

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBERHENTIAN HUBUNGAN KERJA DENGAN METODE AHP

Muhammad Rizqi Al Akbar, Andino Maseleno

Prodi Sistem Informasi STMIK Pringsewu Lampung

Jl. Wisma Rini No. 09 Pringsewu Lampung

website: www.stmikpringsewu.ac.id

E-mail: mrizqialakbar27@gmail.com

ABSTRAK

Perusahaan atau lembaga pendidikan harus memiliki manajemen yang efektif dan profesional. Manajemen yang efektif dan profesional, tidak lepas dari dukungan dari semua karyawan profesional. Banyak perusahaan atau lembaga pendidikan salah memutuskan di bidang Pemberhentian Hubungan Kerja yang berakibat menurunnya produk atau kinerja perusahaan. Untuk menentukan pemberhentian hubungan kerja banyak kriteria yang dijadikan penilaian pemilihan. Salah satu metode sistem rekomendasi dalam menentukan persoalan yang melibatkan multi kriteria adalah dengan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dipilih karena metode ini memberikan kepentingan yang lebih dominan. Pada penelitian ini dibangun sistem aplikasi yang menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP). Aplikasi ini digunakan untuk membantu melakukan penilaian dan dapat dijadikan masukan bagi perusahaan dalam mengambil keputusan pemberhentian hubungan kerja.

Kata Kunci : Analytical Hierarchy Process (AHP), SPK, PHK.

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

PHK, susunan tiga huruf itu adalah momok yang sangat menakutkan bagi buruh. Betapa tidak. Nasib para buruh hampir pasti berantakan jika mendapatkan surat pemutusan hubungan kerja. Secara status, seseorang yang di PHK tidak lagi menyandang predikat buruh di tempatnya bekerja semula. Kalau tidak segera dapat kerja baru, ancaman pengangguran ada di depan mata. Secara ekonomi, mereka yang di PHK bisa kehilangan sumber pencahariannya.

PHK alias pemutusan hubungan kerja memang bukan barang haram dalam hukum perburuhan di Indonesia. UU No. 13 Tahun 2003 tentang Ketenaga kerjaan (UU Ketenaga kerjaan) mendefinisikan PHK sebagai pengakhiran hubungan kerja karena suatu hal tertentu yang mengakibatkan berakhirnya hak dan kewajiban antara pekerja dan pengusaha. Secara normatif, ada dua jenis PHK, yaitu PHK secara sukarela dan PHK dengan tidak sukarela. Ada beberapa alasan penyebab putusnya hubungan kerja yang terdapat dalam UU.

Ketenagakerjaan. PHK sukarela misalnya, yang diartikan sebagai pengunduran diri buruh tanpa paksaan dan tekanan. Begitu pula karena habisnya masa kontrak, tidak lulus masa percobaan (*probation*), memasuki usia pensiun dan buruh meninggal dunia. PHK tidak sukarela dapat terjadi antara lain karena buruh

melakukan kesalahan berat seperti mencuri atau menggelapkan uang milik perusahaan atau melakukan perbuatan asusila atau perjudian di lingkungan pekerjaan. Selama ini, alasan PHK karena kesalahan berat itu diatur dalam pasal 158 UU Ketenagakerjaan. Pasal ini pernah diajukan *judicial review* ke Mahkamah Konstitusi. Mahkamah Konstitusi dalam putusannya menyatakan bahwa kesalahan berat yang dituduhkan kepada buruh harus dibuktikan terlebih dulu oleh putusan peradilan pidana di pengadilan umum.

Selain itu PHK tidak sukarela juga bisa terjadi lantaran buruh melanggar perjanjian kerja, PKB atau PP. Perusahaan yang juga sedang melakukan peleburan, penggabungan dan atau perubahan status, memiliki opsi untuk mempertahankan atau memutuskan hubungan kerja. Nah, untuk konteks PHK tidak sukarela ini, hubungan kerja antara pengusaha dengan buruh baru berakhir setelah ditetapkan oleh Lembaga Penyelesaian Perselisihan Hubungan Industrial. Tidak demikian dengan PHK yang sukarela.

PHK merupakan suatu hal yang sangat penting dalam perusahaan karena PHK sendiri memiliki banyak aspek yang harus diperhatikan, seperti kepentingan perusahaan, peraturan pemerintah dan perusahaan serta hubungan dengan pegawai. Memahami banyaknya aspek yang harus diperhatikan untuk melakukan PHK, kami

akan membuat sistem pendukung keputusan untuk mempermudah pemimpin perusahaan dalam memutuskan pegawai yang akan terkena PHK.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat dibuat rumusan masalah “Bagaimana merancang sistem pendukung keputusan pemberhentian hubungan kerja dengan metode AHP.

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan masalah yang diteliti, maka tujuan dari penulisan jurnal ini adalah:

1. Merancang sistem pendukung keputusan pemberhentian hubungan kerja dengan metode AHP.
2. Meminimalisir kesalahan yang dilakukan oleh perusahaan dalam memutuskan hubungan kerja.

2. LANDASAN TEORI

2.1 Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

McLeod [1] berpendapat, Sistem Pendukung Keputusan adalah sistem penghasil informasi spesifik yang ditujukan untuk memecahkan suatu masalah tertentu yang harus dipecahkan oleh manager pada berbagai tingkatan.

Suryadi [2] berpendapat, Sistem pendukung keputusan merupakan bagian tak terpisahkan dari totalitas sistem organisasi keseluruhan. Suatu sistem organisasi mencakup sistem fisik, sistem keputusan dan sistem informasi.

Sistem Pendukung Keputusan adalah suatu sistem informasi berbasis komputer yang menghasilkan berbagai alternatif keputusan untuk membantu manajemen dalam menangani berbagai permasalahan yang terstruktur dengan menggunakan data dan model. Perkembangan Sistem Pendukung Keputusan diharapkan dapat mengarah kepada penelitian Big Data [3][4].

Berdasarkan uraian definisi di atas disimpulkan bahwa SPK adalah suatu sistem yang menyediakan fungsi pengolahan data berdasarkan model rancangan tertentu sehingga *user* dari sistem tersebut dapat memilih keputusan yang baik. Hal yang perlu diketahui disini bahwa sistem pendukung keputusan bukanlah jalan pintas pengambilan keputusan tetapi sebuah pendukung, pengambilan keputusan ini sangat penting dalam bidang olahraga [5-10], kesehatan [11-21] dan juga pendidikan [22].

2.2 Pemutusan Hubungan Kerja

Pemutusan Hubungan Kerja Berdasar pada Pasal 1 butir 25 UU NO 13/2013 tentang Ketenagakerjaan, pemutusan hubungan kerja

(PHK) adalah pengakhiran hubungan kerja karena suatu hal tertentu yang mengakibatkan berakhirnya hak dan kewajiban antara pekerja/buruh dan pengusaha.

Istilah pemutusan hubungan kerja dapat memberikan beberapa pengertian, yaitu

1. *Termination*: yaitu putusnya hubungan kerja karena selesainya atau berakhirnya kontrak kerja yang telah disepakati. Berakhirnya kontrak, bilamana tidak terdapat kesepakatan antara karyawan dengan manajemen, maka karyawan harus meninggalkan pekerjaannya.
2. *Dismissal*: yaitu putusnya hubungan kerja karena karyawan melakukan tindakan pelanggaran disiplin yang telah ditetapkan. Misalnya: karyawan melakukan kesalahan-kesalahan, seperti mengkonsumsi alkohol atau obat-obat psikotropika, madat, melakukan tindak kejahatan, merusak perlengkapan kerja milik pabrik.
3. *Redundancy*, yaitu pemutusan hubungan kerja karena perusahaan melakukan pengembangan dengan menggunakan mesin-mesin berteknologi baru seperti penggunaan robot-robot industri dalam proses produksi, penggunaan alat-alat berat yang cukup dioperasikan oleh satu atau dua orang untuk menggantikan sejumlah tenaga kerja. Hal ini berdampak pada pengurangan tenaga kerja.
4. *Retrenchment*, yaitu pemutusan hubungan kerja yang dikaitkan dengan masalah-masalah ekonomi, seperti resesi ekonomi, masalah pemasaran, sehingga perusahaan tidak mampu untuk memberikan upah kepada karyawannya.

Pemutusan hubungan kerja dapat disebabkan kedua belah pihak, baik pengusaha ataupun pekerja. Penyebab yang berasal dari pekerja antara lain sikap pekerja yang tidak memuaskan dan hasil pekerjaan yang tidak memenuhi kualifikasi yang diharapkan, sedangkan bagi seorang pengusaha harus ada efisiensi dalam pengoperasian perusahaannya agar dapat menghasilkan keuntungan. Alasan pemutusan hubungan kerja ini didukung oleh Pasal 164 butir 3 UU NO 13/2003 tentang Ketenagakerjaan yang berisi bahwa pengusaha dapat melakukan pemutusan hubungan kerja terhadap pekerja/buruh karena perusahaan tutup bukan karena mengalami kerugian 2 (dua) tahun berturut-turut atau bukan karena keadaan memaksa (*force majeure*) tetapi perusahaan melakukan efisiensi. Akan tetapi suatu perusahaan tidak dapat melakukan pemutusan hubungan kerja semata-mata dengan alasan efisiensi. Perusahaan harus memiliki izin

terlebih dahulu dari Lembaga Penyelesaian Perselisihan Industrial untuk melakukan PHK. Hal ini diatur dalam Pasal 152 UU NO 13/2003 tentang Ketenagakerjaan yang berisi permohonan penetapan pemutusan hubungan kerja diajukan secara tertulis kepada lembaga penyelesaian perselisihan hubungan industrial disertai alasan yang menjadi dasarnya.

Permintaan terhadap izin pemberlakuan PHK juga tidak mudah, perusahaan juga harus menyertakan bukti berupa laporan keuangan bahwa perusahaan tersebut telah merugi selama dua tahun berturut-turut sesuai dengan Pasal 164 butir 3 yang telah disebutkan di atas. Bila ada bukti yang kuat, perusahaan dapat melakukan PHK sebagai opsi terakhir dalam mencegah bangkrutnya perusahaan apabila opsi lain tidak dapat ditempuh.

2.3 AHP (Analytical Hierarchy Proses)

AHP dikembangkan di Wharton School of Business oleh Thomas Saaty pada tahun 1970-an. Pada saat itu Saaty merupakan profesor di Wharton School of Business. Pada tahun 1980, Saaty akhirnya mempublikasikan karyanya tersebut dalam bukunya yang berjudul Analytic Hierarchy Process.

AHP kemudian menjadi alat yang sering digunakan dalam pengambilan keputusan karena AHP berdasarkan pada teori yang merefleksikan cara orang berpikir. Dalam perkembangannya, AHP dapat digunakan sebagai model alternatif dalam menyelesaikan berbagai macam masalah, seperti memilih portofolio dan peramalan. Dalam kehidupan sehari-hari, manusia sering menghadapi kondisi untuk melakukan pengambilan keputusan dengan segera. Umumnya kita juga telah memikirkan beberapa alternatif solusi, dengan berbagai argumen pro dan kontra. AHP dapat memfasilitasi evaluasi pro dan kontra tersebut secara rasional. Dengan demikian, AHP dapat memberikan solusi yang optimal dengan cara yang transparan melalui:

- analisis keputusan secara kuantitatif dan kualitatif.
- evaluasi dan representasi solusi secara sederhana melalui model hirarki argumen yang logis.
- pengujian kualitas keputusan
- waktu yang dibutuhkan relatif singkat.

Pada prinsipnya, metode AHP ini memecah-mecah suatu situasi yang kompleks, tidak terstruktur, ke dalam bagian-bagian secara lebih terstruktur, mulai dari *goals* ke *objectives*, kemudian ke *sub-objectives* lalu menjadi alternatif tindakan. Pembuat keputusan kemudian membuat perbandingan sederhana

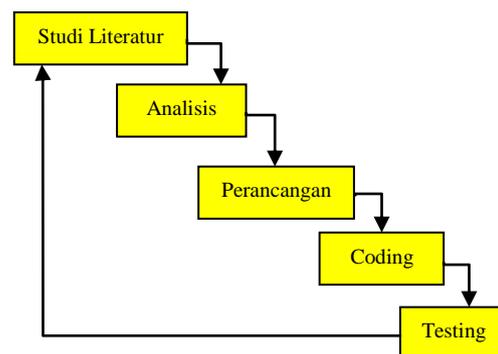
hirarki tersebut untuk memperoleh prioritas seluruh alternatif yang ada.

3. METODE PENELITIAN

3.1. Model Waterfall

Model perangkat lunak dengan paradigma *waterfall* seperti terlihat pada Gambar 3.1. yang meliputi beberapa proses diantaranya:

- System / Information Engineering*
Merupakan bagian dari sistem yang terbesar dalam Metode yang digunakan untuk mengerjakan program ini adalah Teknik analisis data dalam pembuatan perangkat lunak menggunakan pemodelan pengerjaan suatu proyek, dimulai dengan menetapkan berbagai kebutuhan dari semua elemen yang diperlukan sistem dan mengalokasikannya kedalam pembentukan perangkat lunak.
- Analisis
Merupakan tahap menganalisis hal-hal yang diperlukan dalam pelaksanaan proyek pembuatan perangkat lunak.
- Design*
Tahap penerjemahan dari data yang dianalisis kedalam bentuk yang mudah dimengerti oleh *user*.
- Coding*
Tahap penerjemahan data atau pemecahan masalah yang telah dirancang kedalam bahasa pemrograman tertentu
- Pengujian
Merupakan tahap pengujian terhadap perangkat lunak yang dibangun.
- Maintenance*
Tahap akhir dimana suatu perangkat lunak yang sudah selesai dapat mengalami perubahan-perubahan atau penambahan sesuai dengan permintaan *user*.

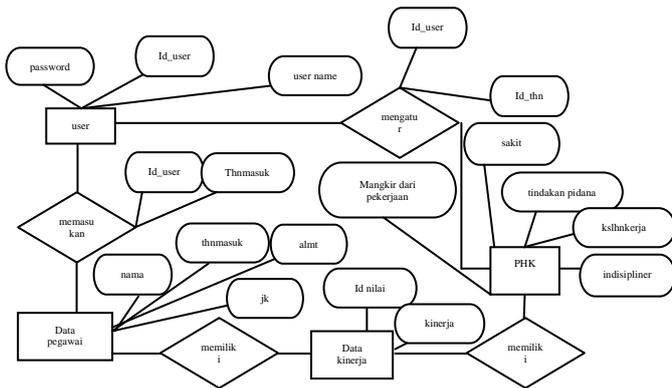


Gambar 3.1. Diagram *Waterfall*

3.2. Entity Relationship Diagram

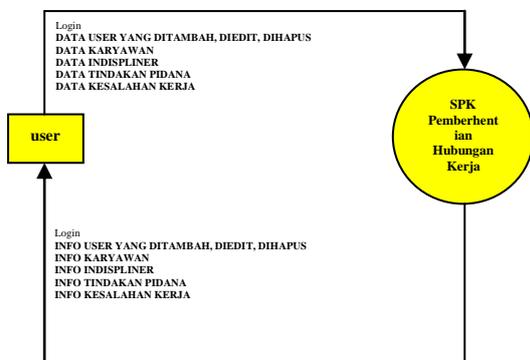
Struktur logika dari basis data dapat digambarkan dalam sebuah grafik dengan menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD). ERD merupakan hubungan antara entitas yang digunakan dalam sistem untuk menggambarkan hubungan antara entitas atau

struktur data dan relasi antar file. Komponen utama pembentukan ERD yaitu *Entity* (entitas) dan *Relation* (relasi) sehingga dalam hal ini ERD merupakan komponen-komponen himpunan entitas dan himpunan relasi yang dideskripsikan lebih jauh melalui sejumlah atribut-atribut (*property*) yang menggambarkan seluruh fakta dari sistem yang ditinjau. Adapun ERD dari aplikasi yang akan dibuat ditunjukkan pada Gambar 3.2. dan Gambar 3.3. menunjukkan Diagram Konteks.



Gambar 3.2. Entity Relationship Diagram (ERD)

3.3. Diagram Konteks



Gambar 3.3. Diagram Konteks

3.4. Metode AHP (Analytical Hierarchy Process)

1. Penentuan Kriteria

Input:

- C1 ← tindak pidana
- C2 ← kesalahan kerja
- C3 ← Mangkir dari pekerjaan
- C4 ← Indisipliner
- C5 ← Sakit

Output :

C ← Kolom matriks

Proses :

{Matriks Perbandingan kriteria}

- $C1 \leftarrow (C1/C1), (C1/C2), (C1/C3), (C1/C4), (C1/C5)$
- $C2 \leftarrow (C1/C1), (C1/C1), (C1/C3), (C1/C4), (C1/C5)$
- $C3 \leftarrow (C1/C1), (C1/C2), (C1/C1), (C1/C4), (C1/C5)$
- $C4 \leftarrow (C1/C1), (C1/C2), (C1/C3), (C1/C1), (C1/C5)$

$$C5 \leftarrow (C1/C1), (C1/C2), (C1/C3), (C1/C1), (C1/C5),$$

Algoritma Keputusan

Input :

N ← Jumlah kriteria

C ← Jumlah elemen

Output:

← Maksimum

CI ← Minimum

CR ← Hasil

Proses:

{Penentuan bobot keseluruhan}

Endfor

For =1 to 4

Bobot pemilih $\leftarrow \frac{c}{n}$

Endfor

{ Membuat nilai Max konsistensi }

Max ← total

For =1 to 4

Max $\leftarrow (Bobot * n)$

Endfor

Index konsistensi $\leftarrow \frac{max-n}{n-1}$

{Membuat rasio konsistensi}

If

Jumlah kriteria = ukuran matriks

then

Nilai ukuran matriks ← ukuran matriks

$$CI \frac{\text{Rasio konsistensi}}{\text{nilai ukuran matriks}}$$

{Tahap Pemilihan penerima/ SPK}

Nilai bobot ← bobot penerima * bobot persepsi

Nama penerima ← penerima yang bobotnya maksimum.

4. PEMBAHASAN

4.1. Tahap-tahap AHP (Analytical Hierarchy Process)

Prosedur dalam menggunakan metode AHP terdiri dari beberapa tahap yaitu:

1. Menyusun hirarki dari permasalahan yang dihadapi. Penyusunan hirarki yaitu dengan menentukan tujuan yang merupakan sasaran sistem secara keseluruhan pada level teratas. Level berikutnya terdiri dari kriteria-kriteria untuk menilai atau mempertimbangkan alternatif-alternatif yang ada dan menentukan alternatif-alternatif tersebut. Setiap kriteria dapat memiliki subkriteria dibawahnya dan tiap-tiap kriteria dapat memiliki nilai intensitas masing-masing.
2. Menentukan prioritas elemen dengan langkah-langkah sebagai berikut :
 - a. Membuat perbandingan berpasangan. Langkah pertama dalam menentukan prioritas elemen adalah membuat

perbandingan berpasangan, yaitu membandingkan elemen secara berpasangan sesuai kriteria yang diberikan. Untuk perbandingan berpasangan digunakan bentuk matriks. Matriks bersifat sederhana, berkedudukan kuat yang menawarkan kerangka untuk memeriksa konsistensi, memperoleh informasi tambahan dengan membuat semua perbandingan yang mungkin dan menganalisis kepekaan prioritas secara keseluruhan untuk merubah pertimbangan. Untuk memulai proses perbandingan berpasangan, dimulai dari level paling atas hirarki untuk memilih kriteria, misalnya C, kemudian dari level di bawahnya diambil elemen-elemen yang akan dibandingkan, pada penelitian ini dengan menggunakan C1, C1, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, maka susunan elemen-elemen pada sebuah matrik seperti Tabel 4.1.

Tabel 4.1. Matrik perbandingan berpasangan

C	A1	A2	A3	A4	A5
A1	1				
A2		1			
A3			1		
A4				1	
A5					1

- b. Mengisi matrik perbandingan berpasangan
 Untuk mengisi matrik perbandingan berpasangan yaitu dengan menggunakan bilangan untuk merepresentasikan kepentingan relatif dari satu elemen terhadap elemen lainnya yang dimaksud dalam bentuk skala dari 1 sampai dengan 9. Skala ini mendefinisikan dan menjelaskan nilai 1 sampai 9 untuk pertimbangan dalam perbandingan berpasangan elemen pada setiap level hirarki terhadap suatu kriteria di level yang lebih tinggi. Apabila suatu elemen dalam metric dan dibandingkan dengan dirinya sendiri, maka diberi nilai 1. Jika i dibanding j mendapatkan nilai tertentu, maka j dibanding i merupakan kebalikannya. Pada tabel 2 memberikan definisi dan penjelasan skala kuantitatif 1 sampai dengan 9 untuk menilai tingkat kepentingan suatu elemen dengan elemen lainnya. Table 4.2. menunjukkan skala kuantitatif dalam sistem pendukung keputusan.

Tabel 4.2. Skala kuantitatif dalam sistem pendukung keputusan

Intensitas kepentingan	Definisi	Penjelasan
1	Kedua elemen sama pentingnya	Dua elemen mempunyai pengaruh yang sama besar terhadap tujuan
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting dari pada elemen yang lainnya	Pengalaman dan penilaian sedikit menyokong satu elemen dibandingkan elemen yang lainnya
5	Elemen yang satu lebih penting dari pada elemen yang lainnya	Pengalaman dan penilaian sangat kuat menyokong satu elemen dibandingkan elemen yang lainnya
7	Satu elemen jelas lebih mutlak penting daripada elemen yang lainnya	Satu elemen yang kuat di sokong dan dominan terlihat dalam praktek
9	Satu elemen mutlak penting daripada elemen lainnya	Bukti yang mendukung elemen yang satu terhadap elemen lain memiliki tingkat penegasan tertinggi yang mungkin menguatkan
2, 4, 6, 8	Nilai-nilai antara 2 nilai pertimbangan yang berdekatan	Nilai ini diberikan bila ada dua kompromi diantara 2 pilihan
Kebalikan	Jika aktifitas i mendapatsatu angka di banding aktifitas j , maka j mempunyai nilai kebalikannya dibanding dengan i	

c. Sintesis

Pertimbangan-pertimbangan terhadap perbandingan berpasangan di sintesis untuk memperoleh keseluruhan prioritas dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap kolom pada matriks.
Membagi setiap nilai dari kolom dengan total kolom yang bersangkutan untuk memperoleh normalisasi matriks
- Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap matriks dan membaginya dengan jumlah elemen untuk mendapatkan nilai rata-rata.
- Mengukur konsistensi
 Dalam pembuat keputusan, penting untuk mengetahui seberapa baik konsistensi yang ada, karena kita tidak ingin keputusan berdasarkan per-timbangan dengan konsistensi yang rendah. Karena dengan konsistensi yang rendah, pertimbangan akan tampak sebagai sesuatu yang acak dan tidak akurat. Konsistensi penting untuk mendapatkan hasil yang valid dalam dunia nyata. AHP mengukur konsistensi pertimbangan dengan rasio konsistensi (*consistency ratio*). Nilai Konsistensi rasio harus kurang dari 5% untuk matriks 3x3, 9% untuk matriks 4x4 dan 10 % untuk matriks yang lebih besar. Jika lebih dari rasio dari batas tersebut maka nilai perbandingan matriks di lakukan kembali.

Langkah- langkah menghitung nilai rasio konsistensi yaitu:

- Mengkalikan nilai pada kolom pertama dengan prioritas relatif elemen pertama, nilai pada kolom kedua dengan prioritas relatif elemen kedua, dan seterusnya.
- Menjumlahkan setiap baris.
- Hasil dari penjumlahan baris dibagikan dengan elemen prioritas relative yang bersangkutan.
- Membagi hasil diatas dengan banyak elemen yang ada, hasilnya disebut *eigen value* (max).
- Menghitung indeks konsistensi (*consistency index*) dengan rumus: $CI = (\max-n)/n$
 Dimana CI : Consistency Index
 max : Eigen Value
 N : Banyak Elemen
 vi Menghitung konsistensi ratio (CR) dengan rumus
 $CR = CI/RC$
 Dimana : CR : Consistency Ratio
 CI : Consistency Index
 RC : Random Consistency

Matriks random dengan skala penilaian 1 sampai 9 beserta kebalikkannya sebagai random consistency (RC). Berdasarkan perhitungan Saaty dengan menggunakan 500 sampel, jika pertimbangan memilih acak dari skala 1/9, 1/8, ..., 1, 2, ..., 9 akan diperoleh rata-rata konsistensi untuk matriks yang berbeda.

4. PEMBAHASAN

4.1. Penentuan Kriteria

Penentuan kriteria pada penelitian ini antara lain ditunjukkan pada Tabel 4.1., Tabel 4.2. menunjukkan nilai perbandingan berpasangan, Tabel 4.3. menunjukkan hasil perbandingan berpasangan pembobotan alternatif untuk kriteria tindak pidana.

Tabel 4.1. Tabel Kriteria

No	Kriteria	Penjelasan
1.	Tidak Pidana	Menilai perilaku apakah pernah melakukan tindakan pidana atau tidak (mencuri, penipuan, korupsi dll)
2.	Kesalahan kerja	Menilai bagaimana karyawan dalam bekerja apakah pernah melakukan kesalahan sehingga mengakibatkan kerugian perusahaan (ringan, sedang, berat)
3.	Mangkir dari pekerjaan	Menilai kehadiran karyawan apakah (tidak pernah, jarang, sering)
4.	Indisipliner	(ringan, sedang, berat)
5.	Sakit	Karyawan apakah menderita penyakit yang berat atau tidak.

4.2. Memberikan Nilai Perbandingan

Tabel 4.2. Nilai Perbandingan Berpasangan

	Tidak Pidana	Kesalahan Kerja	Mangkir	Indisipliner	Sakit
Tidak Pidana	1	0.888	0.666	0.555	0.222
Kesalahan Kerja	0.888	1	0.75	0.625	0.25
Mangkir	0.666	0.75	1	0.833	0.333
Indisipliner	0.555	0.625	0.833	1	0.4
Sakit	0.222	0.25	0.333	0.4	1
Jumlah	3.331	3.513	3.582	3.413	2.205

Tabel 4.3. Hasil Perbandingan Berpasangan Pembobotan Alternatif untuk Kriteria Tindak pidana

	Tidak Pidana	Kesalahan Kerja	Mangkir	Indisipliner	Sakit	Σ Baris	Eigen Vektor
Tidak Pidana	0.300	0.252	0.186	0.163	0.101	1.002	0.2004
Kesalahan Kerja	0.267	0.284	0.209	0.183	0.113	1.056	0.2112
Mangkir	0.20	0.213	0.279	0.244	0.151	1.073	0.2146
Indisipliner	0.167	0.178	0.232	0.293	0.181	1.051	0.2102
Sakit	0.067	0.071	0.092	0.117	0.453	0.8	0.16

Menghitung Nilai Eigen

Menghitung nilai *eigen vector* dan menguji konsistensinya, jika tidak konsisten maka pengambilan data (prefensi) perlu diulangi. Nilai *eigen vector* yang dimaksud adalah nilai *eigen vector* maksimum yang diperoleh. Berikut ini adalah perhitungan nilai *eigen vector*.

- Eigen tindak pidana

$$= \frac{\sum \text{baris}}{\text{kolom}} = \frac{1.002}{5} = 0.2004$$
- Eigen kesalahan kerja

$$= \frac{\sum \text{baris}}{\text{kolom}} = \frac{1.056}{5} = 0.2112$$
- Eigen mangkir dari pekerjaan

$$= \frac{\sum \text{baris}}{\text{kolom}} = \frac{1.073}{5} = 0.2146$$
- Eigen Indisipliner

$$= \frac{\sum \text{baris}}{\text{kolom}} = \frac{1.051}{5} = 0.2102$$
- Eigen Sakit

$$= \frac{\sum \text{baris}}{\text{kolom}} = \frac{0.8}{5} = 0.16$$

Selanjutnya nilai eigen maksimum (λ_{maximum}) didapat dengan menjumlahkan hasil perkalian jumlah kolom dengan eigen vector. Nilai eigen maksimum yang dapat diperoleh adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \lambda_{\text{maximum}} &= (0.2004 \times 3.331) + (0.2112 \times 3.513) + (0.2146 \times 3.582) + (0.2102 \times 3.413) + (0.16 \times 2.205) \\ &= 0.668 + 0.769 + 0.779 + 0.717 + 0.353 \\ &= 5.259 \end{aligned}$$

Karena matrik berordo 9 (yakni terdiri dari 3 kolom), maka nilai indeks konsistensi (CI) yang diperoleh adalah :

$$CI = \frac{\lambda_{\text{max}} - n}{n - 1} = \frac{5.259 - 5}{5 - 1} = \frac{0.259}{4} = 0.065$$

Untuk $n = 5$, $RI = 0,580$ (tabel skala Saaty), maka :

$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{0.065}{0.580} = 0.112$$

Karena CR (Rasio Konsistensi) < 0,100 maka hasil konsisten. Dari hasil perhitungan pada tabel di atas diperoleh hasil :

- a. Tindak Pidana:
 $0.2004 \times 100\% = 20.4\%$
- b. Kesalahan kerja :
 $0.2112 \times 100\% = 21.12\%$
- c. Mangkir dari Pekerjaan:
 $0.2146 \times 100\% = 21.46\%$
- d. Indisipliner:
 $0.2102 \times 100\% = 21.02\%$
- e. Sakit:
 $0.16 \times 100\% = 16\%$

Maka diperoleh hasil perhitungan AHP berdasarkan rangking dapat dilihat pada tabel 4.4. berikut ini:

Tabel 4.4. Hasil Perhitungan AHP

Alternatif	Jumlah Nilai	Persentase	Rangking
A1	0.2004	20.4%	III
A2	0.2112	21.12%	II
A3	0.2146	21.46%	I
A4	0.2102	21.02%	IV
A5	0.16	16%	V
		100%	

Berdasarkan tabel di atas dapat disimpulkan bahwa hasil dari perhitungan AHP akan menghasilkan data secara berurutan berdasarkan dari nilai terbesar ke nilai yang terkecil. Jadi diantara karyawan 1, 2, 3, 4,5 nilai yang terkecil adalah karyawan 2 dengan nilai 0.028 dan yang mengalami PHK adalah karyawan 2.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini yaitu perancangan sistem pendukung keputusan pemberhentian hubungan kerja menggunakan metode AHP dan hasil yang diperoleh yaitu nilai terkecil pada karyawan 2 dengan nilai 0.028 sehingga yang mendapat PHK karyawan 2.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, hal yang diharapkan ke depan adalah agar aplikasi ini dapat dikembangkan lebih jauh dengan pengolahan data karyawan yang lebih banyak dan luas, sehingga aplikasi ini benar-benar dapat digunakan sebagai salah satu gambaran dalam pengambilan keputusan Pemberhentian Hubungan Kerja.

DAFTAR PUSTAKA

[1]. McLeod, R. 1998. Sistem Pendukung Keputusan pada Penerimaan Karyawan PT. Tapioka. Jakarta.

[2]. Suryadi, K. 2002. Sistem Pendukung Keputusan dalam Penerimaan Beasiswa pada SMA Negeri 1 Garut.

[3]. Huda, M., Maselena, A., Shahrill, M., Jasmi, K. A., Mustari, I., and Basiron, B. (2017). Exploring Adaptive Teaching Competencies in Big Data Era. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 12(3), 68-83.

[4]. Huda, M., Maselena, A., Atmotiyoso, P., Siregar, M., Ahmad, R., Jasmi, K.A., Muhamad, N.H.N., Mustari, I.M., and Basiron, B. (2017). Emerging Big Data Technologies. Insights into Innovative Environment for Online Learning Resources. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*. (In press).

[5]. Maselena, A.; and Hasan, M.M. (2011). Fuzzy Logic Based Analysis of the Sepak takraw Games Ball Kicking with the Respect of Player Arrangement. *World Applied Programming Journal*, 2(5), 285-293.

[6]. Maselena, A; and Hasan, M.M. (2015). Finding Kicking Range of Sepak Takraw Game: A Fuzzy Logic Approach. *Indonesian Journal of Electrical Engineering and Computer Science*, 14(3), 557-564.

[7]. Maselena, A.; and Hasan, M.M. (2013). Fuzzy logic and Dempster-shafer theory to find kicking range of sepak takraw game. *Proceedings of 5th International Conference on Computer Science and Information Technology (CSIT)*. Amman, Jordan, 8-12.

[8]. Maselena, A.; Hasan, M.M.; Muslihudin, M.; and Susilowati, T. (2016). Finding Kicking Range of Sepak Takraw Game: Fuzzy Logic and Dempster-Shafer Theory Approach. *Indonesian Journal of Electrical Engineering and Computer Science*, 2(1), 187-193.

[9]. Maselena, A.; and Hasan, M.M. (2013). Dempster-shafer theory for move prediction in start kicking of the bicycle kick of sepak takraw game. *Middle-East Journal of Scientific Research*, 16(7), 896-903.

[10]. Maselena, A.; and Hasan, M.M. (2012). Move prediction in start kicking of sepak takraw game using Dempster-Shafer theory. *Proceedings of International Conference on Advanced Computer Science Applications and Technologies (ACSAT)*. Kuala Lumpur, Malaysia, 376-381.

[11]. Maselena, A.; Hasan, M.M.; Tuah, N.; and Muslihudin, M. (2015). Fuzzy Logic and

- Dempster-Shafer belief theory to detect the risk of disease spreading of African Trypanosomiasis. *Proceedings of Fifth International Conference on Digital Information Processing and Communications (ICDIPC)*. University of Applied Sciences and Arts Western Switzerland (HES-SEO Valais Wallis), Switzerland, 153-158.
- [12]. Maseleno, A.; Hasan, M.M.; Tuah, N.; and Tabbu, C.R. (2015). Fuzzy Logic and Mathematical Theory of Evidence to Detect the Risk of Disease Spreading of Highly Pathogenic Avian Influenza H5N1. *Procedia Computer Science*, 57, 348-357.
- [13]. Maseleno, A.; and Hardaker, G. (2016). Malaria detection using mathematical theory of evidence. *Songklanakarin Journal of Science & Technology*, 38(3), 257-263.
- [14]. Maseleno, A.; and Hasan, M.M. (2013). The Dempster-Shafer theory algorithm and its application to insect diseases detection. *International Journal of Advanced Science and Technology*, 50(1), 111-119.
- [15]. Maseleno, A.; and Hasan, M.M. (2012). Poultry diseases warning system using dempster-shafer theory and web mapping. *International Journal of Advanced Research in Artificial Intelligence*, 1(3), 44-48.
- [16]. Maseleno, A.; and Hasan, M.M. (2012). Skin diseases expert system using Dempster-Shafer theory. *International Journal of Intelligent Systems and Applications*, 4(5), 38-44.
- [17]. Maseleno, A.; and Hasan, M.M. (2012). African Trypanosomiasis Detection using Dempster-Shafer Theory. *Journal of Emerging Trends in Computing and Information Sciences*, 3(4), 480-487.
- [18]. Maseleno, A.; and Hasan, M.M. (2012). Avian influenza (H5N1) expert system using Dempster-Shafer theory. *International Journal of Information and Communication Technology*, 4(2), 227-241.
- [19]. Maseleno, A.; and Muslihudin, M. (2015). Ebola virus disease detection using Dempster-Shafer evidence theory. *Proceedings of IEEE International Conference on Progress in Informatics and Computing (PIC)*. Nanjing, China, 579-582.
- [20]. Maseleno, A.; and Hasan, M.M. (2012). Skin infection detection using Dempster-Shafer theory. *Proceedings of International Conference on Informatics, Electronics & Vision (ICIEV)*. Dhaka, Bangladesh, 1147-1151.
- [21]. Maseleno, A.; and Hidayati, R.Z. (2017). Hepatitis disease detection using Bayesian theory. In *AIP Conference Proceedings*. East Kalimantan, Indonesia, 050001-1 – 050001-10.
- [22]. Maseleno, A.; Huda, M.; Siregar, M.; (2017). Combining the Previous Measure of Evidence to Educational Entrance Examination. *Journal of Artificial Intelligence*, 10 (3), 85-90.