

TUGAS AKHIR

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN
KARYAWAN TERBAIK PADA PT. LEMATANG SENTANA
MENGUNAKAN METODE TOPSIS**



Oleh:

Fandy Wijaya Rusdi 1923240004

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN REKAYASA
UNIVERSITAS MULTI DATA PALEMBANG
PALEMBANG
2023**

**Fakultas Ilmu Komputer dan Rekayasa
Universitas Multi Data Palembang**

Program Studi Sistem Informasi
Tugas Akhir Sarjana Komputer
Semester Genap Tahun 2023/2024

**Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Karyawan Terbaik Pada PT. Lematan
Sentana Menggunakan Metode TOPSIS**

Fandy Wijaya Rusdi 1923240004

Abstrak

Penilaian karyawan terbaik di PT. Lematang Sentana saat ini dilakukan menggunakan metode sederhana yang menghasilkan perangkingan berdasarkan kriteria-kriteria tertentu. Namun, perhitungan tersebut memiliki perbedaan dengan metode TOPSIS yang lebih detail dan objektif dalam menentukan perangkingan. Hasil perhitungan menggunakan metode TOPSIS menunjukkan perbedaan dalam urutan perangkingan. Hal ini disebabkan oleh perbedaan penilaian yang dilakukan oleh manajer dan perhitungan menggunakan metode TOPSIS yang lebih terstruktur. Selain itu, perusahaan juga mengalami keterbatasan waktu dalam melakukan penilaian terhadap jumlah karyawan yang cukup banyak. Berdasarkan kendala tersebut, diperlukan sebuah Sistem Pendukung Keputusan yang dapat membantu perusahaan dalam melakukan penilaian karyawan terbaik secara objektif dan efisien. Tugas akhir ini bertujuan untuk merancang Sistem Pendukung Keputusan dengan menggunakan metode TOPSIS untuk menentukan karyawan terbaik di PT. Lematang Sentana.

Kata kunci: Karyawan terbaik, Sistem Pendukung Keputusan, Metode TOPSIS.

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Karyawan merupakan sumber daya yang penting dalam suatu instansi atau perusahaan, karena karyawan banyak berperan di dalam setiap aktivitas sebuah perusahaan dalam perkembangan dan mempertahankan perusahaan. Karyawan tentunya sangat diperhatikan dan juga diberikan sebuah apresiasi dalam pencapaian. Salah satu cara yang dapat dilakukan yaitu dengan cara memberi penilaian karyawan terbaik kepada perusahaan. Pemilihan karyawan terbaik merupakan aspek yang cukup penting dalam tata usaha kinerja dan akan menghasilkan informasi yang berguna untuk karyawan (Herman Firdaus dkk., 2016).

Pada saat mengambil keputusan karyawan terbaik di perusahaan perlu memenuhi kriteria yang diperlukan. Salah satu cara yang dapat membantu dalam pengambilan keputusan adalah dengan menggunakan Sistem Pendukung Keputusan. Sistem pendukung keputusan adalah sebuah sistem komputer yang dapat mendukung untuk menyelesaikan keputusan dengan masalah semi *structural*, Data yang ada selanjutnya akan diolah informasi berupa usulan keputusan tertentu. Menurut Kusriani “Sistem pendukung keputusan merupakan suatu informasi yang menyediakan informasi, pemodelan dan pemanipulasian data”(Hafiz, 2018).

PT. Lematang Sentana ini bergerak di bidang perusahaan konstruksi dan penyedia jasa konstruksi ahli untuk proyek-proyek nasional. PT. Lematang Sentana beralamat di JL. Dempo Luar NO. 425 B RT.14 RW.03 KEL. 15 Ilir KEC. Ilir Timur I Kota Palembang. Perusahaan telah ada selama 34 tahun dan masih kuat. Jumlah karyawan yang dimiliki oleh perusahaan ini adalah 30 orang dan mempunyai beberapa divisi yaitu Direktur Utama, Direktur, Komisaris, Manajer, Side Manajer, Keuangan, Administrasi, Pelaksana lapangan.

Pada saat ini PT. Lematang Sentana sudah mempunyai penilaian terhadap karyawan terbaik dengan kriteria seperti Kehadiran, Kinerja, Sikap kerja, Kerja sama dan Komunikasi. Standar kriteria kehadiran dilihat dari tepat waktunya karyawan masuk, total jam kerja selama di kantor, dan seberapa banyak karyawan mengambil izin kerja.

Kriteria kinerja untuk menentukan karyawan terbaik berdasarkan penguasaan bidang pekerjaan, kualitas kinerja karyawan, dan produktif. Selain itu, terdapat kriteria sikap kerja yang dinilai dari semangat kerja dan kejujuran karyawan. Pada saat di lapangan, manajer akan mengamati dan menilai kerja sama serta komunikasi antar karyawan.

Berdasarkan hasil wawancara bersama ibu Elly selaku Keuangan PT Lematang Sentana yang dilakukan pada tanggal 2 maret 2022, penilaian yang diberikan oleh perusahaan saat ini masih menggunakan cara lama seperti menulis di kertas untuk mendatanya. Data yang diperoleh akan dihitung oleh manajer untuk dilihat hasil urutan perangkungan pada bulan tersebut. Cara yang digunakan oleh manajer adalah dengan menggunakan perkalian antara bobot dengan hasil setiap kriteria lalu dijumlahkan, hasil perjumlahan tersebut akan dibagi dengan total bobot dari setiap kriteria. Metode yang digunakan oleh manajer tersebut cukup sederhana. Jika melihat peneliti terdahulu maka ada beberapa metode yang dapat digunakan yaitu ada metode *Weighted Product Method (WP Method)*, *Simple Additive Weighting Method (SAW Method)* dan *Technique for Order by Similarity to Ideal Solution Method (TOPSIS Method)*. Metode topsis merupakan salah satu metode pengambilan keputusan multikriteria yang pertama kali diperkenalkan oleh Yoon dan Hwang pada tahun 1981. Metode ini didasarkan pada konsep dimana alternatif terpilih yang baik bukan hanya dari jarak yang terpendek dari solusi ideal positif, namun juga memiliki jarak terpanjang dari solusi ideal *negative* (Handayani, 2017). Berdasarkan penelitian sebelumnya yang menggunakan metode topsis, peneliti ini juga mendapatkan hasil yang bagus untuk menghitung perangkungan dan karena menggunakan sistem membuat perhitunganya lebih cepat dibanding sebelumnya (Herman Firdaus dkk., 2016). Metode TOPSIS memiliki kelebihan yaitu konsep yang sederhana dan mudah dipahami, komputasinya yang efisien dan memiliki kemampuan untuk mengukur kinerja relative dari alternatif dalam bentuk matematis sederhana. Peneliti ini mendapatkan hasil yang memuaskan dengan menggunakan perhitungan topsis untuk mencari nilai konsistensi dari pemilihan guru terbaik (Siregar, 2022). Metode TOPSIS didasarkan pada konsep, dimana alternative terpilih yang baik tidak hanya memiliki jarak terpendek dari solusi ideal positif, namun juga memiliki jarak terpanjang dari solusi ideal negatif. Solusi ideal positif memaksimalkan kriteria keuntungan dan meminimalkan kriteria biaya. Solusi ideal negatif memaksimalkan kriteria biaya dan meminimalkan kriteria keuntungan. Hasil yang didapatkan peneliti cukup memuaskan karena menggunakan metode topsis yang bisa digunakan untuk menghitung dengan banyak kriteria sebagai calon penerima raskin. (Handayani, 2017).

Pada saat ini perusahaan melakukan perhitungan dengan cara menggunakan perkalian antara bobot dengan hasil setiap kriteria lalu dijumlahkan, hasil perjumlahan tersebut akan dibagi dengan total jumlah bobot dari seluruh kriteria.

Tabel 1. 1 Perangkingan Perusahaan

Nama	Total	Rangking
Elly	91,375	1
Vifhin	90,75	2
Anton	74,3	3
Rendy	74,225	4
Akmal	70,85	5

Pada table diatas, perhitungan pada perusahaan mendapatkan hasil perangkingan dari lima alternatif yang dimana perhitungan tersebut ada dalam lampiran perhitungan pada perusahaan.

Tabel 1. 2 Perangkingan TOPSIS

Nama	Hasil	Rangking
Vifhin	0,8309	1
Elly	0,8138	2
Rendy	0,6046	3
Anton	0,4149	4
Akmal	0,2290	5

Sedangkan pada perhitungan topsis didapatkan hasil perangkingan dari 5 alternatif seperti pada tabel diatas dan ada di lampiran perhitungan metode TOPSIS. Hasil perhitungan metode TOPSIS dilakukan dengan cara menentukan normalisasi terlebih dahulu, lalu menentukan nilai normalisasi terbobot, setelah itu menentukan hasil matriks solusi ideal dimana terbesar yang akan menjadi positif dan terkecil yang akan menjadi negatif dan ditotalkan, lalu hasil matriks solusi ideal dikurangi hasil normalisasi terbobot

dan di pangkatkan 2, setelah itu hasil dari setiap kriteria akan dijumlahkan dan di akarkan hasilnya dari setiap hasil untuk positif dan setiap hasil untuk negatif, selanjutnya melakukan perhitungan preferensi yang dimana hasil dari negatif dibagi dengan negatif tambah positif untuk mendapatkan hasil akhir. Hasil dari tabel 1.1 dan tabel 1.2 menunjukkan perbedaan pada perangkingan yang dimana pada tabel 1.1 menghasilkan urutan 1 sampai 5 yaitu Elly, Vifhin, Anton, Rendy, dan Akmal dan pada tabel 1.2 menghasilkan urutan 1 sampai 5 yaitu Vifhin, Elly, Rendy, Anton, dan Akmal. Pada perusahaan ini memberlakukan adanya dua orang atau lebih jika pada hasil perangkingan terdapat hasil yang sama. Hasil perhitungan ini terjadi dikarenakan penilaian yang dilakukan oleh manajer dan perhitungan menggunakan metode TOPSIS terbilang berbeda caranya terutama pada bagian pembobotan. Metode TOPSIS memiliki rumus yang detail untuk mengukur perangkingan dari setiap alternatif. Sedangkan manajer hanya menggunakan perkalian dari angka *range* dan bobot. Hasil yang ditunjukkan pada kedua tabel diatas adalah menampilkan hasil perbedaan rangking yang dihitung dengan menggunakan dua metode yang berbeda. Penilaian setiap kriteria masih berdasarkan manajer sehingga perusahaan kurang menyetarakan dari segi pembobotan dalam melakukan perhitungan untuk menentukan karyawan terbaik pada perusahaan. Perusahaan juga mengalami kendala keterbatasan waktu dalam melakukan penilaian terhadap karyawan dikarenakan jumlah karyawan yang cukup banyak.

Berdasarkan kendala dan cara perhitungan pemilihan karyawan terbaik pada PT Lematang Sentana, maka diperlukan sebuah Sistem Pendukung Keputusan yang dirancang agar penilaian yang dilakukan perusahaan bersifat objektif dan secara teratur memungkinkan dengan cepat dapat memperhitungkan dan membuat keputusan karyawan terbaik yang akan dipilih perusahaan. Maka dari itu penulis memutuskan mengangkat hal tersebut sebagai bahan tugas akhir Skripsi berjudul “**Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Karyawan Terbaik Pada PT. Lematang Sentana Menggunakan Metode Topsis**”.

1.2 Rumusan Masalah

Terdapat permasalahan atau kendala yang terjadi di PT. Lematang Sentana, yaitu:

1. PT Lematang Sentana memiliki kendala dalam menentukan karyawan terbaik dikarenakan penilaiannya yang hanya menggunakan cara perkalian dari hasil *range* dan bobot.

2. PT Lematang Sentana mengalami kendala keterbatasan waktu dalam melakukan penilaian terhadap karyawan dikarenakan jumlah karyawan yang cukup banyak.

1.3 Ruang Lingkup

Ruang lingkup pengembangan sistem pada PT Lematang Sentana antara lain sebagai berikut:

1. Sistem berbasis website.
2. Sistem menggunakan Bahasa pemrograman PHP.
3. Sistem menggunakan database MySQL.
4. Sistem melakukan perhitungan penilaian karyawan terbaik berdasarkan kriteria yang disediakan perusahaan.
5. Sistem menggunakan metode Topsis.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Tujuan dari pengembangan sistem pada PT. Lematang Sentana adalah sebagai berikut:

1. Membuat proses penilaian karyawan terbaik dengan menggunakan rumus.
2. Membantu manajer untuk mengerjakan proses penilaian karyawan dengan menggunakan sistem.

Manfaat dari pengembangan sistem pada PT. Lematang Sentana antara lain sebagai berikut:

1. Mempermudah perusahaan agar tidak kesulitan dalam melakukan penilaian terhadap karyawan dikarenakan karyawan yang cukup banyak.
2. Mengurangi terjadinya kesalahan penilaian karyawan

1.5 Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan dalam pengembangan aplikasi ini adalah metodologi *Rational Unified Process* (RUP). Tahapan RUP adalah sebagai berikut.

1. Inception

Tahap ini focus pada memodelkan proses yang dibutuhkan dan mendefinisikan kebutuhan sistem yang akan dibuat. Menggunakan data yang diambil dari hasil wawancara dan observasi dari hasil penelitian yang dilakukan oleh penulis.

2. Elaboration

Tahap ini berfokus pada analisis dan desain sistem serta implementasi sistem yang difokuskan pada purwarupa sistem (*prototype*)

3. Construction

Untuk tahap ini penulis mulai melakukan pengembangan komponen dan fitur-fitur sistem. Penguji sistem yang berfokus pada pengimplementasian perangkat lunak pada kode program.

4. Transition

Tahap ini penulis melakukan instalasi sistem agar dapat dimengerti dan digunakan oleh pengguna

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan proposal tugas akhir dibagi menjadi tiga bab yang dapat diuraikan sebagai berikut.

BAB 1 PENDAHULUAN

Dalam bab pendahuluan ini membahas tentang latar belakang, permasalahan, tujuan dan manfaat, ruang lingkup, dan metodologi yang digunakan dalam penelitian, serta sistematika selama penulisan..

BAB 2 LANDASAN TEORI

Dalam bab kedua dibahas mengenai teori-teori yang digunakan dalam penulisan skripsi ini selama proses pengerjaan dan juga beberapa penelitian terdahulu

BAB 3 METODOLOGI PENGEMBANGAN SISTEM

Dalam bab ini membahas tentang metodologi dan tehnik yang dipakai dalam proses pengumpulan data untuk mencaai sistem yang akan dibutuhkan, tahapan pengembangan sistem, dan output yang dihasilkan untuk PT. Lematang Sentana.

BAB 4 ANALISIS SISTEM INFORMASI

No	Kegiatan	Maret				April				Mei				Juni			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	Analisis Permasalahan					■	■	■									
	Analisis Kebutuhan					■	■	■									
3.	Construction							■	■	■	■	■	■	■			
	Class Diagram							■	■								
	Diagram Activity							■	■								
	Pemodelan Data Logis							■	■	■							
	Pemodelan Data Fisik							■	■	■	■						
	Implementasi Sistem Informasi							■	■	■	■	■	■	■			
	Perancangan Antarmuka							■	■	■	■	■	■	■			
4.	Transition													■	■	■	

DAFTAR PUSTAKA

- Amida, S. N., & Kristiana, T. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Pegawai Dengan Menggunakan Metode Topsis. *JSAI (Journal Scientific and Applied Informatics)*, 2(3), 193–201. <https://doi.org/10.36085/jsai.v2i3.415>
- Christiana, A. D., Mailoa, E., Informasi, F. T., Kristen, U., & Wacana, S. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Berbasis Website dengan Menggunakan Metode TOPSIS. *I9(1)*, 31–47.
- Gunawan, D., Teknik, F., Bina, U., Informatika, S., Kramat, J., No, R., ... No, R. (2021). dan Metode TOPSIS. 2019(1), 100–105. <https://doi.org/10.31294/jtk.v4i2>
- Hetty Meileni, Oktapriandi, S., & Apriyanti, D. (2020). Analisis PIECES Pada Aplikasi WebGIS Pemetaan Ekonomi Kreatif (Ekraf). *Teknika*, 9(2), 138–145. <https://doi.org/10.34148/teknika.v9i2.293>
- Hutahaean, J., & Hutagalung, J. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Teknisi Terbaik Menggunakan Metode Fuzzy Tsukamoto. *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 9(4), 846. <https://doi.org/10.30865/jurikom.v9i4.4519>
- Ilyasyah, M. A., Ambarwati, A., & Latipah. (2022). Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan karyawan Pada Lelang Jabatan General Manager Menggunakan Metode TOPSIS di PT. Garam. *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 4(4), 1707–1715.
- Ismail. (2015). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek* (hal. 28–31). hal. 28–31.
- Kristiana, T. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Dengan Menggunakan Metode TOPSIS Untuk Pemilihan Lokasi Pendirian Glosir Pulsa. *Paradigma*, XX(1), 8–12.
- Muljadi, A., Khumaidi, A., & Chusna, N. L. (2020). Implementasi Metode TOPSIS untuk Menentukan Karyawan Terbaik Berbasis Web Pada PT. Mun Hean Indonesia. *Jurnal*

Ilmiah Merpati (Menara Penelitian Akademika Teknologi Informasi), 8(2), 101.
<https://doi.org/10.24843/jim.2020.v08.i02.p04>

Noval, Q., Handrianto, Y., & Supendar, H. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode Simple Additive Weighting. *Jurnal Infortech*, 2(1), 116–121. <https://doi.org/10.31294/infortech.v2i1.8118>

Nurbayati, N., & Budihartanti, C. (2020). Komparasi Metode Ahp Dan Saw Dalam Pemilihan Karyawan Terbaik Pada Pt. Pestrar Mitra Sukses. *Journal of Information System, Informatics and Computing*, 4(2), 50. <https://doi.org/10.52362/jisicom.v4i2.319>

Rahardja, U., Lutfiani, N., Sudaryono, S., & Rochmawati, R. (2020). The Strategy of Enhancing Employee Reward Using TOPSIS Method as a Decision Support System. *IJCCS (Indonesian Journal of Computing and Cybernetics Systems)*, 14(4), 387. <https://doi.org/10.22146/ijccs.58298>

Santika, R. R., Kamila, A., Abdillah, M. I., & Hansen, S. (2020). Penerapan Metode Profile Matching Dalam Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Pada Lembaga Penyiaran Publik Televisi Republik Indonesia. *INOVTEK Polbeng - Seri Informatika*, 5(1), 68. <https://doi.org/10.35314/isi.v5i1.1311>

Wahyudin, Handayani, P., & Syahrin. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bonus Sales Menggunakan Metode TOPSIS. *Jurnal Sains Komputer & Informatika (J-SAKTI)*, 5, 386–395.