



Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Karyawan Terbaik Pada Pt. Lematang Sentana Menggunakan Metode Topsis

Decision Support System for Determining the Best Employees at PT. Lemat Sentana Using the TOPSIS Method

1) **Fandy Wijaya Rusdi**, 2) **Desi Pibriana**

^{1,2} Universitas Multi Data Palembang, Indonesia

*Email: ¹⁾ 1) fandywijaya8899@mhs.mdp.ac.id, ²⁾ desi.pibriana@mdp.ac.id

*Correspondence: ¹⁾ *Fandy Wijaya Rusdi*

DOI:

10.59141/comserva.v3i06.1019

ABSTRAK

Karyawan adalah aset berharga dalam sebuah organisasi atau perusahaan, karena mereka memiliki peran penting dalam aktivitas perusahaan, pertumbuhan, dan kelangsungan perusahaan. Penghargaan dan penilaian yang tepat terhadap karyawan adalah cara untuk menghargai kontribusi mereka. Penelitian ini bertujuan untuk merancang Sistem Pendukung Keputusan dengan menggunakan metode TOPSIS untuk menentukan karyawan terbaik di PT. Lematang Sentana. Penilaian karyawan terbaik di PT. Lematang Sentana saat ini dilakukan menggunakan metode sederhana yang menghasilkan perankingan berdasarkan kriteria-kriteria tertentu. Metode yang digunakan pengembangan aplikasi ini adalah metodologi Rational Unified Process (RUP). Namun, perhitungan tersebut memiliki perbedaan dengan metode TOPSIS yang lebih detail dan objektif dalam menentukan perankingan. Hasil perhitungan menggunakan metode TOPSIS menunjukkan perbedaan dalam urutan perankingan. 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. Maka kesimpulan dari penelitian ini yaitu, proses penentuan karyawan terbaik menjadi mudah karena sudah tersedia fitur yang dapat digunakan dengan hanya memasukan data sesuai perusahaan lalu akan berjalan sesuai sistem yang telah dibuat dan akan mendapatkan hasil karyawan terbaik pada Perusahaan dan perusahaan mudah dalam memproses penilaian sehingga dapat dengan cepat mendapatkan ranking karyawan.

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

ABSTRACT

Employees are valuable assets in an organization or company, because they have an important role in the company's activities, growth, and survival. Proper appreciation and appraisal of employees is a way to reward their contributions. This study aims to design a Decision Support System using the TOPSIS method to determine the best employees at PT. Lematang Sentana. Best employee assessment at PT. Lematang Sentana is currently carried out using a simple method that produces rankings based on certain criteria. The method used in developing this application is the Rational Unified Process (RUP) methodology. However, these

calculations have differences with the TOPSIS method which is more detailed and objective in determining ranking. The calculation results using the TOPSIS method show differences in the ranking order. This is due to differences in assessments carried out by managers and calculations using the more structured TOPSIS method. In addition, the company also experienced limited time in assessing the number of employees who were quite large. Based on these constraints, a Decision Support System is needed that can assist companies in assessing the best employees objectively and efficiently. So the conclusion of this study is that the process of determining the best employee becomes easy because there are features that can be used by simply entering data according to the company and then it will run according to the system that has been created and will get the best employee results in the Company and the company is easy to process the assessment so that it can quickly get employee rankings.

Keywords: *The best employee, Decision Support System, TOPSIS method.*

PENDAHULUAN

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 metode yang dapat digunakan adalah memberikan penghargaan kepada karyawan terbaik dalam perusahaan. Pengakuan terhadap karyawan terbaik merupakan elemen yang signifikan dalam pengelolaan kinerja yang efektif, dan akan menghasilkan informasi yang berharga bagi karyawan (Herman Firdaus dkk., 2016).

Ketika memutuskan untuk memilih karyawan terbaik di perusahaan, perlu mematuhi kriteria yang relevan. Salah satu metode yang dapat mendukung proses pengambilan keputusan ini adalah dengan memanfaatkan Sistem Pendukung Keputusan (Saefudin & Wahyuningsih, 2014) (Christiana & Mailoa, 2022). Sistem Pendukung Keputusan adalah suatu sistem komputer yang digunakan untuk membantu dalam menangani keputusan terkait masalah semi-struktural. Data yang tersedia akan diolah menjadi informasi yang menghasilkan rekomendasi keputusan tertentu (Amida & Kristiana, 2019) (Wahyuni, 2017). Sistem Pendukung Keputusan adalah platform yang menyediakan data, pemodelan, dan manipulasi informasi (Borman & Helmi, 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. 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.

Terdapat tujuan dari penelitian ini yaitu mengembangkan sebuah Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang dapat membantu PT. Lematang Sentana dalam menilai dan memilih karyawan terbaik berdasarkan kriteria yang telah ditentukan, memperbaiki dan memodernisasi proses penilaian karyawan dengan menggantikan metode perhitungan yang konvensional dengan metode Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) dan meningkatkan objektivitas dalam pengambilan keputusan penilaian karyawan terbaik, mengurangi kerumitan perhitungan, dan memungkinkan manajer perusahaan untuk mengambil keputusan yang lebih efisien dan efektif. PT. Lematang Sentana dapat mengimplementasikan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang telah dikembangkan untuk mempermudah dan mempercepat proses penilaian karyawan terbaik dan meningkatkan akurasi dan objektivitas dalam menentukan karyawan terbaik dengan memanfaatkan metode TOPSIS, yang mampu mengukur kinerja karyawan dengan lebih efisien.

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 perankingan 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 (Nurbayati & Budihartanti, 2020). Dalam penelitian sebelumnya, terdapat beberapa metode yang dapat digunakan, seperti Metode Weighted Product (Metode WP), Metode Simple Additive Weighting (Metode SAW), dan Metode Technique for Order by Similarity to Ideal Solution (Metode TOPSIS) (Hutahaean & Hutagalung, 2022) (Noval et al., 2020) (Santika et al., 2020). Metode TOPSIS adalah salah satu metode pengambilan keputusan multikriteria yang pertama kali diperkenalkan oleh Yoon dan Hwang pada tahun 1981 (Aulia, 2020). 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 perankingan dan karena menggunakan sistem membuat perhitungannya lebih cepat dibanding sebelumnya (Herman Firdaus dkk., 2016). Kelebihan dari Metode TOPSIS meliputi konsep yang simpel dan mudah dipahami, komputasi yang efisien, serta kemampuan untuk mengukur kinerja relatif alternatif dengan menggunakan model matematis yang sederhana (Rahardja et al., 2020). 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 negative (Ilyasyah et al., 2022). Solusi ideal positif bertujuan untuk memaksimalkan kriteria keuntungan dan meminimalkan kriteria biaya. Sebaliknya, solusi ideal negatif bertujuan untuk 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. 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 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 (Wahyudin et al., 2021). Hasil dari tabel 1 dan tabel 2 menunjukkan perbedaan pada perangkingan yang dimana pada tabel 1 menghasilkan urutan 1 sampai 5 yaitu Elly, Vifhin, Anton, Rendy, dan Akmal dan pada tabel 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 perbandingan 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 perbandingan dari setiap alternatif. Sedangkan manajer hanya menggunakan perkalian dari angka range dan bobot (Kristina, 2018). Hasil yang ditunjukkan pada kedua tabel diatas adalah menampilkan hasil perbedaan ranking 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".

METODE

Metode ini dikembangkan menggunakan metodologi Rational Unified Process (RUP), yang melibatkan tahapan sebagai berikut:

1. Inception

Pada tahap ini, fokus diberikan pada pemodelan proses yang diperlukan dan definisi kebutuhan sistem yang akan dibuat. Data yang digunakan berasal dari hasil wawancara dan observasi dalam penelitian yang dilakukan oleh penuli.

2. Elaboration

Tahap Elaboration menitikberatkan pada analisis dan desain sistem, serta implementasi sistem yang berfokus pada purwarupa sistem (prototype).

3. Construction

Pada tahap Construction, penulis mulai mengembangkan komponen dan fitur-fitur sistem. Tim pengujian sistem fokus pada pengimplementasian perangkat lunak dalam kode program.

4. Transition

Tahap Transition melibatkan instalasi sistem agar dapat digunakan dan dimengerti oleh pengguna.

Prosedur dalam pengumpulan data untuk mengembangkan sistem pendukung keputusan di PT. Lematang Sentana diantaranya: Penulis melakukan observasi langsung di perusahaan untuk memperoleh informasi terkait karyawan. Selain itu, penulis juga melakukan wawancara tatap muka dengan penyelia dan berinteraksi secara langsung dalam sesi tanya jawab. Selain itu, penulis melakukan studi pustaka dengan mengumpulkan jurnal-jurnal yang relevan dengan topik tugas akhir yang dibuat.

a. Elaboration

Analisis Permasalahan

Pada analisis permasalahan ini penulis melakukan analisis sebuah masalah menggunakan analisis matriks sebab akibat yang dapat dipakai untuk mengetahui penyebab dari permasalahan dan akibat yang diperoleh dari masalah yang ditemukan.

Analisis Kebutuhan

Pada analisis kebutuhan ini penulis menganalisis kebutuhan sistem yang akan dibangun. Sebelum melakukan analisis kebutuhan, penulis menentukan proses yang diusulkan dan penulis menggunakan diagram use case untuk melakukan analisis kebutuhan.

b. Construction

Class Diagram

Diagram kelas adalah representasi statis yang menggambarkan kelas dan relasi yang konstan dalam sistem dari waktu ke waktu. Diagram kelas mengilustrasikan kelas beserta perilakunya, keadaan, serta hubungan antar kelas. Komponen diagram kelas mencakup elemen kelas, atribut, dan metode atau operasi.

Activity Diagram

Pada diagram aktivitas, perilaku model aktor dalam proses yang independen dari objek. Diagram aktivitas dapat digunakan untuk memodelkan segala sesuatu mulai dari kinerja terbaik dengan beberapa kriteria hingga detail untuk mengetahui aktivitas pada sistem.

Pemodelan Data Fisik

Pada permodelan data fisik akan ada relasi antar entitas dimana entitas tersebut akan digunakan untuk diimplementasikan ke dalam database.

Implementasi Sistem Informasi

Pada implementasi sistem informasi, peneliti akan menggunakan Bahasa pemrograman PHP dan Database Management System (DBMS) yang digunakan dalam MySQL. Untuk Integrated Development Environment (IDE) menggunakan Visual Studio Code serta framework CSS.

Perancangan Antar Muka

Pada perancangan antar muka penulis membuat sebuah tampilan dari aplikasi yang akan dibangun oleh pengembang. Tujuan dilakukan perancangan antar muka ini untuk membangun sebuah aplikasi sistem pendukung keputusan.

c. Transition

Pengujian Transition atau transisi merupakan tahapan dimana dilakukan penginstalan sistem dan pelatihan agar dapat dipahami oleh pengguna. Tahap ini dapat dilakukan berkali-kali sampai sistem dapat berjalan dengan baik dan dapat memenuhi kebutuhan user.

Pengumpulan Data nya Wawancara, wawancara dilakukan penulis dengan memberikan beberapa pertanyaan kepada penyelia atau pihak perusahaan yaitu PT Lematang Sentana.

HASIL DAN PEMBAHASAN

PT. Lematang Sentana ini bergerak dalam bidang kontraktor dan penyedia jasa konstruksi ahli untuk proyek-proyek nasional. PT Lematang Sentana berdiri pada tahun 1989. PT Lematang sentana memiliki visi yaitu menjadi perusahaan jasa konstruksi terkemuka yang mampu memberikan kepuasan kepada pelanggan terutama di kota Palembang. Serta memiliki misi yaitu memberikan lingkungan kerja yang aman dan nyaman dan memenuhi kebutuhan pelanggan dengan produk yang berkualitas.

Jumlah karyawan yang dimiliki oleh perusahaan ini adalah 30 karyawan dan mempunyai beberapa jabatan yaitu Direktur Utama, Direktur, Komisaris, Manajer, Side Manajer, Keuangan, Administrasi, karyawan, Pelaksana lapangan.

Identifikasi permasalahan dilakukan dengan menggunakan kerangka PIECES ada beberapa aspek yang dapat dilihat dari identifikasi masalah menggunakan kerangka yaitu performance, information, economic, control, efficiency, service (Meileni et al., 2020). Dapat dilihat pada tabel dibawah:

Tabel 1. PIECES

| PIECES | Permasalahan |
|---------------|---|
| Performance | Sistem perusahaan saat ini memakan waktu 2 sampai 3 hari untuk melakukan perhitungan karyawan terbaik, sementara pekerjaan lain terus berdatangan. |
| Information | Sistem pada perusahaan saat ini hanya memberitahukan informasi karyawan terbaik tanpa mengetahui berapa nilai yang diperoleh dan bagaimana cara perhitungannya untuk menjadi karyawan terbaik |
| Economic | - |
| Control | Tidak adanya prosedur untuk memantau kinerja karyawan sehingga memungkinkan terjadinya penilaian yang tidak akurat |
| Efficiency | Sistem yang digunakan saat ini kurang efisien karena manajer harus mengubah dan mengecek data karyawan per individu |
| Service | Karyawan belum puas dengan hasil akhir penilaian karena cara perhitungannya tidak diberikan (Muljadi et al., 2020). |

Analisis Sebab Akibat

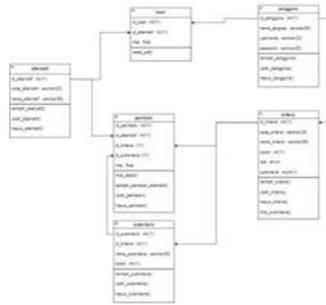
Analisis permasalahan dilakukan dengan menggunakan analisis sebab akibat dapat dilihat pada table dibawah.

Tabel 2 Analisis Sebab Akibat

| Analisis Sebab dan Akibat | | Tujuan-Tujuan dan Perbaikan Sistem | |
|--|---|--|--|
| Masalah | Sebab akibat | Tujuan Sistem | Batasan Sistem |
| Performance Sistem perusahaan saat ini memakan waktu 2 sampai 3hari untuk melakukan perhitungan karyawan terbaik, sementara pekerjaan lainterus berdatangan. | Sebab : perhitungan yang dilakukan memakan waktu. Akibat : pekerjaan lain menjadi tertunda akibat penilaian perhitungan karyawan | Membuat sistem yang dapat melakukan penilaian secara cepat | Sistem yang dibuat dapat melakukan penilaian tanpa memakan banyak waktu. |
| Information Sistem pada perusahaan saat ini hanya memberitahukan informasi | Sebab : Sistem yang sedang berjalan sekarang hanya memberikan hasil berupa rangking tanpa | Memberikan informasi peringkat dan caraperhitungan | Informasi yang diberikan kepada karyawan yaitu informasi perangkingan seluruh karyawan |
| Analisis Sebab dan Akibat | | Tujuan-Tujuan dan Perbaikan Sistem | |
| Masalah | Sebab akibat | Tujuan Sistem | Batasan Sistem |

| | | | |
|--|--|--|--|
| karyawan terbaik tanpa mengetahui berapa nilai yang diperoleh dan bagaimana cara perhitungannya untuk menjadi karyawan terbaik | memberikan cara perhitungan Akibat: tidak ada data yang disimpan untuk cara perhitungannya | | dan bagaimana perhitungannya |
| - | - | - | - |
| Control Tidak adanya prosedur untuk memantau kinerja karyawan sehingga memungkinkan terjadinya penilaian yang tidak akurat | Sebab : tidak ada prosedur untuk memantau kinerja Akibat : penilaian data dapat dimanipulasi | Membuat sistem untuk memantau kinerja karyawan | Sistem yang dibuat dapat memantau kinerja karyawan |
| Efficiency Sistem yang digunakan saat ini kurang efisien karena manajer harus mengubah dan mengecek data karyawan per individu | Sebab: sistem yang digunakan harus dikerjakan per individu karyawan Akibat : akan memakan waktu dan kurang efisien secara komputerisasi | Membuat sistem yang dapat menampilkan data yang pernah dibuat sebelumnya secara otomatis | Sistem yang dibuat dapat menampilkan data yang telah dibuat sebelumnya |
| Service Karyawan belum puas dengan hasil akhir penilaian karena cara perhitungannya tidak diberikan | Sebab : cara perhitungan yang dilakukan tidak diberikan Akibat : karyawan menjadi kurang puas dengan hasil perhitungannya | Membuat sistem yang dapat menampilkan perhitungan secara transparan | Sistem yang dibuat mampu melakukan perhitungan |

Class Diagram menggambarkan sebuah kelas dalam suatu sistem dan hubungannya dengan yang lain serta terdapat juga atribut juga operasinya. Berikut merupakan class diagram yang dapat dilihat pada Gambar dibawah ini:



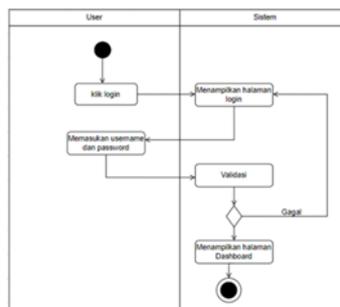
Gambar Class Diagram

Activity Diagram

Activity Diagram adalah alat bantu yang dapat menggambarkan aktivitas/ proses pada sebuah sistem dengan jelas. Berikut adalah gambaran aktivitas aplikasi sistem pendukung keputusan penentuan karyawan terbaik dengan metode TOPSIS yang dikembangkan pada PT Lematang Sentana.

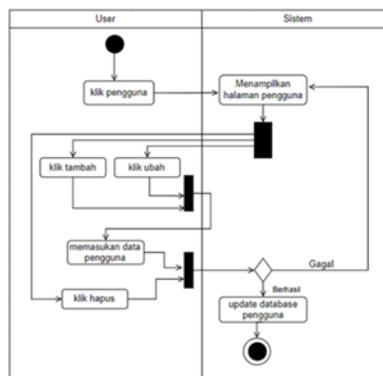
Activity Diagram Login

Activity Diagram Login dapat diakses user dimana user harus melakukan validasi terlebih dahulu.



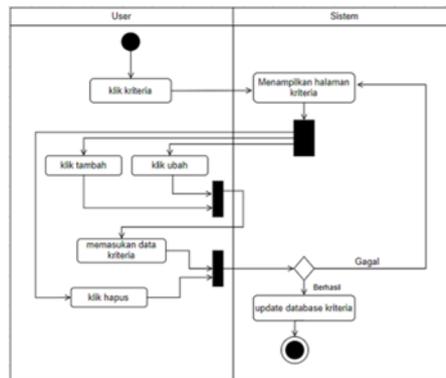
Gambar Activity Diagram Login

Activity Diagram Pengguna



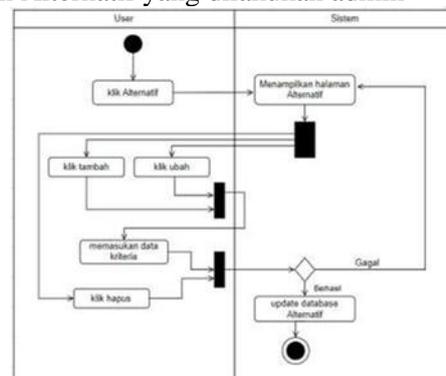
Activity Diagram Kriteria

Berikut gambar activity diagram kriteria yang dilakukan admin



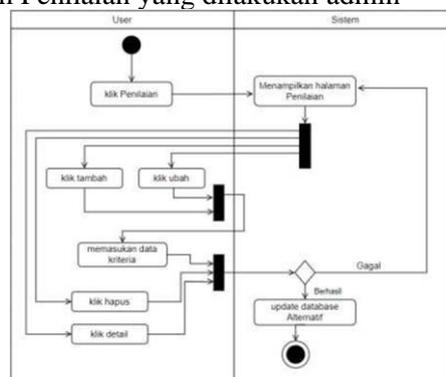
Activity Diagram Alternatif

Berikut gambar activity diagram Alternatif yang dilakukan admin



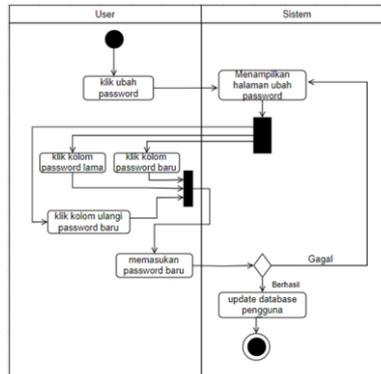
Activity Diagram Penilaian

Berikut gambar activity diagram Penilaian yang dilakukan admin



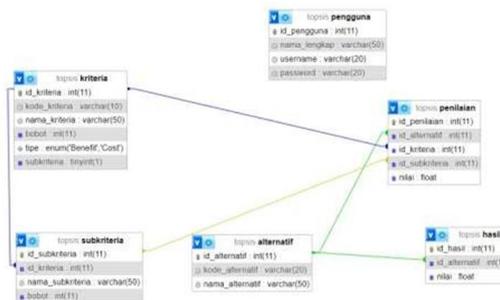
Activity Diagram ubah password

Berikut gambar activity diagram ubah password yang dilakukan admin



Relasi Antar Tabel

Berikut hubungan antar tabel yang sudah dibuat pada gambar dibawah :



Implementasi Dan Pengujian Sistem Informasi

Implementasi Sistem Informasi

Implementasi sistem informasi ini merupakan tahap dimana aplikasi dari sistem informasi yang telah dirancang sebelumnya dibuat, yang membuat desain aplikasi sistem keputusan pemilihan karyawan terbaik. dan implementasi dari aplikasi ini terbagi menjadi beberapa perangkat, yang kemudian dibutuhkan untuk menjalankan aplikasi ini, serta hardware dan software, diantaranya sebagai berikut.

Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan untuk mengimplementasikan sistem ini adalah sebagai berikut.

- a. Sistem Operasi Windows 10
- b. Xampp
- c. Bahasa Pemrograman PHP
- d. Google Chrome
- e. Visual Studio Code

Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan untuk mengimplementasikan sistem ini adalah sebagai berikut.

- a. Processor Intel I7 Gen 8 b Ram 8 GB
- b. HDD 1TB
- c. Keyboard e Mouse

Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka ini berisikan gambar-gambar pada antar muka setiap menu yang berada dalam sistem yang telah dibuat. Berikut ini merupakan rancangan antar muka yang telah digambarkan.

Halaman Login



Halaman Login Menampilkan laman sebelum masuk ke aplikasi perhitungan.

Halaman Home



Halaman Home menampilkan halaman tentang Perusahaan

Halaman Kriteria

| No | Kode Kriteria | Nama Kriteria | Bobot | Tipe | Subkriteria | Aksi |
|----|---------------|-----------------------------|-------|---------|-------------|-----------------------------|
| 1 | C1 | Uraian Pekerjaan | 5 | Benefit | Benefit | Uraian Pekerjaan |
| 2 | C2 | Jenis Kerja | 4 | Benefit | Benefit | Jenis Kerja |
| 3 | C3 | Jenis Kerja | 3 | Cost | Benefit | Jenis Kerja |
| 4 | C4 | Pengalaman Bidang Pekerjaan | 5 | Benefit | Benefit | Pengalaman Bidang Pekerjaan |
| 5 | C5 | Kualitas | 4 | Benefit | Benefit | Kualitas |
| 6 | C6 | Produktivitas | 3 | Benefit | Benefit | Produktivitas |
| 7 | C7 | Semangat Kerja | 4 | Benefit | Benefit | Semangat Kerja |
| 8 | C8 | Kepuasan | 5 | Benefit | Benefit | Kepuasan |
| 9 | C9 | Kerja Sama | 4 | Benefit | Benefit | Kerja Sama |
| 10 | C10 | Kemampuan | 3 | Benefit | Benefit | Kemampuan |

Halaman Kriteria menampilkan kriteria yang digunakan dalam perhitungan.

Halaman Alternatif

| No | Nama Alternatif | Nama Alternatif | Hasil |
|----|-----------------|-----------------|-------|
| 1 | Al | lly | Hasil |
| 2 | Al | lly | Hasil |
| 3 | Al | lly | Hasil |
| 4 | Al | lly | Hasil |
| 5 | Al | lly | Hasil |

Halaman Alternatif menampilkan data Alternatif yang ingin dinilai.

Halaman Penilaian

| No | Alternatif | Hasil |
|----|------------|-------|
| 1 | lly | Hasil |
| 2 | lly | Hasil |
| 3 | lly | Hasil |
| 4 | lly | Hasil |
| 5 | lly | Hasil |

| Kode Alternatif | Nilai |
|------------------|--------------------------------------|
| Kode Alternatif | Al |
| Nama Alternatif | lly |
| Tipe Alternatif | Alternatif per 7-8 |
| Aspek Kerja | baik sekali / penempatan sangat baik |
| Nilai Kerja | 1.3 |
| Penggunaan Waktu | sangat baik |
| Kualitas | sangat baik |
| Produktivitas | tinggi |
| kompetensi Kerja | baik sekali |
| Kepuasan | baik sekali |
| Kerja Sama | baik |
| Komunikasi | baik |

Halaman Penilaian menampilkan detail penilaian apa saja yang digunakan untuk perhitungan

Halaman Perhitungan

The screenshot shows the 'Perhitungan Metode TOPSIS' page. It features a table with two main sections: 'Kriteria' and 'Alternatif'. The 'Kriteria' table has 10 columns: 'Tipe', 'Tipe', 'Tipe', 'Tipe', 'Tipe', 'Tipe', 'Tipe', 'Tipe', 'Tipe', 'Tipe'. The 'Alternatif' table has 10 columns: 'Alternatif', 'Tipe', 'Tipe', 'Tipe', 'Tipe', 'Tipe', 'Tipe', 'Tipe', 'Tipe', 'Tipe'. The data in the tables is as follows:

| Perhitungan Metode TOPSIS | | | | | | | | | |
|---------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Kriteria | | | | | | | | | |
| Tipe | Tipe | Tipe | Tipe | Tipe | Tipe | Tipe | Tipe | Tipe | Tipe |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

| Alternatif | | | | | | | | | |
|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Alternatif | Tipe |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

Halaman Perhitungan menampilkan cara perhitungan menggunakan metode topsis

Halaman Hasil

The screenshot shows the 'Hasil Perhitungan Metode TOPSIS' page. It displays a table with the following data:

| No | Kode Alternatif | Nama Alternatif | Nilai Preferensi (S) | Ranking |
|----|-----------------|-----------------|----------------------|---------|
| 1 | A2 | Wibis | 0.89837 | 1 |
| 2 | A1 | Eto | 0.77068 | 2 |
| 3 | A3 | Benady | 0.44362 | 3 |
| 4 | A5 | Ambo | 0.4000 | 4 |
| 5 | A4 | Samud | 0.25372 | 5 |

Halaman hasil menampilkan hasil urutan dari beberapa alternatif yang sudah dinilai.

Halaman Pengguna

The screenshot shows the 'Data Pengguna' page. It displays a table with the following data:

| No | Nama Lengkap | Username | Aksi |
|----|---------------|----------|--|
| 1 | Administrator | admin | Edit Hapus |

Halaman pengguna menampilkan siapa saja yang dapat mengakses aplikasi tersebut.

Halaman Ubah Password

The screenshot shows the 'Ubah Password' page. It contains three input fields: 'Password Lama', 'Password Baru', and 'Ulangi Password Baru'. There is a green 'Simpan' button at the bottom.

Halaman Ubah Password menampilkan laman untuk mengubah password lama menjadi password baru.

Halaman Periode



Halaman Periode menampilkan laman untuk melihat history hasil penilaian setiap bulan dan tahun.

Pengujian Sistem Informasi

Pada tahap pengujian sistem informasi, penulis melakukan uji coba terhadap sistem yang telah dibuat dengan menggunakan black box texting dengan hasil sebagai berikut.

| No | Fungsi | Cara Pengujian | Hasil yang diharapkan | Hasil Pengujian |
|----|------------------|--|------------------------------------|-----------------|
| 1 | Login Admin | Memasukan username dan password | User berhasil Login | OK |
| 2 | Halaman kriteria | Setelah login, pilih menu kriteria | Menampilkan data kriteria | OK |
| 3 | Tambah Kriteria | Pada saat di halaman kriteria, klik tombol tambah kriteria lalu masukan data | User berhasil menambahkan kriteria | OK |

| | | | | |
|----|-------------------------------------|---|---|----|
| 4 | Tambah subkriteria | Pada saat di halaman kriteria, klik tombol subkriteria lalu masukan data | Subkriteria berhasil ditambahkan | OK |
| 5 | Ubah kriteria | Pada saat di halaman kriteria, klik tombol ubah lalu ubah data | Data berhasil diubah | OK |
| 6 | Hapus kriteria | Pada saat di halaman kriteria, klik tombol hapus | Data berhasil dihapus | OK |
| 7 | Tambah alternatif | Setelah membuka menu alternatif, klik tombol tambah alternatif lalu masukan data | User berhasil menambahkan data alternatif | OK |
| 8 | Ubah Alternatif | Pada saat di halaman alternatif, klik tombol ubah lalu ubah data | User berhasil mengubah data alternatif | OK |
| 9 | Hapus alternatif | Pada saat di halaman alternatif, klik tombol hapus | Data berhasil dihapus | OK |
| 10 | Tambah penilaian alternatif | Pada saat di halaman penilaian, klik tombol tambah penilaian alternatif lalu masukan data | Data berhasil ditambahkan | OK |
| 11 | Membuka detail penilaian alternatif | Pada saat di halaman penilaian, klik tombol detail | Data berhasil dilihat | OK |
| 12 | Ubah penilaian alternatif | Pada saat di halaman penilaian, klik tombol ubah lalu ubah data | Data berhasil diubah | OK |

| | | | | |
|----|----------------------------|---|---|----|
| 13 | Hapus penilaian alternatif | Pada saat di halaman penilaian, klik tombol hapus | Data berhasil dihapus | OK |
| 14 | Lihat perhitungan | Klik menu perhitungan | Menampilkan perhitungan metode topsis | OK |
| 15 | Lihat Hasil | Klik menu Hasil | Menampilkan hasil perhitungan metode topsis | OK |
| 16 | Tambah pengguna | Pada saat membuka menu pengguna, klik tombol tambah pengguna | Dapat menambahkan user | OK |
| 17 | Ubah password | Pada saat memilih menu ubah password, masukan data password yang baru | Dapat mengubah password | OK |
| 18 | Logout user | Klik menu Logout | User berhasil keluar | OK |

SIMPULAN

Berdasarkan tugas akhir yang sudah dibuat mengenai sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan terbaik pada PT Lematang Sentana dengan menggunakan metode TOPSIS, maka kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut, 1) Proses penentuan karyawan terbaik menjadi mudah karena sudah tersedia fitur yang dapat digunakan dengan hanya memasukan data sesuai perusahaan lalu akan berjalan sesuai sistem yang telah dibuat dan akan mendapatkan hasil karyawan terbaik pada Perusahaan 2) Perusahaan mudah dalam memproses penilaian sehingga dapat dengan cepat mendapatkan ranking karyawan

DAFTAR PUSTAKA

- Amida, S. N., & Kristiana, T. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Pegawai Dengan Menggunakan Metode Topsis. *JSAI (Journal Sci. Appl. Informatics)*, 2(3), 193–201.
- Aulia, S. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penerima Bantuan Beras Miskin Menggunakan Metode Topsis. *Djtechno: Jurnal Teknologi Informasi*, 1(2), 52–57.
- Borman, R. I., & Helmi, F. (2018). Penerapan Metode Perbandingan Eksponensial (MPE) Dalam Sistem Pendukung Keputusan Penerima Beasiswa Siswa Berprestasi Pada SMK XYZ. *CESS (Journal of Computer Engineering, System and Science)*, 3(1), 17–22.
- Christiana, A. D., & Mailoa, E. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Berbasis Website dengan Menggunakan Metode TOPSIS. *AITI*, 19(1), 31–47.
- Handayani, M. (2017). Sistem pendukung keputusan penentuan penerimaan raskin di menggunakan metode topsis. (*JurTI) Jurnal Teknologi Informasi*, 1(1), 54–60.
- Hutahaean, J., & Hutagalung, J. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Teknisi Terbaik Menggunakan Metode Fuzzy Tsukamoto. *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 9(4), 846–856.
- Ilyasyah, M. A., Ambarwati, A., & Latipah, L. (2022). Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Karyawan pada Lelang Jabatan General Manager Menggunakan Metode Topsis di PT Garam. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 4(4), 3302–3317.
- Kristina, T. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Dengan Menggunakan Metode TOPSIS Untuk Pemilihan Lokasi Pendirian Grosir Pulsa. *Paradigma*, 20(1), 8–12.
- Meileni, H., Oktapriandi, S., & Apriyanti, D. (2020). Analisis PIECES Pada Aplikasi WebGIS Pemetaan Ekonomi Kreatif (Ekraf). *Teknika*, 9(2), 138–145.
- Muljadi, A., Khumaidi, A., & Chusna, N. L. (2020). Implementasi Metode TOPSIS Untuk Menentukan Karyawan Terbaik Berbasis Web Pada PT. Mun Hean Indonesia. *J. Ilm. Merpati*, 8(2), 101–112.
- 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.
- Nurbayati, N., & Budihartanti, C. (2020). Komparasi Metode Ahp Dan Saw Dalam Pemilihan Karyawan Terbaik Pada Pt. Pestrapp Mitra Sukses. *JISICOM (Journal of Information System, Informatics and Computing)*, 4(2), 50–60.
- 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), 387–396.
- Saefudin, S., & Wahyuningsih, S. (2014). Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penilaian Kinerja Pegawai Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp) Pada RSUD Serang. *JSiI (Jurnal Sistem Informasi)*, 1.
- 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), 68–82.
- Wahyudin, W., Handayani, P., & Syahriani, S. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bonus Sales Menggunakan Metode TOPSIS. *J-SAKTI (Jurnal Sains Komputer Dan Informatika)*, 5(1), 386–395.
- Wahyuni, E. G. (2017). Sistem pendukung keputusan penerimaan pegawai dengan metode TOPSIS. *SITEKIN: Jurnal Sains, Teknologi Dan Industri*, 14(2), 108–116.

1*) Fandy Wijaya Rusdi, 2) Desi Pibriana

Decision Support System for Determining the Best Employees at PT. Lemat Sentana Using the TOPSIS Method



© 2022 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).