasio konsistensi seluruh matriks perbandingan berpasangan menunjukkan nilai yang konsisten, begitu pula dengan rasio konsistensi hirarkinya, sehingga penelitian dapat dilanjutkan ke tahap selanjutnya.

Penelitian yang dilakukan oleh Aulia Fikri Wicaksono (2018) bertujuan untuk melihat bagaimana tingkat kesesuaian lahan pembangunan pusat perbelanjaan baru di Kota Semarang menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG) berdasarkan parameter yang ditentukan. Hasil kesesuaian lahan yang telah diperoleh selanjutnya akan dilakukan verifikasi menggunakan peta RT/RW peruntukan kawasan perdagangan dan jasa. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah peta kesesuaian lahan untuk pusat perbelanjaan baru di Kota Semarang.

Dalam penelitian ini, ditemukan perhitungan dari masing-masing responden dengan hasil yang memenuhi nilai rasio konsistensi. Nilai CR untuk responden pertama sebesar 0.0621 dan responden kedua sebesar 0.0879. Hasil tersebut diterima dan memenuhi kriteria. Lalu hasil tersebut menghasilkan bobot tiap parameter yang akan ditampilkan dalam peringkat prioritas dari nilai eigen vector.

2.2 Landasan Teori

Menurut Susanto (2013:22), “Sistem merupakan kumpulan atau group dari sub sistem atau bagian atau komponen apapun baik fisik ataupun non fisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan tertentu”.

Menurut Sutarman (2012:13), “Sistem ialah kumpulan elemen yang saling berinteraksi dalam suatu kesatuan

untuk menjalankan suatu proses pencapaian suatu tujuan utama”.

Menurut McLeod dalam Yakub (2012:1), “Sistem adalah sekelompok elemen-elemen yang terintegrasi dengan tujuan yang sama untuk mencapai tujuan. Sistem juga merupakan suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, terkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk tujuan tertentu”.

Menurut Jeperson Hutahaehen (2014:3), karakteristik sistem diantaranya sebagai berikut:

- a. Mempunyai Komponen Sistem (*Components Sistem*)
- b. Mempunyai Batasan Sistem (Boundary)
- c. Mempunyai Lingkungan (Environment)
- d. Mempunyai Penghubung (interface) Antar Komponen
- e. Mempunyai Masukan (input)
- f. Mempunyai Pengolahan (processing)
- g. Mempunyai Sasaran (Objective) dan Tujuan
- h. Mempunyai Keluaran (output)
- i. Mempunyai Umpan Balik (Feed Back)

Menurut Romney dan Steinbart (2015:4), “Informasi merupakan data yang dikelola dan diproses untuk memberikan arti dan memperbaiki proses pengambilan keutusan. Sebagaimana perannya, pengguna membuat keputusan yang lebih baik sebagai kuantitas dan kualitas dari peningkatan informasi”.

Menurut Mulyanto (2009 :20), kualitas informasi bergantung pada 3 (tiga) hal yang sangat domain yaitu:

- a. Informasi harus akurat
- b. Informasi harus tepat waktu
- c. Informasi harus relevan

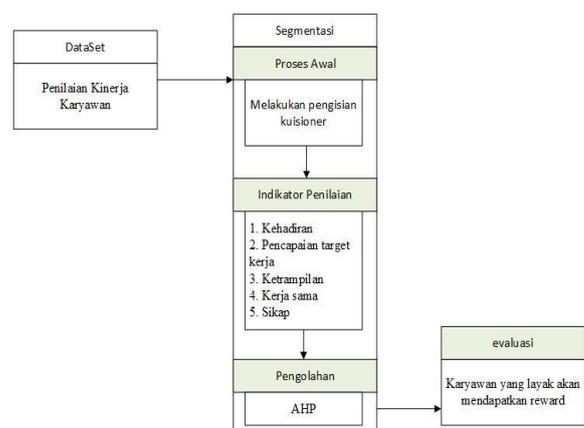
Menurut Krismaji (2015:15), “Sistem informasi adalah cara-cara yang

diorganisasi untuk mengumpulkan, memasukkan, dan mengolah serta menyimpan data, dan cara-cara yang diorganisasi untuk menyimpan, mengendalikan, dan melaporkan informasi sedemikian rupa sehingga sebuah organisasi dapat mencapai tujuan yang telah ditetapkan.”

Menurut O’Brian dalam Yakub (2012:17), “Sistem informasi (information system) merupakan kombinasi teratur dari orang-orang, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi, dan sumber daya data yang mengumpulkan, mengubah, menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi”.

Menurut Yakub (2012:20) Sistem informasi merupakan sebuah susunan yang terdiri dari beberapa komponen atau elemen. Komponen-komponen dari sistem informasi ini dapat digambarkan sebagai berikut:

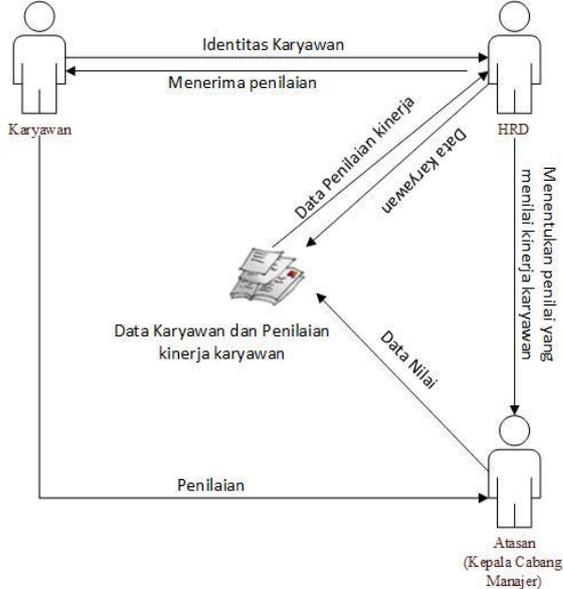
- a. Blok Masukan (Input Block)
- b. Blok Model (Model Block)
- c. Blok Keluaran (Output Block)
- d. Blok Teknologi (Technology Block)
- e. Basis Data (Database Block)



Gambar 2.10 Kerangka Pemikiran Penelitian

3. Analisa Sistem

Analisa sistem sedang berjalan seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.1

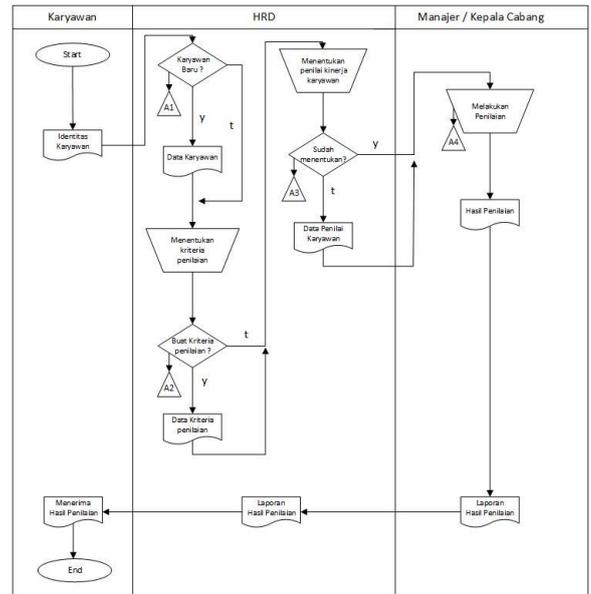


Gambar 3.1 Sistem Penilaian kinerja karyawan

Berikut analisa fungsional dari sistem penilaian kinerja karyawan di atas:

- HRD: Menerima data identitas karyawan, menentukan penilai yang menilai kinerja karyawan dan menerima data penilaian kinerja karyawan.
- Manajer dan Kepala Cabang: Menerima perintah melakukan penilaian karyawan sesuai data yang diterima dari HRD, setelah melakukan penilaian data diserahkan ke HRD.
- Karyawan: Menerima hasil penilaian.

Dari analisa sistem yang berjalan, dibuatkan proses bisnis seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.2



Gambar 3.2 Proses Bisnis (Flow Map)

Keterangan :

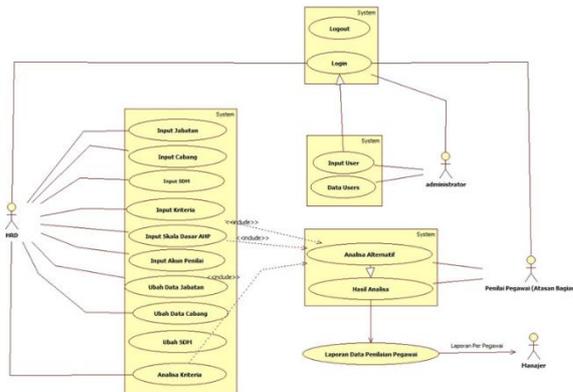
- A1 : Arsip data karyawan
- A2 : Arsip data kriteria
- A3 : Arsip data penilai
- A4 : Arsip data penilaian kinerja

Uraian Flow map:

- Karyawan: Memberikan informasi identitas kepada hrd
- HRD: Menerima data karyawan, jika karyawan baru. HRD melakukan penulisan data baru karyawan. Setelah itu HRD menentukan kriteria penilaian dan menentukan penilai kinerja karyawan.
- Manajer atau Kepala cabang: Melakukan penilaian terhadap kinerja karyawan. Setelah melakukan penilaian, data penilaian diserahkan ke bagian hrd.
- HRD: HRD memberikan hasil penilaian kinerja ke masing – masing karyawan yang sudah dinilai oleh atasan dan kepada pimpinan.
- Karyawan: Menerima hasil penilaian kinerja.

4. Hasil dan Pembahasan

Hasil analisa yang dilakukan penulis, dari latar belakang permasalahan sampai dengan Analisa system dari PT XYZ, penulis membuat sebuah rancangan usulan untuk penilaian karyawan seperti ditunjukkan pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 Diagram Usulan Perancangan Penilaian Karyawan

Perhitungan AHP

Langkah-langkah dalam menggunakan metode AHP adalah sebagai berikut :

1. Hierarki permasalahan



Gambar 4.2 Hierarki Permasalahan

Indikator dalam pembobotan kriteria untuk penilain karyawan yaitu dari kehadiran, pencapaian target kerja, kemampuan (skill), kerja sama, dan sikap karyawan seperti ditunjukkan pada Tabel 4.1

Tabel 4.1 Pembobotan Kriteria

GOAL	Kehadiran	Pencapaian Target Kerja	Skill	Kerja Sama	Sikap Para Karyawan
Kehadiran	1	3	2	3	5
Pencapaian Target kerja	$1/3 = 0,33333333$	1	5	3	2
Skill	0,5	0,2	1	3	3
Kerjasama	0,33333333	0,333	0,333	1	3
Sikap Para Karyawan	0,2	0,5	0,333	0,333	1
Total	2.3667	5.0333	8.6667	10.333	14

Matriks perbandingan berpasangan diisi menggunakan bilangan untuk mempresentasikan kepentingan relatif dari suatu elemen terhadap elemen lainnya. Nilai elemen kolom yang dinilai didapat dari hasil bagi dengan nilai kriteria yang dinilai. Jika suatu kriteria dalam baris bertemu dengan kriteria yang sama dalam kolom maka nilai elemen tersebut adalah 1. Contohnya hasil 0.33 di kolom pencapaian target kerja, baris kehadiran didapat dari 1 dibagi 3. Nilai 1 di kolom kehadiran, baris kehadiran. Nilai 3 di kolom pencapaian target kerja, baris kehadiran. Setelah itu, kita menormalisasikan matrix kriteria dan menghitung eigen vektornya. Dibawah ini ditampilkan Tabel 4.2 sebagai berikut.

Tabel 4.2 Normalisasi Matrix Kriteria

Goal	Kehadiran	Penc. Target Kerja	Skill	Kerja Sama	Sikap Kryw n	Jmlh	Eigen Vector
Kehadiran	$\frac{1}{2,366} = 0,4225$	0,5960	0,2308	0,2903	0,3571	1,8968	0,3794
Penc. Target Kerja	0,1408	0,1987	0,5769	0,2903	0,1429	1,3496	0,2699
Skill	0,2113	0,0397	0,1154	0,2903	0,2143	0,8710	0,1742
Kerjasama	0,1408	0,0662	0,0385	0,0968	0,2143	0,5566	0,1113
Sikap Para Karyawan	0,0845	0,0993	0,0385	0,0323	0,0714	0,3260	0,0652

Menghitung normalisasi matrix dengan rumus masing – masing elemen kolom dibagi dengan jumlah matriks kolom. Lalu jumlahkan setiap baris dan kolom. Nilai eigen vector didapat dari jumlah baris normalisasi dibagi dengan jumlah kriteria. Ini adalah perhitungan Eigen Vector nya adalah

Rumusnya: Jumlah setiap Baris / 5

Kehadiran:
 $0.4225+0.5960+0.2308+0.2903+0.3571$
 $=1.8968/5=0.3794$

Pencapaian Target Kerja:
 $0.1408+0.1987+0.5769+0.2903+0.1429$
 $=1.3496/5=0.2699$

Skill:
 $0.2113+0.0397+0.1154+0.2903+0.2143$
 $=0.8710/5=0.1742$

Kerjasama:
 $0.1408+0.0662+0.0385+0.0968+0.2143$
 $=0.5566/5=0.1113$

Sikap para karyawan:
 $0.0845+0.0993+0.0385+0.0323+0.0714$
 $=0.3260/5=0.0652$

Lalu kita menghitung Rasio Konsistensinya sebagai berikut rumus perhitungannya: (Bobot Kriteria setiap baris x eigen vector)

Kehadiran:
 $(1 \times 0.3794) + (3 \times 0.2699) + (2 \times 0.1742) + (3 \times 0.1113) + (5 \times 0.0652) = 2.1975$

Pencapaian Target Kerja:
 $(1/3 \times 0.1408) + (1 \times 0.1987) + (5 \times 0.5769) + (3 \times 0.2903) + (2 \times 0.1429) = 1.7317$

Skill:
 $(0.5 \times 0.2113) + (0.2 \times 0.0397) + (1 \times 0.1154) + (3 \times 0.2903) + (3 \times 0.2143) = 0.9474$

Kerjasama:
 $(0.333 \times 0.1408) + (0.333 \times 0.0662) + (0.333 \times 0.0385) + (1 \times 0.0968) + (3 \times 0.2143) = 0.5814$

Sikap Para Karyawan:
 $(0.2 \times 0.0845) + (0.5 \times 0.0993) + (0.333 \times 0.0385) + (0.333 \times 0.0323) + (1 \times 0.0714) = 0.3712$

Untuk hasil perhitungannya adalah sebagai berikut pada Tabel 4.3

Tabel 4.3 Rasio Konsistensi

Rasio Konsistensi	Jumlah	Prioritas/Eigen Vector	Hasil
Kehadiran	2.1975	0.3794	2.5768
Pencapaian Target Kerja	1.7317	0.2699	2.0017
Skill	0.9474	0.1742	1.1216
Kerjasama	0.5814	0.1113	0.6927
Sikap Karyawan	0.3712	0.0652	0.4364
Rata-rata			1.3658

Perhitungan Hasil dari Rasio Konsistensi didapat dengan rumus: Jumlah+Prioritas

Kehadiran: $2.1975+0.3794=2.5768$

Pencapaian Target Kerja: $1.7317+0.2699=2.0017$

Skill: $0.9474+0.1742=1.1216$

Kerjasama: $0.5814+0.1113=0.6927$

Sikap para karyawan: $0.3712+0.0652=0.4364$

Rata-rata: (Kehadiran+Pencapaian target kerja+Skill+Kerjasama+Sikap Para Karyawan) / 5 = $2.5768+2.0017+1.1216+0.6927+0.4364=6.8292 / 5 = 1.3658$

Untuk menghitung CI atau Indeks Konsistensi adalah sebagai berikut :

$CI = \lambda_{max} - n = (1.3658 - 5) / 4 = -0.90855$

$n-1$

Lalu kita juga menghitung CR yaitu CI / IR yang dimana IR adalah indeks yang sudah dijelaskan di Bab 2, berikut hasil perhitungannya,

$CR = -0.9085 / 1.12 = -0.8112$

Jadi, perhitungan ini konsisten karena $CR \leq 0,1$

Dalam perhitungan analisa alternatif, disini PT XYZ mempunyai 5 orang staff dan 1 Manajer yang bernama Ika Wirasari akan menilai apakah 5 karyawan tersebut layak dipromosikan atau tidak. Berikut adalah nama-nama staff di XYZ : Muryan Awaludin, Monita Purwandani, Eka Masriah Budi Y, Siti Aida, dan Putri Hanafiah.

Lalu, 5 karyawan tersebut dimasukkan kedalam perhitungan Absensi, Pencapaian target kerja, Skill, Kerjasama dan Sikap para karyawan, berikut hasil analisis kriteria kehadiran terhadap 5 karyawan didalam Tabel 4.4 dibawah ini.

Tabel 4.4 Matrix Alternatif Kehadiran

Absensi	Muryan Awaludin	Eka Masriah	Siti Aida	Putri H	Monita P
Muryan Awaludin	1	4	2	3	4
Eka Masriah	0.25	1	3	5	2
Siti Aida	0.5	0.333	1	4	4
Putri H	0.333	0.2	0.25	1	4
Monita P	0.25	0.5	0.25	0.25	1
Jumlah	2.333	6.0333	6.5	13.25	15

Kemudian, Matriks perbandingan berpasangan diisi menggunakan bilangan untuk mempresentasikan kepentingan relatif dari suatu elemen terhadap elemen lainnya. Nilai elemen kolom yang dinilai didapat dari hasil bagi dengan nilai kriteria yang dinilai Jika suatu kriteria alternatif dalam baris bertemu dengan kriteria alternatif yang sama dalam kolom maka nilai elemen tersebut adalah 1. Contohnya hasil 0.25 di kolom Eka Masriah, baris Muryan Awaludin didapat dari 1 dibagi 4. Nilai 1 di kolom Muryan Awaludin, baris Muryan Awaludin Nilai 4 di kolom Eka Masriah, baris Muryan Awaludin, seperti ditunjukkan pada Tabel 4.5

Tabel 4.5 Matrix Normalisasi Alternatif Kehadiran

Perbandingan	Muryan Awaludin	Eka Masriah	Siti Aida	Putri H	Monita P	Prioritas
Muryan Awaludin	0.4286	0.6630	0.3077	0.2264	0.2667	0.3785
Eka Masriah	0.1071	0.1657	0.4615	0.3774	0.1333	0.2490
Siti Aida	0.2143	0.0552	0.1538	0.3019	0.2667	0.1984
Putri H	0.1429	0.0331	0.385	0.0755	0.2667	0.1113
Monita P	0.1071	0.0829	0.385	0.0189	0.0667	0.0628

Menghitung normalisasi matrix alternatif pencapaian target kerja dengan rumus masing – masing elemen kolom

dibagi dengan jumlah matriks kolom. Lalu jumlahkan setiap baris dan kolom.

Tabel 4.6 Matrix Alternatif Pencapaian Target Kerja

Penc. Target Kerja	Muryan Awaludin	Eka Masriah	Siti Aida	Putri H	Monita P
Muryan Awaludin	1	2	2	5	2
Eka Masriah	0.5	1	3	4	3
Siti Aida	0.5	0.333	1	2	5
Putri H	0.2	0.25	0.5	1	5
Monita P	0.5	0.333	0.2	0.2	1
Jumlah	2.7	3.9167	6.7	12.2	16

Dari perhitungan Matriks perbandingan berpasangan diisi menggunakan bilangan untuk mempresentasikan kepentingan relatif dari suatu elemen terhadap elemen lainnya. Nilai elemen kolom yang dinilai didapat dari hasil bagi dengan nilai kriteria yang dinilai Jika suatu kriteria alternatif dalam baris bertemu dengan kriteria alternatif yang sama dalam kolom maka nilai elemen tersebut adalah 1. Contohnya hasil 0.5 di kolom Eka Masriah, baris Muryan Awaludin didapat dari 1 dibagi 2. Nilai 1 di kolom Muryan Awaludin, baris Muryan Awaludin. Nilai 2 di kolom Eka Masriah, baris Muryan Awaludin.

Tabel 4.7 Matrix Normalisasi Alternatif Pencapaian Target Kerja

Perbandingan	Muryan Awaludin	Eka Masriah	Siti Aida	Putri H	Monita P	Prioritas
Muryan Awaludin	0.3704	0.5106	0.2985	0.4098	0.1250	0.3607
Eka Masriah	0.1852	0.2553	0.4478	0.3279	0.1875	0.2649
Siti Aida	0.1852	0.0851	0.1493	0.1639	0.3125	0.1888
Putri H	0.0741	0.0638	0.0746	0.0820	0.3125	0.1164
Monita P	0.1852	0.0851	0.0299	0.0164	0.0625	0.0693

Menghitung normalisasi matrix alternatif skill dengan rumus masing – masing elemen kolom dibagi dengan jumlah

matriks kolom. Lalu jumlahkan setiap baris dan kolom.

Tabel 4.8 Matrix Alternatif Skill

Skill	Muryan Awaludin	Eka Masriah	Siti Aida	Putri H	Monita P
Muryan Awaludin	1	3	5	4	3
Eka Masriah	0.333	1	5	2	4
Siti Aida	0.2	0.2	1	3	4
Putri H	0.25	0.5	0.333	1	2
Monita P	0.333	0.25	0.25	0.5	1
Jumlah	2.1167	4.95	11.5833	10.5	14

Perhitungan matriks perbandingan berpasangan diisi menggunakan bilangan untuk mempresentasikan kepentingan relatif dari suatu elemen terhadap elemen lainnya. Nilai elemen kolom yang dinilai didapat dari hasil bagi dengan nilai kriteria yang dinilai. Jika suatu kriteria alternatif dalam baris bertemu dengan kriteria alternatif yang sama dalam kolom maka nilai elemen tersebut adalah 1. Contohnya hasil 0.333 di kolom Eka Masriah, baris Muryan Awaludin didapat dari 1 dibagi 3. Nilai 1 di kolom Muryan Awaludin, baris Muryan Awaludin. Nilai 3 di kolom Eka Masriah, baris Muryan Awaludin. Dibawah ini adalah tabel matrix alternatif skill.

Tabel 4.9 Matrix Normalisasi Alternatif Skill

Perbandingan	Muryan Awaludin	Eka Masriah	Siti Aida	Putri H	Monita P	Prioritas
Muryan Awaludin	0.4724	0.6061	0.4317	0.3810	0.2143	0.3808
Eka Masriah	0.1575	0.2020	0.4317	0.1905	0.2857	0.2611
Siti Aida	0.0945	0.0404	0.0863	0.2857	0.2857	0.1787
Putri H	0.1181	0.1010	0.0288	0.0952	0.1429	0.1100
Monita P	0.1575	0.0505	0.0216	0.0476	0.0714	0.0694

Menghitung normalisasi matrix alternatif skill dengan rumus masing – masing elemen kolom dibagi dengan jumlah matriks kolom. Lalu jumlahkan setiap baris dan kolom.

Tabel 4.10 Matrix Alternatif Kerjasama

Kerjasama	Muryan Awaludin	Eka Masriah	Siti Aida	Putri H	Monita P
Muryan Awaludin	1	5	3	5	4
Eka Masriah	0.2	1	2	5	3
Siti Aida	0.333	0.5	1	2	3
Putri H	0.2	0.2	0.5	1	4
Monita P	0.25	0.333	0.333	0.25	1
Jumlah	1.9833	7.0333	6.833	13.25	15

Didapatkan matriks perbandingan berpasangan diisi menggunakan bilangan untuk mempresentasikan kepentingan relatif dari suatu elemen terhadap elemen lainnya. Nilai elemen kolom yang dinilai didapat dari hasil bagi dengan nilai kriteria yang dinilai. Jika suatu kriteria alternatif dalam baris bertemu dengan kriteria alternatif yang sama dalam kolom maka nilai elemen tersebut adalah 1.

Contohnya hasil 0.2 di kolom Eka Masriah, baris Muryan Awaludin didapat dari 1 dibagi 5. Nilai 1 di kolom Muryan Awaludin, baris Muryan Awaludin. Nilai 5 di kolom Eka Masriah, baris Muryan Awaludin.

Tabel 4.11 Matrix Normalisasi Alternatif Kerjasama

Perbandingan	Muryan Awaludin	Eka Masriah	Siti Aida	Putri H	Monita P	Prioritas
Muryan Awaludin	0.5042	0.7109	0.4390	0.3744	0.2667	0.4005
Eka Masriah	0.1008	0.1422	0.2927	0.3744	0.2000	0.2515
Siti Aida	0.1681	0.0711	0.1463	0.1509	0.2000	0.1709
Putri H	0.1008	0.0284	0.0732	0.0755	0.2667	0.1097
Monita P	0.1261	0.0474	0.0488	0.0189	0.0667	0.0675

Menghitung normalisasi matrix alternatif kerjasama dengan rumus masing – masing elemen kolom dibagi dengan jumlah matriks kolom. Lalu jumlahkan setiap baris dan kolom.

Tabel 4.12 Matrix Alternatif Sikap Para Karyawan

Sikap Karyawan	Muryan Awaludin	Eka Masriah	Siti Aida	Putri H	Monita P
Muryan Awaludin	1	2	2	4	3
Eka Masriah	0.5	1	5	5	3
Siti Aida	0.5	0.2	1	3	5
Putri H	0.25	0.2	0.333	1	4
Monita P	0.333	0.333	0.2	0.25	1
Jumlah	2.5833	3.733	8.533	13.25	16

Dari Tabel 4.12 diatas matriks perbandingan berpasangan diisi menggunakan bilangan untuk mempresentasikan kepentingan relatif dari suatu elemen terhadap elemen lainnya. Nilai elemen kolom yang dinilai didapat dari hasil bagi dengan nilai kriteria yang dinilai Jika suatu kriteria alternatif dalam baris bertemu dengan kriteria alternatif yang sama dalam kolom maka nilai elemen tersebut adalah 1. Contohnya hasil 0.5 di kolom Eka Masriah, baris Muryan Awaludin didapat dari 1 dibagi 2. Nilai 1 di kolom Muryan Awaludin, baris Muryan Awaludin. Nilai 2 di kolom Eka Masriah, baris Muryan Awaludin.

Tabel 4.13 Matrix Normalisasi Alternatif Sikap Para Karyawan

Perbandingan	Muryan Awaludin	Eka Masriah	Siti Aida	Putri H	Monita P	Prioritas
Muryan Awaludin	0.3871	0.5357	0.2344	0.3019	0.1875	0.3863
Eka Masriah	0.1935	0.2679	0.5859	0.3774	0.1875	0.2657
Siti Aida	0.1935	0.0536	0.1172	0.2264	0.3125	0.1728
Putri H	0.0968	0.0536	0.0391	0.0755	0.2500	0.1084
Monita P	0.1290	0.0893	0.0234	0.0189	0.0625	0.0669

Menghitung normalisasi matrix dengan rumus masing – masing elemen kolom dibagi dengan jumlah matriks kolom. Lalu jumlahkan setiap baris dan kolom. Disini kita mendapatkan bahwa beberapa perbandingan setiap matriks alternatif yang sudah ada nilai bobotnya, untuk memperjelasnya ditampilkan pada Tabel 4.14 berikut ini.

Tabel 4.14 Total Matrix Alternatif

Alternatif	Kriteria				
	Absensi	Penc. Target Kerja	Skill	Kerjasama	Sikap Karyawan
Muryan Awaludin	0.3794	0.2699	0.1742	0.1113	0.0652
Eka Masriah	0.3785	0.3607	0.3808	0.4005	0.3863
Siti Aida	0.2490	0.2649	0.2611	0.2515	0.2657
Putri H	0.1984	0.1888	0.1787	0.1709	0.1728
Monita P	0.1113	0.1164	0.1100	0.1097	0.1084
Jumlah	0.0628	0.0693	0.0694	0.0675	0.0699

Hasil akhir dari perhitungan antara matriks total kriteria dan matriks total alternatif dapat dilihat pada Tabel 4.15 dibawah ini.

Tabel 4.15 Hasil Akhir Perhitungan AHP

Alternatif	Kriteria					Hasil Akhir
	Absensi	Penc. Target Kerja	Skill	Kerjasama	Sikap Karyawan	
Muryan Awaludin	0.1436	0.0974	0.0663	0.0446	0.0252	0.3770
Eka Masriah	0.0945	0.0715	0.0455	0.0280	0.0173	0.2568
Siti Aida	0.0753	0.0510	0.0311	0.190	0.0113	0.1876
Putri H	0.0422	0.0314	0.0192	0.0122	0.0071	0.1121
Monita P	0.0238	0.0187	0.0121	0.0075	0.0044	0.0665

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan, maka diperoleh kesimpulan:

- 1) Penilaian kinerja karyawan di PT XYZ mempertimbangkan 5 hal yaitu kehadiran atau absensi (0.3794), pencapaian target kerja (0.2699), skill atau keterampilan (0.1742), kerjasama (0.1113) dan sikap para karyawan (0.0652).
- 2) Simulasi penilaian kinerja karyawan menunjukkan bahwa Muryan Awaludin mendapatkan skor 0.3370 dan layak dipromosikan jika dibandingkan dengan karyawan lainnya guna promosi jabatan.

- 3) Hasil analisis pada penelitian ini perlu dianalisis dan dikaji lebih detail dan mendalam lagi pada penelitian berikutnya terutama pada beberapa kriteria dan sub kriteria yang merupakan harapan dari para karyawan/responden. Sehingga, dapat dievaluasi dalam rangka perbaikan secara berkelanjutan.

Daftar Pustaka

- Faisal. (2015). Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Sekolah Menengah Kejuruan Teknik Komputer Dan Jaringan Yang Terfavorit Dengan Menggunakan Multi-Criteria Decision Making. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer (JTIK)*.
- Hutahean, Jeperson. (2014). *Konsep Sistem Informasi*. Yogyakarta: Deepublish.
- Ilhami, Rizka Shoumil. (2017). *Penilaian Kinerja Karyawan Dengan Metode AHP Dan Rating Scale*. Jakarta: *Jurnal Optimasi Sistem Industri*.
- Krismiaji. (2015). *Sistem Informasi Akuntansi ED. IV. UPP STIM YKPN*, Yogyakarta
- Marimin. (2005). *Teknik dan Aplikasi: Pengambilan Keputusan Kriteria Majemuk*. PT. Grasindo, Jakarta.
- Mulyanto, Agus. (2009). *Sistem Informasi Konsep dan Aplikasi*. Pustaka Pelajar.
- Romney, Marshall B. Dan Steinbart. (2015). *Sistem Informasi Akuntansi ED. XIII*. Alih bahasa: Kikin Sakinah Nur Safira dan Novita Puspasari, Salemba IV, Jakarta
- M Awaludin. (2018). *Penerapan Metode Decision Tree Pada Transaksi Ekspor Barang Untuk Identifikasi Kesalahan Data Ekspor di Direktorat Jenderal Bea dan Cukai, JSI (Jurnal sistem Informasi) Universitas Suryadarma*
- Saaty, Thomas L. (1993). *The Analytical Hierarchy Process: Planning, Priority Setting, Resource Allocation*. Pittsburgh: University of Pittsburgh Pers.
- Saefudin. (2014). *Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penilaian Kinerja Pegawai Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Pada RSUD Serang*. Universitas Serang Raya: *Jurnal Sistem Informasi*.
- Susanto, Azhar (2013). *Sistem Informasi Management*. Bandung: Lingga Jaya.
- Sutarman. (2012). *Pengantar Teknologi Informasi*. Jakarta: Bumi Aksara.

- V. González-Prida, L. Barberá, P. Viveros, A. Crespo. (2012). Dynamic Analytic Hierarchy Process: Ahp Method Adapted To A Changing Environment. Spain: IFAC.
- Wicaksono, Aulia Fikki. (2018). Pemetaan Kesesuaian Lahan Pusat Perbelanjaan Baru Berbasis Sistem Informasi Geografis (Studi Kasus: Kota Semarang). Semarang: Jurnal Geodesi.
- Yakub. (2012). Pengantar Sistem Informasi ED. I Graha Ilmu, Yogyakarta. ISBN:978-979-756-807-8.