

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PERPANJANGAN KONTRAK KERJA KARYAWAN HOTEL GRAND INNA DAIRA PALEMBANG DENGAN METODE TOPSIS

**Fathan Darmawan Surury¹, Nita Novita, S.E., M.M², Ienda Meiriska, S.Kom., M.Kom³.
Program Studi Sarjana Terapan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya^{1,2,3}
Email:fathandarmawan3@gmail.com¹,nitanovita_polsri@gmail.com²,ienda_meiriska_mi@polsri.ac.id³**

ABSTRAK

Karyawan kontrak adalah karyawan yang bekerja pada suatu instansi dengan kerja waktu tertentu yang didasari atas suatu perjanjian atau kontrak. Selama ini, penentuan perpanjangan kontrak kerja karyawan pada Hotel *Grand Inna Daira Palembang*, dilakukan secara manual dan bertahap seperti penyeleksian berkas, tes lisan atau tes tertulis, wawancara dan lain sebagainya. Cara ini membutuhkan waktu, sehingga kemungkinan kesalahan dalam hasil akhir dalam penentuan perpanjangan kontrak kerja karyawan sering tidak memenuhi kriteria yang di butuhkan perusahaan dan menghambat kinerja perusahaan, sehingga diperlukan suatu pembaruan dengan memanfaatkan kemajuan teknologi saat ini, yaitu dengan menggunakan sistem informasi berbasis website.

Dengan menggunakan sistem informasi berbasis website, perusahaan dapat mengelolah data karyawan untuk melakukan penilaian dalam hal perpanjangan kontrak kerja karyawan, yang dimana akan menerapkan Sistem Pendukung Keputusan untuk mempermudah dalam melakukan pengambilan keputusan dengan menggunakan metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) untuk menghitung hasil dalam penentuan karyawan kontrak menjadi karyawan kontrak berkelanjutan untuk tahun berikutnya.

Kata Kunci: *Karyawan Kontrak, Website, Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS).*

ABSTRACT

Contract employees are employees who work at a particular time work with agencies that are based upon an agreement or contract. During this time, the determination of contract extension employee in the Grand Hotel Inna Daira Palembang, done manually and gradually as the file selection, oral test or written test, interview and more. This way takes time, so the possibility of an error in the end result in the determination of the employee's employment contract renewals often do not meet the criteria in the need of the company and hinder the performance of the company, so it takes a updates to take advantage of advances in technology nowadays, namely by using the information system based websites.

By using the website-based information systems, companies can manage employee data to conduct the assessment in terms of the extension of the contract of employment of employees, which will implement a decision support system for ease in do the decision making using *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) to calculate the results in the determination of the employee's contract being a sustainable contract employees for the next year.

Keywords: *Employee Contracts, Website, Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS).*

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sistem kerja kontrak atau lebih dikenal dengan sistem perjanjian kerja waktu tertentu (PKWT) diatur dalam Undang-undang RI nomer 13 tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan pasal 50 sampai dengan pasal 66. Sistem kerja kontrak terjadi pada semua jenis industri dengan waktu yang tidak ditentukan. Karyawan kontrak adalah karyawan yang diperbantukan untuk menyelesaikan pekerjaan-pekerjaan rutin perusahaan, dan tidak ada jaminan kelangsungan masa kerjanya. Karyawan kontrak juga diperkerjakan untuk membantu pekerjaan dalam perusahaan tersebut tetapi tidak bisa dipastikan bagaimana kelangsungan kerjanya diperusahaan tersebut.

Selama ini, penentuan perpanjangan kontrak kerja karyawan pada Hotel *Grand Inna Daira Palembang*, dilakukan secara manual dan bertahap seperti penyeleksian berkas, tes lisan atau tes tertulis, wawancara dan lain sebagainya. Cara ini membutuhkan waktu, sehingga kemungkinan kesalahan dalam hasil akhir dalam penentuan perpanjangan kontrak kerja karyawan sering tidak memenuhi kriteria yang dibutuhkan perusahaan dan menghambat kinerja perusahaan.

Berdasarkan permasalahan tersebut maka, perlu adanya solusi pemecahan masalah dengan membuat Aplikasi Perpanjangan Kontrak Kerja Karyawan berbasis website dengan menerapkan Sistem

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan dari penjelasan yang ada pada latar belakang di atas maka, penulis merumuskan permasalahan, **bagaimana sistem pendukung keputusan perpanjangan kontrak kerja karyawan Hotel Grand Inna Daira Palembang dengan metode TOPSIS?**

Untuk mencari solusi terhadap rumusan masalah diatas, penulis menguraikan menjadi beberapa pertanyaan sebagai berikut:

1. Bagaimana Sistem Pendukung Keputusan dapat menjadi solusi dalam melakukan pengambilan keputusan untuk menentukan perpanjangan kontrak kerja

Pendukung Keputusan (SPK) agar dapat mempermudah instansi perusahaan dalam menentukan perpanjangan kontrak kerja karyawan dengan memberikan nilai bobot untuk masing-masing kriteria dimana setelah diterapkan akan di implementasikan ke dalam perhitungan dengan menggunakan suatu metode sistem pendukung keputusan agar dapat melakukan pengambilan keputusan dengan lebih baik lagi dalam hal menentukan perpanjangan kontrak kerja karyawan pada Hotel *Grand Inna Daira Palembang*.

Salah satu metode yang dapat digunakan dalam pengambilan keputusan untuk penentuan perpanjangan kontrak kerja karyawan yaitu dengan metode *TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution)* adalah didasarkan pada konsepnya dimana, alternatif terpilih yang baik tidak hanya memiliki jarak terpendek dari solusi ideal positif tetapi juga memiliki jarak terpanjang dari solusi ideal negatif. Konsepnya sederhana dan mudah dipahami, komputasinya efisien, dan memiliki kemampuan untuk mengukur kinerja relatif dari alternatif-alternatif keputusan dalam bentuk matematis yang sederhana.

Dari penjelasan informasi di atas, maka penulis mengambil judul penelitian **“Sistem Pendukung Keputusan Perpanjangan Kontrak Kerja Karyawan Hotel Grand Inna Daira Palembang dengan Metode TOPSIS.**

- karyawan Hotel Grand Inna Daira Palembang?
2. Bagaimana cara menerapkan metode TOPSIS dalam perpanjangan kontrak kerja karyawan Hotel Grand Inna Daira Palembang?

1.3 Tujuan Penulisan

- Tujuan dari kegiatan ini adalah:
1. Membuat website Perpanjangan Kontrak Kerja Karyawan Hotel Grand Inna Daira Palembang dengan menerapkan Sistem Pendukung Keputusan.
 2. Membuat model perhitungan dalam menentukan Perpanjangan Kontrak Kerja Karyawan Hotel Grand Inna Daira Palembang dengan menggunakan metode

TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution).

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Karyawan Kontrak

Karyawan kontrak adalah karyawan yang bekerja pada suatu instansi dengan kerja waktu tertentu yang didasari atas suatu perjanjian atau kontrak dapat juga disebut dengan Perjanjian Kerja Waktu Tertentu (PKWT), yaitu perjanjian kerja yang didasarkan suatu jangka waktu yang diadakan untuk paling lama 2 tahun dan hanya dapat diperpanjang 1 kali untuk jangka waktu maksimal 1 tahun (Undang-Undang RI ketenagakerjaan 2003 dalam pasal 59 ayat 1). Karyawan kontrak juga merupakan karyawan yang diperbantukan untuk menyelesaikan pekerjaan-pekerjaan rutin perusahaan, dan tidak ada jaminan kelangsungan masa kerjanya. Dalam kelangsungan masa kerja karyawan kontrak ditentukan oleh prestasi kerjanya. Semakin bagus prestasi kerjanya, karyawan kontrak akan dipertahankan oleh perusahaan, namun jika prestasi kerjanya tidak ada peningkatan atau mengalami penurunan maka perusahaan akan memberhentikan karyawan tersebut. Kewajiban kerja karyawan kontrak terkadang hampir sama atau bahkan lebih berat dari pada karyawan tetap. Namun dari segi gaji atau fasilitas lainnya tentu saja sangat berbeda, termasuk tidak adanya ketentuan pesangon yang jelas apabila perusahaan tidak lagi menggunakan jasa si tenaga kerja kontrak.

2.2 Sistem Pendukung Keputusan

Menurut Turban (2005), "Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan suatu sistem interaktif yang membantu pengambilan keputusan melalui penggunaan data dan model-model keputusan untuk memecahkan masalah-masalah yang sifatnya semi terstruktur dan tidak terstruktur."

Menurut Dunham (2002), mendefinisikan SPK adalah "sistem komputer yang komprehensif dan alat-alat yang saling terkait untuk membantu manajer dalam membuat keputusan dan pemecahan masalah."

2.3 Metode TOPSIS

Metode TOPSIS (*Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution*) adalah metode yang didasarkan pada konsepnya dimana, alternatif terpilih yang baik tidak hanya memiliki jarak terpendek dari solusi ideal positif tetapi juga memiliki jarak terpanjang dari solusi ideal negatif. Konsepnya sederhana dan mudah dipahami, komputasinya efisien, dan memiliki kemampuan untuk mengukur kinerja relatif dari alternatif-alternatif keputusan dalam bentuk matematis yang sederhana.

2.4 Metode RUP (*Rational Unified Process*)

Menurut Rosa (2013 : 128-131) RUP memiliki empat buah tahap atau fase yang dapat dilakukan secara iteratif. Berikut adalah tahapan metode RUP:

1. Inception (permulaan)

Tahap ini lebih pada memodelkan proses bisnis yang dibutuhkan (*business modelling*) dan mendefinisikan kebutuhan akan sistem yang akan dibuat (*requirements*). Berikut ini tahap yang dibutuhkan pada tahap ini:

- A Memahami ruang lingkup dari proyek (termasuk pada biaya, waktu, kebutuhan, resiko dan lain sebagainya)
- B Membangun kasus bisnis yang dibutuhkan.

2. Elaboration (perluasan atau perencanaan)

Tahap ini lebih difokuskan pada perencanaan arsitektur sistem. Tahap ini juga dapat mendeteksi apakah arsitektur sistem yang diinginkan dapat dibuat atau tidak. Mendeteksi resiko yang mungkin terjadi dari arsitektur yang dibuat. Tahap ini lebih pada analisis dan desain sistem serta implementasi sistem yang fokus pada purwarupa sistem (*prototype*).

3. Construction (konstruksi)

Tahap ini fokus pada pengembangan komponen dan fitur-fitur sistem. Tahap ini lebih pada implementasi dan pengujian sistem yang fokus pada implementasi perangkat lunak pada kode program. Tahap ini menghasilkan produk perangkat lunak dimana menjadi syarat dari Initial Operational Capability Milestone atau batas atau tonggak kemampuan operasional awal.

4. Transition (transisi)

Tahap ini lebih pada deployment atau instalasi sistem agar dapat dimengerti oleh user. Tahap ini menghasilkan produk perangkat lunak dimana menjadi syarat dari initial operational capability milestone atau batas atau tonggak kemampuan operasional awal. Aktifitas pada tahap ini termasuk pada pelatihan user, pemeliharaan dan pengujian sistem apakah sudah memenuhi harapan user.

III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tahapan Perhitungan Metode TOPSIS

Ada beberapa tahapan dalam penggunaan metode TOPSIS, yaitu:

1. Membuat data analisis yang diuji.
2. Membuat matriks keputusan yang ternormalisasi berbobot.
3. Menentukan matriks solusi ideal positif dan matriks solusi ideal negatif.
4. Menentukan jarak antara nilai setiap alternatif dengan matriks solusi ideal positif dan negative.
5. Menentukan nilai preferensi untuk setiap alternatif.

1. Membuat data analisis yang diuji.

Nama Lengkap	Posisi/Jabatan	Ahli/Instansi	Pendidikan	Pengalaman	Pengalaman	Kontribusi	Motivasi	Kemampuan	Etika	Kemampuan	Penelitian	Kemampuan	Kemampuan
			Formal	Kerja	Teoris	Kerja	Beta Effect	Team Work	Sopan Santun	Komunikasi	Inisiatif	Diri	Kemampuan
Abdul Rahman	Supervisor	21/09/2018	Sangat Baik	Baik	Kurang	Baik	Sangat Baik	Baik	Kurang	Sangat Baik	Sangat Baik	Baik	Sangat Baik
Ridho	Admin HRM	22/08/2018	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Kurang	Sangat Baik	Sangat Baik	Baik	Sangat Baik	Baik
Ria	Asst HRM	19/09/2018	Kurang	Kurang	Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Baik	Kurang	Sangat Baik	Baik	Kurang

Gambar 3.1 Data yang di uji

Nama Lengkap	Posisi/Jabatan	Ahli/Instansi	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12
			U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10	U11	U12
Abdul Rahman	Supervisor	21/09/2018	4	4	4	3	4	2	3	2	1	2	1	3
Ridho	Admin HRM	22/08/2018	3	4	4	3	3	3	2,25	4	4	3	2,75	3
Ria	Asst HRM	19/09/2018	2	3	3	3	3	3	2,25	3	3	3	2,25	3

Gambar 3.2 Data yang di ujikan

Nama Lengkap	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12
Abdul Rahman	4	3	2	3	3,333333333	3	2	4	4	3	4	4
Ridho	2,75	2,25	2,25	2,25	1,5	1,5	3	2,5	2,25	2,75	2,25	2,25
Ria	1,5	1,5	1,5	1,4	2	2	1,8	1,4	2	1,8	1,2	1,8

Gambar 3.3 Hasil Normalisasi Matriks

2. Membuat matriks keputusan yang ternormalisasi berbobot.

$$y_{ij} = w_i r_{ij}$$

Dimana:

Y_{ii} =Elemen matriks ternormalisasi [i][j]

W_i =Bobot [i] dengan bobot preferensi

Kriteria 1 (C1)

$$Y11 = 0,09 * 4 = 0,36$$

$$Y12 = 0,09 * 2,75 = 0,2475$$

$$Y13 = 0,09 * 1,6 = 0,144$$

Kriteria 2 (C2)

$$Y21 = 0,09 * 3 = 0,27$$

$$Y22 = 0,09 * 2,25 = 0,2025$$

$$Y23 = 0,09 * 1,5 = 0,135$$

Kriteria 3 (C3)

$$Y31 = 0,08 * 2 = 0,16$$

$$Y32 = 0,08 * 2,25 = 0,18$$

$$Y33 = 0,08 * 1,6 = 0,128$$

Kriteria 4 (C4)

$$Y41 = 0,08 * 3 = 0,24$$

$$Y42 = 0,08 * 2,25 = 0,18$$

$$Y43 = 0,08 * 2,4 = 0,192$$

Kriteria 5 (C5)

$$Y51 = 0,08 * 3,333333333 = 0,2666666666$$

$$Y52 = 0,08 * 2,25 = 0,18$$

$$Y53 = 0,08 * 2 = 0,16$$

Kriteria 6 (C6)

$$Y61 = 0,08 * 3 = 0,24$$

$$Y62 = 0,08 * 1,5 = 0,12$$

$$Y63 = 0,08 * 2 = 0,16$$

Kriteria 7 (C7)

$$Y71 = 0,08 * 2 = 0,16$$

$$Y72 = 0,08 * 3 = 0,24$$

$$Y73 = 0,08 * 1,8 = 0,144$$

Kriteria 8 (C8)

$$Y81 = 0,08 * 4 = 0,32$$

$$Y82 = 0,08 * 2,5 = 0,2$$

$$Y83 = 0,08 * 1,4 = 0,112$$

Kriteria 9 (C9)

$$\begin{aligned}
 Y_{91} &= 0,08 * 4 &= 0.32 \\
 Y_{92} &= 0,08 * 2,25 &= 0.18 \\
 Y_{93} &= 0,08 * 2 &= 0.16
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Kriteria 10 (C10)} \\
 Y_{101} &= 0,09 * 3 &= 0.27 \\
 Y_{102} &= 0,09 * 2,75 &= 0.2475 \\
 Y_{103} &= 0,09 * 1,8 &= 0.162
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Kriteria 11 (C11)} \\
 Y_{111} &= 0,08 * 4 &= 0.32 \\
 Y_{112} &= 0,08 * 2,25 &= 0.18 \\
 Y_{113} &= 0,08 * 1,2 &= 0.096
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Kriteria 12 (C12)} \\
 Y_{121} &= 0,09 * 4 &= 0.36 \\
 Y_{122} &= 0,09 * 2,25 &= 0.2025 \\
 Y_{123} &= 0,09 * 1,8 &= 0.162
 \end{aligned}$$

Nama Lengkap	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12
Abdul Rahman	0,36	0,27	0,16	0,24	0,3666666666666666	0,24	0,16	0,32	0,32	0,27	0,32	0,36
Ridho	0,2475	0,2025	0,18	0,18	0,18	0,12	0,24	0,12	0,18	0,2475	0,18	0,2025
Ria	0,144	0,135	0,128	0,192	0,16	0,16	0,144	0,112	0,16	0,162	0,196	0,162

Gambar 3.4 Hasil Matriks Keputusan Ternormalisasi Terbobot

3. Menentukan matriks solusi ideal positif dan matriks solusi ideal negatif.

$$A^+ = (v_1^+, v_2^+, \dots, v_n^+);$$

$$y_j^- = \begin{cases} \min_i y_{ij} & \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan} \\ \max_i y_{ij} & \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya} \end{cases}$$

Dimana:

$$A^- = (y_1^-, y_2^-, \dots, y_n^-);$$

$$y_j^+ = \begin{cases} \max_i y_{ij} & \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan} \\ \min_i y_{ij} & \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya} \end{cases}$$

Tabel 3.1 Hasil Matriks Solusi ideal negatif (A-) dan Solusi ideal positif (A+)

A+	A-
0,36	0,16
0,2475	0,12
0,192	0,096

4. Menentukan jarak antara nilai setiap alternatif dengan matriks solusi ideal positif dan negative.

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - y_i^+)^2}$$

$$D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - y_i^-)^2}$$

Dimana:

D_i^+ = Menentukan jarak antara nilai setiap alternatif dengan matriks solusi ideal positif

D_i^- = Menentukan jarak antara nilai setiap alternatif dengan matriks solusi ideal negative

$$D_1^+ = \sqrt{(0,36 - 0,36)^2 + (0,36 - 0,27)^2 + (0,36 - 0,16)^2 + (0,36 - 0,24)^2 + (0,36 - 0,2666666666666666)^2 + (0,36 - 0,24)^2 + (0,36 - 0,16)^2 + (0,36 - 0,32)^2 + (0,36 - 0,32)^2 + (0,36 - 0,27)^2 + (0,36 - 0,32)^2 + (0,36 - 0,36)^2}$$

$$D_1^+ = \sqrt{0 + (0,09)^2 + (0,2)^2 + (0,12)^2 + (0,09333333333333333)^2 + (0,12)^2 + (0,2)^2 + (0,04)^2 + (0,04)^2 + (0,09)^2 + (0,04)^2 + (0)^2}$$

$$D_1^+ = \sqrt{0 + 0,0081 + 0,04 + 0,0144 + 0,008711111111111111608888888896 + 0,0144 + 0,04 + 0,0016 + 0,0016 + 0,0081 + 0,0016 + 0}$$

$$D_1^+ = \sqrt{0,13851111111111608888888896}$$

$$D_1^+ = 0.37217080905961564799409882588917$$

$$D_2^+ = \sqrt{(0,2475 - 0,2475)^2 + (0,2475 - 0,2025)^2 + (0,2475 - 0,18)^2 + (0,2475 - 0,18)^2 + (0,2475 - 0,18)^2 + (0,2475 - 0,12)^2 + (0,2475 - 0,24)^2 + (0,2475 - 0,2)^2 + (0,2475 - 0,18)^2 + (0,2475 - 0,2475)^2 + (0,2475 - 0,18)^2 + (0,2475 - 0,2025)^2}$$

$$D_2^+ = \sqrt{(0)^2 + (0,045)^2 + (0,0675)^2 + (0,0675)^2 + (0,0675)^2 + (0,1275)^2 + (0,0075)^2 + (0,0475)^2 + (0,0675)^2 + (0)^2 + (0,0675)^2 + (0,045)^2}$$

$$D_2^+ = \sqrt{0 + 0,002025 + 0,00455625 + 0,00455625 + 0,01625625 + 0,00005625 + 0,00225625 + 0,00455625 + 0 + 0,00455625 + 0,002025}$$

$$D_2^+ = \sqrt{0,0454}$$

$$D_2^+ = 0.21307275752662516288430514328277$$

$$D_3^+ = \sqrt{\begin{matrix} (0.192 - 0.144)^2 + (0.192 - 0.135)^2 + \\ (0.192 - 0.128)^2 + (0.192 - 0.192)^2 + \\ (0.192 - 0.16)^2 + (0.192 - 0.16)^2 + \\ (0.192 - 0.144)^2 + (0.192 - 0.112)^2 + \\ (0.192 - 0.16)^2 + (0.192 - 0.162)^2 + \\ (0.192 - 0.096)^2 + (0.192 - 0.162)^2 \end{matrix}}$$

$$D_3^+ = \sqrt{\begin{matrix} (0.048)^2 + (0.057)^2 + \\ (0.064)^2 + (0)^2 + \\ (0.032)^2 + (0.032)^2 + \\ (0.048)^2 + (0.08)^2 + \\ (0.032)^2 + (0.03)^2 + \\ (0.096)^2 + (0.03)^2 + \end{matrix}}$$

$$D_3^+ = \sqrt{\begin{matrix} 0.002304 + 0.003249 + \\ 0.004096 + 0 + \\ 0.001024 + 0.001024 + \\ 0.002304 + 0.0064 + \\ 0.001024 + 0.0009 + \\ 0.009216 + 0.0009 \end{matrix}}$$

$$D_3^+ = \sqrt{0.032441}$$

$$D_3^+ =$$

0.1801138528820034986039547598
2154

Menentukan jarak antara nilai setiap alternatif dengan matriks solusi ideal negatif.

$$D_1^- = \sqrt{\begin{matrix} (0.16 - 0.36)^2 + (0.16 - 0.27)^2 + \\ (0.16 - 0.16)^2 + (0.16 - 0.266666666666)^2 + \\ (0.16 - 0.24)^2 + (0.16 - 0.16)^2 + \\ (0.16 - 0.32)^2 + (0.16 - 0.32)^2 + \\ (0.16 - 0.27)^2 + (0.16 - 0.27)^2 + \\ (0.16 - 0.32)^2 + (0.16 - 0.36)^2 \end{matrix}}$$

$$= \sqrt{\begin{matrix} (-0.2)^2 + (-0.11)^2 + \\ (0)^2 + (-0.106666666666)^2 + \\ (-0.08)^2 + (0)^2 + \\ (-0.16)^2 + (-0.16)^2 + \\ (-0.11)^2 + (-0.11)^2 + \\ (-0.16)^2 + (-0.2)^2 \end{matrix}}$$

$$= \sqrt{\begin{matrix} 0.04 + 0.0121 + \\ 0 + 0.01137777777720888888896 + \\ 0.0064 + 0 + \\ 0.0256 + 0.0256 + \\ 0.0121 + 0.0121 + \\ 0.0256 + 0.04 \end{matrix}}$$

$$= \sqrt{0.21087777777720888888896}$$

$$= 0.45921430484261799495208550230932$$

$$D_2^- = \sqrt{\begin{matrix} (0.12 - 0.2475)^2 + (0.12 - 0.2025)^2 + \\ (0.12 - 0.18)^2 + (0.12 - 0.18)^2 + \\ (0.12 - 0.12)^2 + (0.12 - 0.24)^2 + \\ (0.12 - 0.2)^2 + (0.12 - 0.18)^2 + \\ (0.12 - 0.2475)^2 + (0.12 - 0.27)^2 + \\ (0.12 - 0.18)^2 + (0.12 - 0.2025)^2 \end{matrix}}$$

$$= \sqrt{\begin{matrix} (-0.1275)^2 + (-0.0825)^2 + \\ (-0.06)^2 + (-0.06)^2 + \\ (0)^2 + (-0.12)^2 + \\ (-0.08)^2 + (-0.06)^2 + \\ (-0.1275)^2 + (-0.15)^2 + \\ (-0.06)^2 + (-0.0825)^2 \end{matrix}}$$

$$= \sqrt{\begin{matrix} 0.01625625 + 0.00680625 + \\ 0.0036 + 0.0036 + \\ 0 + 0.0144 + \\ 0.0064 + 0.0036 + \\ 0.0121 + 0.0225 + \\ 0.01625625 + 0.00680625 \end{matrix}}$$

$$= \sqrt{0.112325}$$

$$= 0.33514922049737785418777831284161$$

$$D_3^- = \sqrt{\begin{matrix} (0.096 - 0.144)^2 + (0.096 - 0.135)^2 + \\ (0.096 - 0.128)^2 + (0.096 - 0.192)^2 + \\ (0.096 - 0.16)^2 + (0.096 - 0.16)^2 + \\ (0.096 - 0.144)^2 + (0.096 - 0.112)^2 + \\ (0.096 - 0.16)^2 + (0.096 - 0.162)^2 + \\ (0.096 - 0.096)^2 + (0.096 - 0.162)^2 \end{matrix}}$$

$$= \sqrt{\begin{matrix} (-0.048)^2 + (-0.039)^2 + \\ (-0.032)^2 + (-0.096)^2 + \\ (-0.064)^2 + (-0.064)^2 + \\ (-0.048)^2 + (-0.016)^2 + \\ (-0.064)^2 + (-0.066)^2 + \\ (0)^2 + (-0.066)^2 \end{matrix}}$$

$$= \sqrt{\begin{matrix} 0.002304 + 0.001521 + \\ 0.001024 + 0.009216 + \\ 0.004096 + 0.004096 + \\ 0.002304 + 0.000256 + \\ 0.004096 + 0.004356 + \\ 0 + 0.004356 \end{matrix}}$$

$$= \sqrt{0.037625}$$

$$= 0.19397164741270823160477653614412$$

Tabel 3.2 Hasil Jarak Matriks Solusi Ideal Positif dan Solusi Ideal Negatif

D+	D-
0.37217080905961 564799409882588 917	0.45921430484261 799495208550230 932
0.21307275752662 516288430514328 277	0.33514922049737 785418777831284 161
0.18011385288200 349860395475982 154	0.19397164741270 823160477653614 412

5. Menentukan nilai preferensi untuk setiap alternatif.

$$V_i = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+}$$

Dimana:

V_i = Kedekatan tiap alternatif terhadap solusi ideal

D_i^+ = jarak alternatif ke-i dengan solusi ideal positif

D_i^- = jarak alternatif ke-i dengan solusi ideal negatif

Nilai V_i yang lebih besar menunjukkan bahwa alternatif ke-i lebih dipilih

$$V1 = \frac{0.45921430484261799495208550230932}{0.45921430484261799495208550230932 + 0.37217080905961564799409882588917}$$

$$= \frac{0.45921430484261799495208550230932}{0.83138511390223364294618432819849}$$

$$= 0.55234848106339692506193021672817$$

$$V2 = \frac{0.33514922049737785418777831284161}{0.33514922049737785418777831284161 + 0.21307275752662516288430514328277}$$

$$= \frac{0.33514922049737785418777831284161}{0.54822197802400301707208345612438}$$

$$= 0.61133853426559247669012426878053$$

$$V3 = \frac{0.19397164741270823160477653614412}{0.19397164741270823160477653614412 + 0.18011385288200349860395475982154}$$

$$= \frac{0.19397164741270823160477653614412}{0.37408550029471173020873129596566}$$

$$= 0.51852222890193190693945733443849$$

Tabel 3.3 Hasil Nilai Preferensi

Vi	Hasil
V2	0.61133853426559247669012426878053
V1	0.55234848106339692506193021672817
V3	0.51852222890193190693945733443849

- Jika skor akhir diatas **0,4** maka karyawan direkomendasikan untuk perpanjang kontrak.
- Jika skor akhir dibawah **0,4** maka karyawan tidak direkomendasikan untuk perpanjang kontrak.

IV. Hasil & Pembahasan

4.1 Inception (Permulaan)

Tahap ini lebih pada memodelkan proses bisnis yang dibutuhkan (business modelling) dan mendefinisikan kebutuhan akan sistem yang akan dibuat

(requirements). Pengembangan sistem dapat dilihat pada Tabel 4.1 berikut:

Tabel 4.1 Waktu Pengembangan Sistem

No.	Kegiatan	Jadwal Pelaksanaan														
		Maret			April			Mei			Juni			July		
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
1.	Inception (Permulaan)	■	■	■												
2.	Elaboration (Perluasan atau Perencanaan)				■	■	■	■	■	■	■					
3.	Construction (Konstruksi)									■	■	■	■	■		
4.	Transition (Transisi)														■	■

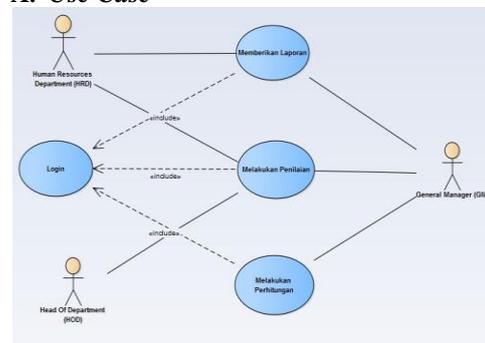
Ruang lingkup kebutuhan Hotel Grand Inna Daira Palembang terhadap *website* yang dibangun seperti pada Tabel 4.3 berikut:

Tabel 4.2 Ruang Lingkup

Aktor	Hak Akses
Admin Head Of Department (HOD)	1. Mengisi Formulir Penilaian 2. Edit Data Karyawan
Admin Human Resources Department (HRD)	1. Data Karyawan 2. Mengisi Formulir Penilaian 3. Laporan Rekomendasi Karyawan
General Manager	1. Data Karyawan 2. Mengisi Formulir Penilaian 3. Hasil Penilaian Karyawan 4. Top Ranking Rekomendasi

4.2 Elaboration (Perluasan atau Perencanaan)

A. Use Case

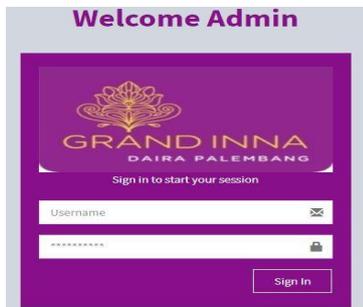


Gambar 4.1 Use Case Perpanjangan Kontrak Kerja Karyawan

4.3 Construction (Konstruksi)

1. Halaman Login

Halaman ini merupakan halaman admin melakukan login untuk masuk ke halaman utama.



Gambar 4.2 Tampilan Halaman Login

4.4 Transition (Transisi)

Pengujian Login Admin Head Of Department (HOD)

- Function: Membedakan setiap user yang login
- Deskripsi: Halaman login

Tabel 4.3 Hasil dan Uji Login Admin Head Of Department (HOD)

Hasil dan Uji Coba (Data Normal)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Usemame, Password .Klik tombol sign in	Data login dimasukkan, isi usemame, isi password, lalu klik tombol login maka dilakukan proses pengecekan data login. Apabila data login benar maka masuk ke halaman utama.	Dapat masuk ke tampilan halaman utama.	[x] terima [] ditolak
Hasil dan Uji Coba (Data Salah)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Usemame, Password .Klik tombol login	Usemame dan password tidak terdaftar/salah.	Admin tidak bisa melakukan login dan menampilkan pesan peringatan data tidak terdaftar atau salah.	[] terima [x] ditolak

V. KESIMPULAN & SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh penulis dalam “Sistem Pendukung Keputusan Perpanjangan Kontrak Kerja Karyawan Hotel Grand Inna Daira Palembang dengan Metode TOPSIS”, maka penulis mengambil kesimpulan dari hasil & pembahasan yang dihasilkan, yaitu:

- Sistem pendukung keputusan dapat membantu General Manager dalam

melakukan pengambilan keputusan dengan lebih baik dari alternatif-alternatif keputusan dalam bentuk matematis yang sederhana.

- Metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) menghasilkan perhitungan yang tepat dan akurat berdasarkan hasil yang telah di uji, melalui proses tahapan-tahapan perhitungan yang ada.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, penulis memberikan saran dalam penelitian “Sistem Pendukung Keputusan Perpanjangan Kontrak Kerja Karyawan Hotel Grand Inna Daira Palembang dengan Metode TOPSIS”, agar ke depannya sistem ini dapat dikembangkan menjadi lebih baik lagi:

- Perlu menerapkan sistem baru dikarenakan terkadang sistem pendukung keputusan tidak dapat menyelesaikan suatu masalah yang dihadapi oleh pengambil keputusan karena adanya aspek lain yang di jadikan prioritas oleh suatu perusahaan.
- Penggunaan metode yang berbeda agar dapat di jadikan perbandingan metode manakah yang lebih tepat dan akurat dalam perpanjangan kontrak kerja.

DAFTAR PUSTAKA

- Mallu Satriawaty, Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan Volume I, No 2, 30 April 2015: Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Karyawan Kontrak Menjadi Karyawan Tetap Menggunakan Metode TOPSIS. ISSN : 2407 – 3911
- Rini Arsia, Implementasi Metode Rational Unified Process Pada Website PT. Cinta Kasih Pribadina Implementation Of Rational Unified Process Method On Website PT. Cinta Kasih Pribadina, Teknomatika, Vol.07, No.01, Maret 2017
- Shalahuddin dan Rosa (2015), Pengertian UML (*Unified Modelling Language*), *Use Case Diagram, Activity Diagram, Class Diagram, Sequence Diagram* diambil dari; Buku karya Rosa A. S dan M. Shalahuddin tahun 2015 berjudul *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*