

## SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN KENAIKAN PANGKAT KARYAWAN DENGAN METODE TOPSIS PADA PT. TRI SAUDARA SENTOSA INDUSTRI

Elkin Rilvani<sup>1)</sup>, Ma'ruf Setiadi<sup>2)</sup>

Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik  
Universitas Pelita Bangsa  
elkin.rilvani@pelitabangsa.ac.id

Disetujui, 25 September 2019

### Abstraksi

Karyawan merupakan salah satu aset terpenting yang dimiliki oleh perusahaan dalam usahanya mempertahankan kelangsungan hidup, berkembang, kemampuan untuk bersaing serta mendapatkan laba. Untuk meningkatkan kinerja karyawan pada PT. Tri Saudara Sentosa Industri, perlu adanya kenaikan pangkat bagi karyawan. Namun proses pengangkatan karyawan yang ada saat ini belum tepat, karena perhitungan yang dilakukan belum mendetail, selain itu masih terdapat potensi subjektivitas sehingga menyebabkan kecemburuan antar karyawan. Sistem pendukung keputusan (SPK) dapat didefinisikan sebagai sebuah sistem yang dimaksudkan untuk mendukung para pengambil keputusan manajerial dalam situasi keputusan tidak terstruktur. Metode TOPSIS (*Technique For Others Preference by Similarity to Ideal Solution*) menggunakan konsep dimana alternatif terpilih yang terbaik tidak hanya memiliki jarak terpendek dari solusi ideal positif, tetapi juga memiliki jarak terpanjang dari solusi ideal negatif. Dari perhitungan penentuan kenaikan pangkat karyawan menggunakan metode TOPSIS didapatkan hasil perhitungan tertinggi yang kemudian akan ditetapkan sebagai penerima kenaikan pangkat karyawan. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dengan metode TOPSIS mampu mempermudah dalam penentuan kenaikan pangkat karyawan dengan perhitungan lebih akurat.

**Kata Kunci :** Karyawan, Sistem Pendukung Keputusan, TOPSIS (*Technique For Others Preference by Similarity to Ideal Solution*)

### Abstract

*Employees are one of the most important assets owned by the company in its efforts to maintain survival, develop, the ability to compete and make a profit. To improve employee performance at PT. Tri Saudara Sentosa Industri, there needs to be a promotion for employees. However, the current appointment process for employees is not precise, because the calculations made are not yet detailed, apart from that there is still the potential for subjectivity that causes jealousy among employees. Decision support system (SPK) can be defined as a system intended to support managerial decision makers in an unstructured decision situation. The TOPSIS (Technique For Others Preference by Similarity to Ideal Solution) method uses the concept that the best alternative not only has the shortest distance from the positive ideal solution, but also has the longest distance from the negative ideal solution. From the calculation of determining employee promotions using the TOPSIS method, the highest calculation results will then be determined as recipients of employee promotions. Decision Support System (SPK) with the TOPSIS method is able to facilitate the determination of employee promotions with more accurate calculations*

**Keywords:** *Employees, Decision Support Systems, TOPSIS (Technique For Others Preference by Similarity to Ideal Solution)*

### 1. Pendahuluan

Karyawan merupakan salah satu aset terpenting yang dimiliki oleh perusahaan dalam usahanya mempertahankan kelangsungan hidup, berkembang, kemampuan untuk bersaing serta mendapatkan laba (Hertyana, 2018). Berhasil tidaknya suatu perusahaan dalam menjalankan kegiatannya tidak terlepas dari kapasitas karyawan yang melakukan pekerjaan di perusahaan tersebut.

PT. TSSI didirikan pada tahun 1994, Tri-Saudara Sentosa Industri adalah anak perusahaan yang sepenuhnya dimiliki oleh perusahaan Tri-Saudara Sentosa Industri Group yang dikelola secara pribadi, yang

juga mencakup Tri-Saudara Sentosa Industri II dan Techno Indonesia.

Sistem pendukung keputusan dapat didefinisikan sebagai sebuah sistem yang dimaksudkan untuk mendukung para pengambil keputusan manajerial dalam situasi keputusan tidak terstruktur. SPK dimaksudkan untuk menjadi alat bantu bagi para pengambil keputusan untuk memperluas kapabilitas mereka, namun tidak untuk menggantikan penilaian mereka.

Untuk meningkatkan kinerja karyawan perlu adanya kenaikan pangkat bagi karyawan, hal ini bertujuan untuk menghargai setiap kerja keras karyawan. Untuk menentukan karyawan yang layak mendapatkan kenaikan pangkat diadakan penilaian setiap setahun sekali oleh HRD (*Human Resources Departement*), karyawan yang mendapatkan penilaian tertinggi maka berhak mendapatkan kenaikan pangkat.

Namun penilaian karyawan yang ada saat ini masih terdapat beberapa kekurangan diantaranya adalah, proses penilaian masih terdapat potensial subjektifitas, hal ini dikarenakan adanya penilaian lebih terhadap karyawan yang memiliki kedekatan lebih pada HRD baik itu karena hubungan keluarga ataupun kedekatan dalam pergaulan akibatnya muncul kecemburuan sosial diantara karyawan. Selain itu penentuan kriteria masih sederhana karena kriteria penilaian hanya didasarkan pada nilai absensi dan hasil kerja, sehingga hasil penilaian kurang maksimal. Dalam proses perhitunganpun hanya didasarkan pada pembobotan yang sama untuk setiap kriteria kemudian dijumlahkan, hal ini menyebabkan proses perhitungan yang dilakukan kurang akurat karena belum menggunakan metode yang tepat dalam menentukan kenaikan pangkat karyawan(Surya, 2018).

## 2. Tinjauan Studi

### 2.1. Sistem

Sistem merupakan suatu jaringan prosedur-prosedur yang saling berhubungan dan atau saling berkumpul untuk melakukan suatu interaksi berupa suatu kegiatan atau suatu proses kerja dalam menyelesaikan suatu tujuan dari sistem tersebut(Arbelia, 2014).

Sistem adalah himpunan benda nyata atau abstrak (*a set of thing*) yang terdiri dari bagian - bagian atau komponen-komponen yang saling berkaitan, berhubungan, berketergantungan dan saling mendukung yang secara keseluruhan bersatu dalam satu kesatuan (*emoty*) untuk mencapai tujuan tertentu secara efisien dan efektif(Perdhana, 2011).

### 2.2. Sistem Penunjang Keputusan

Sistem pendukung keputusan dapat didefinisikan sebagai sebuah sistem yang dimaksudkan untuk mendukung para pengambil keputusan manajerial dalam situasi keputusan tidak terstruktur. SPK dimaksudkan untuk menjadi alat bantu bagi para pengambil keputusan untuk memperluas kapabilitas mereka, namun tidak untuk menggantikan penilaian mereka. Selain itu juga sistem pendukung keputusan ditujukan untuk keputusan – keputusan yang memerlukan penilaian atau pada keputusan keputusan yang sama sekali tidak dapat didukung oleh algoritma(Surya, 2018).

Sistem Pendukung Keputusan adalah sistem penghasil informasi spesifik yang ditujukan untuk memecahkan suatu masalah tertentu yang harus dipecahkan oleh manager pada berbagai tingkatan. Dengan kata lain 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(Windarto, 2017).

### 2.3. Komponen Sistem Penunjang Keputusan

Komponen sistem penunjang keputusan adalah sebagai berikut(Darmanto, 2014) :

1. *Data Management (Manajemen Data)*  
Merupakan komponen SPK sebagai penyedia data bagi sistem, yang mana data disimpan dalam *Database Management System(DBMS)*, sehingga dapat diambil dan diekstraksi dengan cepat.
2. *Model Management (Manajemen Model)*  
Melibatkan model *finansial, statistikal, manajemen science*, atau berbagai model kuantitatif lainnya, sehingga dapat memberikan ke sistem suatu kemampuan analistis, dan manajemen *software* yang diperlukan.
3. *Communication (dialog subsistem)*

User dapat berkomunikasi dan memberikan perintah pada SPK melalui subsistem ini. Ini berarti menyediakan antarmuka.

4. *Knowledge Management* (Manajemen Pengetahuan)  
Subsistem *optional* ini dapat mendukung subsistem lain atau bertindak sebagai komponen yang berdiri sendiri.

#### 2.4. Kenaikan Pangkat

Kenaikan pangkat, yakni penghargaan yang diberikan atas prestasi kerja dan pengabdian. Ada beberapa jenis kenaikan pangkat, diantaranya kenaikan pangkat reguler, kenaikan pangkat pilihan (misalnya karena menduduki jabatan fungsional dan struktural tertentu, menunjukkan prestasi kerja yang luar biasa baiknya, atau menemukan penemuan baru yang bermanfaat bagi negara), kenaikan pangkat anumerta, dan kenaikan pangkat pengabdian (Nurhayati, 2016).

Kenaikan pangkat adalah penghargaan yang diberikan atas prestasi kerja dan pengabdian pns terhadap Negara(Suherdi, 2018).

#### 2.5. Karyawan

Karyawan adalah setiap orang yang bekerja dengan menjual tenaganya (fisik dan pikiran) kepada suatu perusahaan dan memperoleh balas jasa yang sesuai dengan perjanjian.

Karyawan merupakan salah satu aset terpenting yang dimiliki oleh perusahaan dalam usahanya mempertahankan kelangsungan hidup, berkembang, kemampuan untuk bersaing serta mendapatkan laba (Hertyana, 2018).

#### 2.6. Metode TOPSIS

*Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) adalah salah satu metode dari model keputusan MADM. Metode TOPSIS menggunakan konsep dimana alternatif terpilih yang terbaik tidak hanya memiliki jarak terpendek dari solusi ideal positif, tetapi juga memiliki jarak terpanjang dari solusi ideal negatif(Wahyuni, 2018).

TOPSIS menggunakan prinsip bahwa alternatif yang terpilih harus mempunyai jarak terdekat dari solusi ideal positif dan jarak terpanjang (terjauh) dari solusi ideal negatif dari sudut pandang *geometris* dengan menggunakan jarak *euclidean* (jarak antara dua titik) untuk menentukan kedekatan relatif dari suatu alternatif dengan solusi optimal (Nababan, 2018).

Secara umum, prosedur TOPSIS mengikuti langkah-langkah sebagai berikut(Surya, 2018):

1. Membuat matriks keputusan yang ternormalisasi;
2. Membuat matriks keputusan yang ternormalisasi terbobot;
- 3.

### 3. Design Penelitian dan Metodologi

#### 3.1. Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini penulis memperoleh data dengan cara sebagai berikut:

1. Wawancara  
Yaitu dengan melakukan tanya jawab langsung dengan departemen HRD terkait penilaian karyawan terbaik yang diterapkan di perusahaan tersebut serta kriteria apa saja yang digunakan dalam penentuan karyawan terbaik.
2. Observasi  
Penulis melakukan pengamatan langsung terkait sumber data yang dianalisis yang kemudian dituangkan dalam bentuk tulisan.

#### 3.2. Data Yang Digunakan

Data Kriteria adalah data untuk menentukan penilaian terhadap karyawan dalam penentuan kenaikan pangkat, karena kriteria sebelumnya hanya didasarkan pada absensi dan hasil kerja maka dalam penelitian ini diusulkan untuk menambah kriteria dalam penentuan kenaikan pangkat agar hasil penilaian lebih akurat, adapun kriteria yang diusulkan sebagai berikut :

1. Masa kerja  
Masa kerja yaitu kriteria penilaian mengenai berapa lama karyawan sudah bekerja dan nilai absensi karyawan diperusahaan.

2. Kontribusi  
Kontribusi yaitu penilaian kriteria mengenai peran serta karyawan dalam upaya untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas hasil pekerjaan.
3. Attitude  
Attitude yaitu penilaian kriteria mengenai sikap dan sopan santun karyawan dilingkungan pekerjaan.
4. Pendidikan  
Pendidikan yaitu penilaian kriteria mengenai riwayat pendidikan karyawan.

**Tabel 1. Data Alternatif**

No	Kode	Alternatif	Kriteria			
			C1	C2	C3	C4
1	A1	Ade	75	80	70	25
2	A2	Erul	75	80	90	25
3	A3	Muklasin	55	80	80	25
4	A4	Anam	45	90	80	25
5	A5	Ilham	45	90	90	25

#### 4. Hasil Dan Pembahasan

##### 4.1. Hasil Analisa Data

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan penulis adalah sebagai berikut

1. Data Kriteria

**Tabel 2. Data Kriteria**

NO	Kriteria Penilaian	Bobot
1	Masa Kerja	30%
2	Kontribusi	10%
3	Attitude	25%
4	Pendidikan	35%
Total Bobot		100%

2. Menentukan Alternatif  
Normalisasi data karyawan Hasilnya adalah sebagaiberikut :

**Tabel 3. Normalisasi Data Karyawan**

Alternatif	C1	C2	C3	C4
A1	0,554	0,425	0,38	0,447
A2	0,554	0,425	0,489	0,447
A3	0,406	0,425	0,434	0,447
A4	0,332	0,478	0,434	0,447
A5	0,332	0,478	0,489	0,447

3. Keputusan normalisasi terbobot Hasilnya adalah sebagaiberikut :

**Tabel 4. Keputusan Normalisasi Terbobot**

Alternatif	C1	C2	C3	C4
A1	16,621	4,252	9,505	15,652
A2	16,621	4,252	12,22	15,652
A3	12,189	4,252	10,862	15,652
A4	9,973	4,783	10,862	15,652
A5	9,973	4,783	12,22	15,652

4. Solusi ideal positif dan negatif Hasilnya adalah sebagaiberikut :

**Tabel 5. Solusi Ideal Positif dan Negatif**

Alternatif	C1	C2	C3	C4
A+	16,62	4,78	12,22	15,65
A-	9,97	4,25	9,51	15,65

5. Hasil perhitungan  
Hasilnya adalah sebagaiberikut :

**Tabel 6.** Hasil Perhitungan Nilai Karyawan

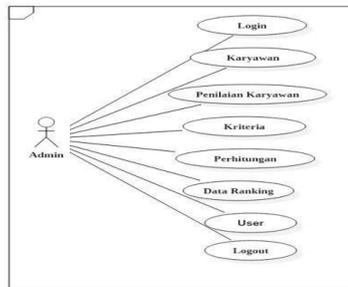
Alternatif	Nilai	Rangking
A1	0,706300	2
A2	0,931500	1
A3	0,357800	3
A4	0,176500	5
A5	0,293600	4

Dari perhitungan sistem pendukung keputusan kenaikan pangkat karyawan menggunakan metode TOPSIS, hasil penilaian tertinggi adalah A2 yang bernama Erul dengan nilai 0,931500 dan terendah adalah Anam dengan nilai 0,176500. Sehingga karyawan yang layak mendapat kenaikan pangkat adalah Erul.

**4.2. Perancangan Sistem**

Perancangan sistem dilakukan untuk membuat gambaran mengenai proses pada sistem menggunakan diagram, adapun diagram yang akan dibuat adalah *Usecase Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram* dan *Class Diagram*, perancangan sistem menggunakan *StarUML 5.0 Enterprise*.

1. Use Case Diagram



**Gambar 1.** Usecase Diagram

**4.3. Implementasi Sistem**

1. Halaman Login

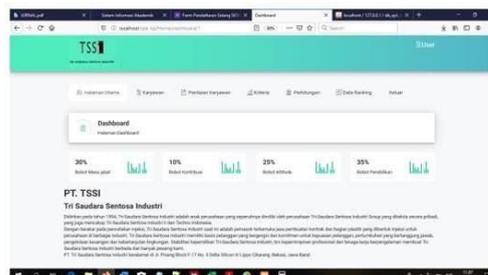
Halaman *login* adalah halaman yang berfungsi untuk validasi data pengguna sistem.



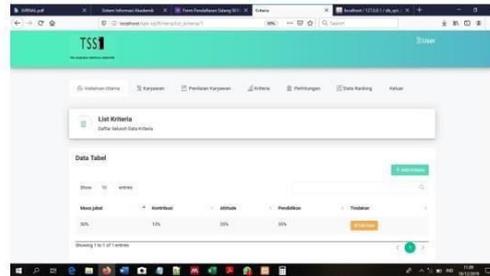
**Gambar 2.** Tampilan Halaman Login

2. Halaman Utama

Halaman utama adalah halaman awal dari sistem ini, yang berfungsi sebagai halaman utama saat mengakses sistem.

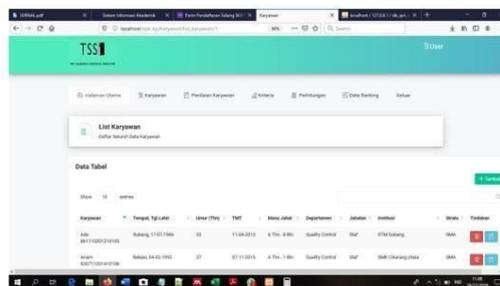


**Gambar 3.** Tampilan Halaman Utama



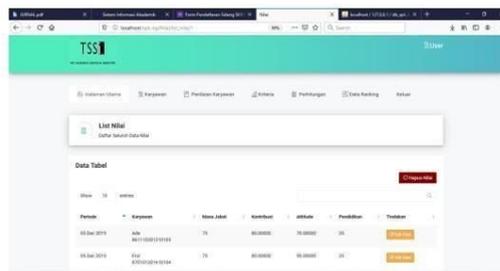
**Gambar 4.** Tampilan Halaman Kriteria

3. Halaman Karyawan  
Halaman ini berfungsi untuk melihat, menambah, mengedit dan menghapus data karyawan.



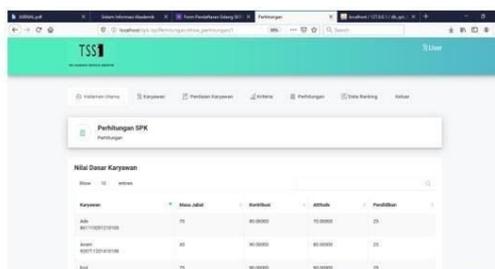
**Gambar 5.** Tampilan Halaman Karyawan

4. Halaman Penilaian Karyawan  
Halaman ini berfungsi untuk melihat, menambah, mengedit dan menghapus data penilaian karyawan.



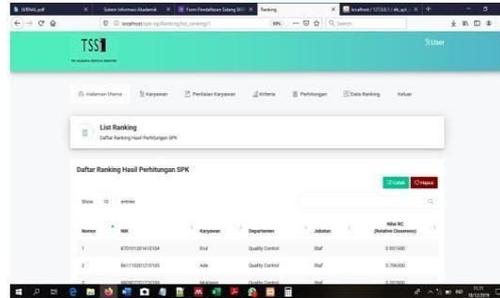
**Gambar 6.** Tampilan Halaman Penilaian Karyawan

5. Halaman Data Kriteria  
Halaman ini berfungsi untuk melihat, menambah, mengedit dan menghapus data kriteria.
6. Halaman Perhitungan  
Halaman ini berfungsi untuk menampilkan data perhitungan.



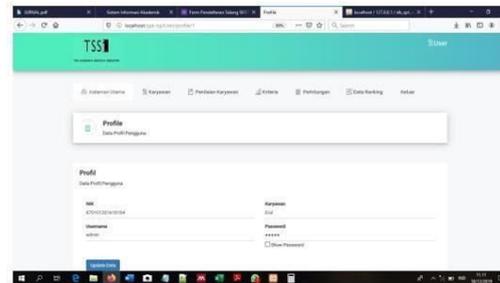
**Gambar 7.** Tampilan Halaman Perhitungan

7. Halaman Data Ranking  
Halaman ini berfungsi untuk menampilkan hasil perhitungan yang telah diranking.



**Gambar 8.** Tampilan Halaman Data Ranking

8. Halaman User  
Halaman ini berfungsi untuk menampilkan data user pada sistem.



**Gambar 9.** Tampilan Halaman User

9. Pengujian  
Pengujian dilakukan dengan menggunakan metode pengujian black- box. Tujuan dari pengujian blackbox testing adalah untuk mengetahui apakah sistem yang telah dibangun sesuai dengan spesifikasi yang diharapkan. Berikut adalah tabel hasil pengujianya:

**Tabel 7.** Tampilan Halaman Login

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Username : admin Password : admin	Admin tercantum pada teks <i>username</i> , admin tercantum pada teks <i>password</i>	Admin tercantum pada teks <i>username</i> dan ***** tercantum pada teks <i>username</i>	Diterima
Klik tombol Login	Data user dicari ditabel user yang terdapat dalam dalam database, dan masuk ke halaman utama	Tombol Login dapat berfungsi sesuai yang diharapkan	Diterima
Kasus Data Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Username test, password test	Test tercantum pada teks <i>username</i> , dan test tercantum pada teks <i>password</i>	Test tercantum pada teks <i>username</i> , dan test tercantum pada teks <i>password</i>	Diterima
Klik tombol Login	Data <i>username</i> tidak ditemukan	Muncul pesan error <i>username</i> dan <i>password</i> salah, gagal masuk	Diterima

## 5. Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini adalah Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dengan metode TOPSIS telah berhasil dibangun dan mampu mempermudah dalam penentuan kenaikan pangkat karyawan dengan menginput nilai kriteria yang diperlukan.

## Daftar Pustaka

- C. Surya. 2018. "Penilaian Kinerja Dosen Menggunakan Metode Topsis (Studi Kasus : Amik Mitra Gama)," *Jurnal Resti*, Vol. 2. No. 1, Pp. 322–329
- D. Fatmawati. 2016. "Sistem Pengambilan Keputusan Kelayakan Bagi Calon Penerima Dana Bantuan Masyarakat Miskin Menggunakan Metode Topsis Berbasis Web", *Jurnal Informatika Merdeka*. Vol. 1, No. 1, Pp. 18–28
- D. Nababan, R. Rahim. 2018. "Sistem Pendukung Keputusan Reward Bonus Karyawan Dengan Metode Topsis" Vol. 3, No. 1, Pp. 57–62.
- E. Darmanto *Et Al.*, "Penerapan Metode Ahp (Analythic Hierarchy Process ) Untuk," Vol. 5, No. 1, Pp. 75–82, 2014.
- E. G. Wahyuni And A. T. Anggoro, "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Pegawai Dengan Metode" Vol. 14, No. 2, Pp. 108–116, 2017.
- H. Hertiana. 2018. "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode Topsis" *Jurnal Ilmu Pengetahuan*. Vol. 4, No. 1, Pp. 43–48
- L. Nurhayati And H. Azis. 2016. "Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Untuk Proses Kenaikan Jabatan Struktural Pada Biro Kepegawaian," Pp. 6–7
- P. Arbelia. 2014. "Penerapan Metode Ahp Dan Topsis Sebagai Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Kenaikan Jabatan Bagi Karyawan" Vol. 20, No. 1.
- P.A.Windarto. 2017. "Implementasi Metode Topsis Dan Saw Dalam Memberikan Reward Pelanggan" Vol. 04, No. 01, Pp. 88–101.
- Perdhana, A. S., Ys, W. L., Si, S., Kom, M., Kom, S. S. S., & Kom, M. 2011. Issn : 2338-4018. *Jurnal Sistem Pendukung Keputusan*, 2(1), 53–59.
- R. A. Suherdi, R. Taufiq, A. A. Permana. 2018. "Penerapan Metode Ahp Dalam Sistem Pendukung Keputusan Kenaikan Pangkat Pegawai Di Badan Kepegawaian Dan Pengembangan Sumber Daya Manusia Kota Tangerang" Pp. 522–528