



Perencanaan Executive Support System Dengan Menggunakan Metode SAW, AHP, DAN TOPSIS

Jony Chandra¹

¹Mahasiswa Magister Manajemen, Fakultas ekonomi dan Bisnis, Universitas Bhayangkara Jakarta raya, Jakarta, Indonesia email: jonychandra@gmail.com

Corresponding Author: Jony Candra¹

Abstract: *This research aims to design and implement an effective Executive Support System (ESS) using the Simple Additive Weighting (SAW), Analytic Hierarchy Process (AHP), and Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) method in the context of strategic planning. ESS's ability to support executive decision making is faced with the complexity of factors and criteria involving many aspects of the business. The SAW method is used to assign relative values to each criterion, providing a simple and easy to understand approach. AHP is used to handle criteria scoring hierarchically, allowing for more accurate weighting based on the level of the criteria hierarchy. TOPSIS is used to select the best alternative by considering the proximity to the ideal solution. This research is quantitative research using library methods. The research results show that the integration of the SAW, AHP, and TOPSIS methods in ESS makes a positive contribution in increasing the system's ability to provide more optimal support for executive decision making. The simplicity of SAW, hierarchical scoring of AHP, and precision of TOPSIS selection work together to provide an accurate and efficient solution.*

Keyword: *Executive support system, SAW, AHP, TOPSIS.*

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan Executive Support System (ESS) yang efektif menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW), Analytic Hierarchy Process (AHP), dan Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) dalam konteks perencanaan strategis. Kemampuan ESS dalam mendukung pengambilan keputusan eksekutif dihadapkan pada kompleksitas faktor dan kriteria yang melibatkan banyak aspek bisnis. Metode SAW digunakan untuk memberikan nilai relatif pada setiap kriteria, memberikan pendekatan yang sederhana dan mudah dimengerti. AHP digunakan untuk menangani penilaian kriteria secara hierarkis, memungkinkan penetapan bobot yang lebih akurat berdasarkan tingkat hierarki kriteria. TOPSIS digunakan untuk memilih alternatif terbaik dengan mempertimbangkan kedekatan dengan solusi ideal. Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode kepustakaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa integrasi metode SAW, AHP, dan TOPSIS dalam ESS

memberikan kontribusi positif dalam meningkatkan kemampuan sistem dalam memberikan dukungan yang lebih optimal bagi pengambilan keputusan eksekutif. Kesederhanaan SAW, penilaian hierarkis AHP, dan ketepatan pemilihan TOPSIS bekerja bersama untuk memberikan solusi yang akurat dan efisien.

Kata Kunci: Sistem pendukung keputusan, SAW, AHP, TOPSIS.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah memberikan dampak signifikan pada cara perusahaan mengelola dan memanfaatkan informasi. Executive Support System (ESS) menjadi krusial untuk membantu para eksekutif dalam membuat keputusan yang lebih baik dan cepat. Bahkan Permasalahan pengambilan keputusan merupakan salah satu permasalahan yang sering ditemui dalam dunia usaha kehidupan sehari-hari. Kemajuan dalam Sistem Dukungan Keputusan (DSS) dan khususnya Executive Support System (ESS) memberikan peluang untuk meningkatkan kualitas dan efisiensi pengambilan keputusan di tingkat eksekutif. Integrasi metode analisis keputusan yang kuat dapat menjadi langkah kritis dalam pengembangan ESS yang efektif.

Dalam lingkungan bisnis yang kompleks, para eksekutif dihadapkan pada berbagai kriteria dan variabel dalam membuat keputusan strategis. SAW, AHP, dan TOPSIS adalah metode Multi-Criteria Decision Making (MCDM) yang dapat digunakan untuk menangani kompleksitas ini dengan memberikan bobot pada setiap kriteria. Kombinasi metode SAW, AHP, dan TOPSIS memungkinkan penelitian ini untuk menggabungkan kelebihan masing-masing metode. SAW dapat memberikan solusi yang sederhana dan mudah dimengerti, AHP dapat menangani penilaian kriteria secara hierarkis, dan TOPSIS dapat membantu dalam pemilihan opsi terbaik berdasarkan kedekatan dengan solusi ideal.

Keberhasilan suatu organisasi seringkali tergantung pada kemampuan eksekutif dalam membuat keputusan strategis yang tepat waktu dan tepat sasaran. ESS yang didukung oleh metode analisis keputusan yang canggih dapat memberikan kontribusi besar dalam perencanaan strategis. Penelitian ini dapat membahas tentang pentingnya mengembangkan ESS yang adaptif, mampu mengakomodasi perubahan dalam kriteria keputusan, serta mampu memberikan informasi yang relevan dan tepat waktu kepada para eksekutif. Penelitian ini bertujuan untuk menjelajahi potensi integrasi metode SAW, AHP, dan TOPSIS dalam ESS. SAW dapat memberikan kesederhanaan, AHP mengatasi penilaian hierarkis, sementara TOPSIS memberikan pendekatan pemilihan yang komprehensif. Kombinasi ini dapat mengoptimalkan kelebihan masing-masing metode.

Pentingnya mengembangkan ESS yang adaptif dan responsif terhadap perubahan lingkungan bisnis. Fleksibilitas sistem dalam menyesuaikan kriteria keputusan yang berkembang dapat meningkatkan relevansi informasi yang diberikan kepada para eksekutif. Mengacu pada Penelitian sebelumnya yang sukses dalam menerapkan metode SAW, AHP, dan TOPSIS memberikan landasan empiris yang kuat. Studi-studi ini menunjukkan bahwa metode ini tidak hanya teoretis, tetapi juga dapat diimplementasikan dengan sukses dalam berbagai konteks.

Dengan mempertimbangkan aspek-aspek tersebut, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pada pengembangan ESS yang adaptif, efektif, dan responsif dengan memanfaatkan metode SAW, AHP, dan TOPSIS. Integrasi metode ini diharapkan dapat meningkatkan kapabilitas sistem dalam mendukung pengambilan keputusan eksekutif.

Berdasar pada pemahaman diatas maka rumusan masalah pada penelitian adalah:

1. Bagaimana perencanaan support system dengan menggunakan metode SAW?
2. Bagaimana perencanaan support system dengan menggunakan metode AHP?
3. Bagaimana perencanaan support system dengan menggunakan metode TOPSIS?

Pendahuluan memuat latar belakang penelitian secara ringkas, padat, dan jelas; tujuan

METODE

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan penelitian kuantitatif dengan metode study literatur review atau study kepustakaan. Literature review adalah suatu kegiatan yang melibatkan analisis, evaluasi, dan sintesis sumber-sumber literatur yang relevan dengan topik penelitian. Pada penelitian kali ini peneliti melakukan pengumpulan data melalui berbagai sumber yang sudah umum digunakan seperti scholar dan researchgate serta sumber elektornik lainnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kajian Teori

Sistem informasi

Menurut (Oktavianti, 2019) system informasi adalah system yang berisi jaringan SPD (system pengelolah data) yang dilengkapi dengan koresponden langsung yang biasa digunakan dalam oeganisasi. Defisini sejalan dengan yang dijelaskan oleh Tjiptono yang dikutip dalam jurnal (Setiawan, 2023) menurutnya system informasi adalah system basis computer dengan keterkaitan dengan sitem informasi fungsional dalam mendukung manajemen Perusahaan dalam memberikan Solusi atas permasalahan yang berkaitan erat dengan pemasaran produk atau semacamnya. Sedangkan menurut (Primawanti & Ali, 2022) system informasi manajemen adalah result atas pengembangan dan pemanfaatan teknologi yang digunakan oleh Perusahaan dalam menunjang dan menjalankan aktivitas operasionalnya.

Beberapa definisi diatas pada dasarnya memiliki hubungan dan keterikan satu sama lain dimana system informasi yaitu system yang berbasis computer yang berisi serangkaian informasi baik informasi yang belum diolah ataupun telah diolah dikemass dalam bentuk analisis dan kemudian dipergunakan oleh pemangku kepentingan sebagai bahan pertimbangan dalam mengambil Keputusan. Terdapat beberapa serangkaian proses dalam system informasi, seperti mengumpulkan data atau mengelolah data yang tersimpan sebelumnya dan menyebarkan informasi.

Dari beberapa definisi sebelumnya maka dapat disintesisikan bahwa system informasi adalah system yang berisi jaringan SPD (system pengelolah data) yang berbasis computer melalui adopsi teknologi dari Perusahaan, informasi-informasi akan digunakan oleh manajemen dalam memberikan Solusi atas suatu permasalahan. ini memuat data (dalam bentuk ringkas), analisis data dan interpretasi terhadap hasil. Hasil dapat disajikan dengan tabel atau grafik untuk memperjelas hasil secara verbal, karena adakalanya tampilan sebuah ilustrasi lebih lengkap dan informative dibandingkan dengan tampilan dalam bentuk narasi.

Decision Support Systems (DSS)

Menurut (Rahma et al., 2023) Decision Support Systems adalah system computer yang berbasis informasi yang dilengkapi dengan pengambilan Keputusan dalam domain tertentu. Sedangkan, menurut (Utiahman & Dalai, 2022) merupakan system informasi interaktif yang dapat menyediakan informasi pemodelan dan manipulasi data yang bertujuan membantu dalam pengambilan keputusan dan mampu memecahkan masalah terstruktur, untuk membantu membuat keputusan yang kompleks. Pada penelitian ini sendiri DSS yang digunakan adalah SAW, AHP dan TOPSIS. Selanjutnya, definisi lain terkait decision support system (DSS) adalah Sistem pendukung keputusan merupakan salah satu cabang ilmu komputer terapan, yang di dalamnya terdapat logika pengambilan keputusan yang didasarkan pada bantuan metode tertentu dan kriteria serta parameter tertentu berdasarkan pemikiran para ahli, yang salah satu tujuannya adalah untuk memudahkan proses administrasi (Dwi Lestari et al., 2023).

Dari beberapa definisi diatas maka dapat disintesisakan bahwa DSS adalah sebuah system komputer yang dirancang berdasarkan para meter pengambilan keputusan berdasarkan pemikiran dari para ahli untuk memecahkan masalah.

Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Metode SAW disebut juga sebagai penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode Simple Additive Weighting (SAW) sedang mencari jumlah tertimbang dari peringkat kinerja masing-masing alternatif di semua atribut. Metode Simple Additive Weighting (SAW) direkomendasikan untuk memecahkan masalah seleksi dalam pengambilan keputusan ganda proses (Perdana, 2017). Kelebihan metode SAW adalah dapat menentukan bobot setiap atribut kemudian melakukan perankingan untuk memilih opsi terbaik dari beberapa alternatif, serta evaluasi lebih akurat karena berdasarkan nilai kriteria yang telah ditentukan (Permatasari et al., 2018). Konsep dasar dari metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matrik keputusan (X) ke skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternative yang ada (Elistri et al., 2014). Elistri dan kawan-kawan juga menyebutkan Langkah-langkah dalam metode SAW adalah sebagai berikut:

1. Menentukan kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, misalnya C1.
2. Menentukan peringkat kesesuaian setiap alternatif untuk setiap kriteria
3. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria (C1), kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan tersebut yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan atau atribut biaya) sehingga bahwa matriks ternormalisasi R.
4. Hasil akhir diperoleh dari proses perankingan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks R yang ternormalisasi dengan vektor bobot preferensi sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih. se -berbagai alternatif terbaik misalnya (A1).

Analytic Hierarchy Process (AHP)

Menurut Muhardono dan Isnanto dikutip dari (Chamid & Murt, 2017) Metode AHP merupakan salah satu metode Multi Criteria Decision Making (MCDM) yang sangat baik dalam memodelkan pendapat para ahli dalam sistem pendukung Keputusan. Kelebihan metode AHP (Analytic Hierarchy Process) adalah AHP menjadikan permasalahan yang luas dan tidak terstruktur menjadi suatu model yang fleksibel dan mudah dipahami (Permatasari et al., 2018). AHP menguraikan masalah multi-faktor atau multi-kriteria yang kompleks ke dalam suatu hierarki. Hierarki didefinisikan sebagai representasi masalah yang kompleks dalam struktur bertingkat dimana tingkat pertama berada tujuan, diikuti tingkat faktor, kriteria, subkriteria, dan seterusnya hingga tingkat alternatif terakhir. Dengan hierarki, masalah yang kompleks dapat dipecah menjadi kelompok-kelompok berikutnya disusun dalam bentuk hierarki sehingga permasalahan akan tampak lebih terstruktur dan sistematis (Darmanto et al., 2014). Adapun tahapan-tahapan dalam Analytic Hierarchy Process adalah sebagai berikut:

1. Definiskan masalah dan tentukan solusi yang diinginkan.
2. Membuat struktur hierarki dimulai dengan tujuan umum, diikuti kriteria dan alternatif yang Pilihan
1. alternatif yang Pilihan
2. Buatlah matriks perbandingan berpasangan yang menggambarkan kontribusi atau pengaruh relatif masing-masing elemen Terhadap tujuan atau kriteria yang setingkat di atasnya. Perbandingan dilakukan berdasarkan pilihan atau penilaian pengambil keputusan dengan menilai tingkat kepentingan suatu unsur dibandingkan unsur lainnya.
3. Normalisasi data yaitu dengan membagi nilai setiap elemen matriks secara berpasangan nilai total setiap kolom

4. Hitung nilai eigenvector dan uji konsistensinya, jika tidak konsisten maka ambil datanya (preferensi) perlu diulang. Nilai eigenvector yang dimaksud adalah nilai eigenvector maksimum diperoleh.
5. Ulangi langkah 3, 4 dan 5 untuk semua tingkat hierarki.
6. Hitung vektor eigen setiap matriks perbandingan berpasangan. Nilai vektor eigen adalah bobot setiap elemen.
7. Uji konsistensi hierarki. Apabila tidak memenuhi $CR < 0,100$ maka penilaian harus diulang.

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

TOPSIS pertama kali diperkenalkan oleh Yoon dan Hwang pada tahun 1981. TOPSIS berdasarkan prinsip bahwa alternatif yang dipilih harus mempunyai jarak geometri terpendek dari solusi ideal positif dan jarak geometri terjauh dari solusi ideal negative (Ishak & Wanli, 2020). Kelebihan metode TOPSIS adalah alternatif terbaik yang dipilih adalah model matematika yang sederhana, perhitungannya mudah, logikanya sederhana dan mudah dipahami serta penilaian yang penting terletak pada prosedur yang dibandingkan (Dwi Lestari et al., 2023). Metode ini banyak digunakan untuk menyelesaikan pengambilan keputusan secara praktis. Hal ini disebabkan konsepnya sederhana dan mudah dipahami, komputasinya efisien, dan memiliki kemampuan mengukur kinerja relatif dari alternatif-alternatif keputusan. Dengan ide dasarnya adalah bahwa alternatif yang dipilih memiliki jarak terdekat dengan solusi ideal positif dan memiliki jarak terjauh dari solusi ideal negative (Al-fajri, 2023).

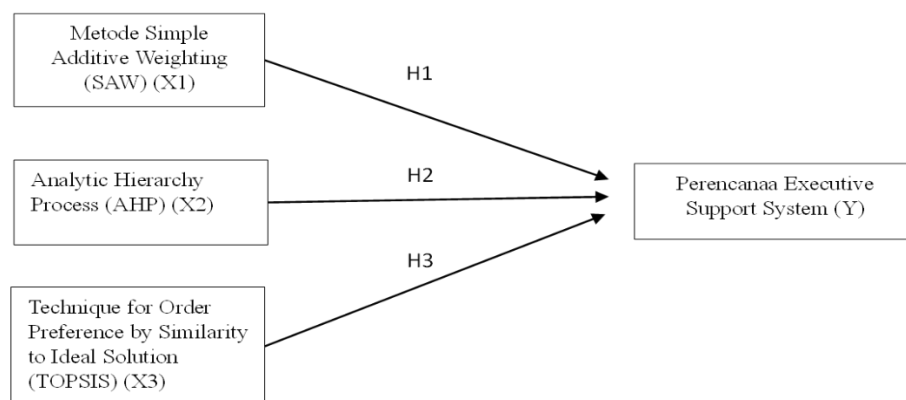
Tabel 1. Penelitian Terdahulu yang relevan

Author	Hasil Penelitian	Persamaan dengan Penelitian ini	Perbedaan dengan Penelitian ini
(Dwi Lestari et al., 2023)	Penelitian melakukan uji metode yang relevan untuk study kasus yang diangkat yaitu dengan menggunakan metode Saw, Wp dan Topsis. Kemudian peneliti menyimpulkan bahwa metode SAW paling relevan dalam konteks ini.	Persamaan pada variabel penelitian yaitu meneliti terkait system pendukung, metode SAW dan TOPSIS.	Perbedaan pada objek penelitian dan mengangkat satu metode lagi yaitu AHP.
(Permatasari et al., 2018)	Pada study kasus kasus yang dibahas peneliti menyimpulkan bahwa dengan menggunakan metode SAW dan AHP dapat memberikan saran dan membantu perusahaan dalam memberikan Solusi.	Persamaan pada variabel penelitian yaitu meneliti terkait system pengambilan Keputusan, SAW dan AHP.	Perbedaan pada variabel Dimana pada penelitian kali ini peneliti menambah variabel lain yaitu TOPSIS.
(Citra Hartini et al., 2013)	Hasil Study pada penelitian ini menunjukkan dengan metode SAW dapat membantu kostumer dalam menentukan pilihannya, memudahkan proses pelaporan dan memudahkan pengambilan Keputusan bagi departemen serta memudahkan departemen dalam mengklasifikasikan data konsumen.	Persamaan pada variabel penelitian yaitu meneliti terkait system pengambilan Keputusan dan SAW.	Perbedaan pada variabel Dimana pada penelitian kali ini peneliti menambah variabel lain yaitu AHP dan TOPSIS
(Yanto, 2021)	Temuan pada penelitian ini menemukan bahwa penggunaan metode AHP dalam mendukung system pengambilan keputusan dapat memberikan Solusi dan membantu dalam memberikan	Persamaan pada variabel penelitian yaitu meneliti terkait system pengambilan Keputusan dan AHP.	Perbedaan pada variabel Dimana pada penelitian kali ini peneliti menambah variabel lain yaitu SAW dan TOPSIS

	Keputusan berdasarkan output melalui kriteria dan subkriteria yang ditentukan.		
(Narti et al., 2019)	Dalam kasus yang diangkat peneliti menyimpulkan bahwa dengan menggunakan metode AHP dapat memebrikan saran dan refrensi bagi konsumen dalam menentukan pilihannya berdasarkan kriteria yang telah ditentukan sebelumnya.	Persamaan pada variabel penelitian yaitu meneliti terkait system pengambilan Keputusan dan AHP.	Perbedaan pada variabel Dimana pada penelitian kali ini peneliti menambah variabel lain yaitu SAW dan TOPSIS
(Perdana Windarto, 2017)	Hasil Penelian menyimpulkan dengan penggunaan metod SAW dapat memberikan Solusi yang tepat dan cepat disbanding dengan perhitungan tradisional.	Persamaan pada variabel penelitian yaitu meneliti terkait system pengambilan Keputusan dan SAW.	Perbedaan pada variabel Dimana pada penelitian kali ini peneliti menambah variabel lain yaitu AHP dan TOPSIS

Kerangka Anlisis

Berdasarkan Pemaparan sebelumnya maka kerangka anlisisi pada penelitian ini adalah sebagai berikut:



Berdasarkan gambar diatas maka dapat tuliskan bahwa penelitian ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana pernacanaan ESS dengan menggunakan metode SAW, AHP dan TOPSIS.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Decision Support Systems dengan menggunakan metode SAW

Dari beberapa pembahasan sebelumnya bahkan dapat terlihat bahwa sejumlah peneliti sepakat bahwa dengan penggunaan metode SAW dalam DSS dapat memberikan Solusi secara cepat dan tepat berdasar pada kriteria yang telah ditentukan. Seperti pada penelitian yang dilakukan oleh (Citra Hartini et al., 2013) penelitian ini dilakukan unntuk memudahkan konsumen dalam menentukan pilihannya serta perusahaan dalam menentukan kriteria pengunjung. Penerapan metode SAW juga diharpkan dapat mempermudah pengelolah usaha dalam membuat laporan. Dan dari hasil study menemukan bahwa dengan menggunakan metode sebagai alat pengambilan Keputusan sangat membantu Perusahaan dalam menentukan Keputusan dimasa yang akan dating. Disisi sebaliknya yaitu konsumen dengan menggunakan metode SAW sangat membantu dalam membuat keputusannya.

Pada penelitian ini metode SAW menggunakan PHP dan MySQL sebagai databasanya. PHP merupakan bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat skrip yang lebih interaktif. Skrip ini kemudian diolah dalam web server yang hasilnya dapat dilihat dalam bentuk HTML. PHP memungkinkan pengguna membuat situs yang lebih interaktif dan lebih mudah untuk dioperasikan. Sedangka, MySQL adalah bahasa pemrograman database terbuka.

Yang memungkinkan pengguna membuat, mengubah, dan mengakses beberapa database sekaligus di servernya. Kombinasi keduanya biasanya digunakan untuk membuat toko tantangan, forum, permainan, dll.

Pada penelitian lainnya dilakukan oleh (Elistri et al., 2014) penelitian dilakukan untuk membangun system penerapan metode SAW untuk membantu organisasi dalam membangun alternatif terbaik. Dan hasil study menemukan melalui system ini dapat memberikan pandangan bagi organisasi dan evaluasi bagi organisasi dalam menetapkan alternatif terbaik. Peneliti disini menggunakan Bahasa pemrograman visual basic 6.0 dan dapat dijalankan pada komputer Tunggal dibawah sistem operasi window. bahasa pemograman yang digunakan untuk membuat aplikasi Windows berbasis grafis (GUI – Grapichal User Interface) untuk melakukan dan menyelesaikan tugas-tugas tertentu.

Dari kedua penelitian diatas terlihat kesamaan bahwa kedua study mendukung dengan adanya SAW dapat membantu baik pemimpin/manajemen ataupun konsumen dalam menentukan pilihan dengan cara yang sistematis dan cepat. Database pada SAW terkadang berbeda-beda tergantung pada kebutuhan dan tujuan dari organisasi sehingga memebentuk Bahasa pemrograman yang berbeda. Misalkan pada penelitian yang dilakukan oleh (Citra Hartini et al., 2013) menggunakan metode PHP dan MySQL begitupun pada penelitian yang dilakukan oleh (Elistri et al., 2014) menggunakan Bahasa pemrograman visual basic 6.0. Perusahaan dapat mengeksplor lebih lanjut terkait model yang digunakan.

Decision Support Systems dengan menggunakan metode AHP

Penelitian terikait dalam topik ini salah satunya dilakukan oleh (Darmanto et al., 2014) tujuan penelitian tersebut adalah menentukan system dalam membantu dan mempermudah dalam pengelolah data dalam mementukan kualitas produk. Dan hasil penelitian tersebut menyatakan bahwa perhitungan dengan metode AHP (Analytic Hierarchy Process) lebih cepat dibandingkan perhitungan secara manual sehingga bisa lebih efisien dan tingkat keakuratan data sudah mendekati sempurna. Hasil ini diperoleh dari penggunaan parameter yang telah ditetapkan sebelumnya yang diaplikasikan dalam tahapan-tahapan AHP.

Penelitian lainnya juga dilakukan oleh (Narti, Sriyadi, et al., 2019) penelitian ini dilakukan untuk memudahkan konsumen dalam menentukan pilihan yang sesuai. Dengan adanya system pendukung pengambilan Keputusan ini dapat diharapkan dapat membantu Masyarakat dalam menentukan pilihannya sesuai dengan kepentingan. Dari hasil study ditemukan bahwa AHP dapat mempercepat proses dalam pengambilan keputusan. Metode AHP ini mampu menghasilkan hasil yang lebih konsisten serta yang dihasilkan adalah berdasarkan urutan ranking dari setiap alternatif yang ada.

Kedua penelitian diatas dapat dikatakan bahwa terdapat persamaan yang signifikan Dimana dengan adanya metode AHP ini dapat memberikan Solusi yang akurat dan tepat berdasarkan parameter atau kriteria yang telah ditentukan sebelumnya. Kriteria yang dimaksud adalah opsi yang menjadi pertimbangan dalam membuat Keputusan. Sebagai contoh pada penelitian yang dilakukan oleh (Narti, Sriyadi, et al., 2019) pada penelitian dituju sebagai pertimbangan untuk orang tua dalam menentukan sekolah lalu ditetapkan kriteria seperti biaya, kualitas sekolah, tujuan akhir lulusan, serta bakat dan minat. Kriteria-kriteria ini tentunya berbeda dan Perusahaan dapat menentukan kriteria tersebut bedasarkan kepentingan.

Decision Support Systems dengan menggunakan metode TOPSIS

Dalam konteks ini salah satu penelitian terkait TOPSIS adalah peneltian yang dilakukan oleh (Ishak & Wanli, 2020) penelitian ini membahas penggunaan salah satu metode MCDM yaitu TOPSIS. Temuan menyatakan metode TOPSIS digunakan untuk memilih opsi yang paling baik dalam mencapai keseimbangan antara keduanya kondisi: berada sejauh mungkin dari solusi ideal-negatif dan sedekat mungkin dengan solusi ideal-negatif solusi positif-ideal. Hasil peneltian ini mungkin hamper serupa dengan peneltian yang dilakukan oleh (Chamid &

Murt, 2017) pada ini menemukan bahwa metode TOPSIS dapat menyelesaikan pengambilan keputusan secara praktis, karena konsepnya sederhana dan mudah dipahami, komputasinya efisien, serta memiliki kemampuan mengukur kinerja relative dari alternatif-alternatif keputusan.

(Ishak & Wanli, 2020) menemukan bahwa metode TOPSIS digunakan untuk memilih opsi yang paling baik dalam mencapai keseimbangan antara dua kondisi: berada sejauh mungkin dari solusi ideal-negatif dan sedekat mungkin dengan solusi ideal-positif. Hal ini mencerminkan pendekatan TOPSIS yang mencari solusi yang optimal dengan mempertimbangkan kedua aspek tersebut. Sementara itu, (Chamid & Murt, 2017) juga menyimpulkan bahwa metode TOPSIS dapat menyelesaikan pengambilan keputusan secara praktis. Mereka menyoroti sederhananya konsep TOPSIS, kemudahan pemahaman, efisiensi komputasinya, dan kemampuannya dalam mengukur kinerja relatif dari alternatif-alternatif keputusan.

Kesimpulan dari kedua penelitian tersebut menunjukkan bahwa TOPSIS adalah metode yang dapat diandalkan dan efektif dalam konteks pengambilan keputusan, karena dapat membantu dalam mengevaluasi alternatif-alternatif keputusan dengan mempertimbangkan multiple criteria. Meskipun sumber daya yang saya miliki tidak memberikan informasi lebih lanjut tentang detail penelitian tersebut, informasi yang telah disediakan memberikan gambaran positif terkait keefektifan TOPSIS dalam konteks yang dibahas.

KESIMPULAN

Dari data yang telah dibahas sebelumnya di atas, dapat disimpulkan bahwa metode Multi-Criteria Decision Making (MCDM), seperti TOPSIS dan AHP, kemudain metode serta pendekatan Simple Additive Weighting (SAW), memiliki peran krusial dalam memfasilitasi proses pengambilan keputusan. Hasil Literatur ini menunjukkan bahwa metode ini membantu pemimpin/manajemen dan konsumen dalam menentukan pilihan dengan cara yang sistematis, cepat, dan efisien.

Kesamaan temuan antara penelitian tersebut menunjukkan konsistensi dalam dukungan terhadap MCDM dan SAW sebagai solusi untuk mengatasi kompleksitas dalam pengambilan keputusan dengan mempertimbangkan berbagai kriteria. Fleksibilitas metode SAW, yang dapat diimplementasikan dengan berbagai bahasa pemrograman dan database, menunjukkan adaptabilitasnya terhadap kebutuhan dan preferensi spesifik suatu proyek atau organisasi.

Dengan demikian, kesimpulan umumnya adalah bahwa metode MCDM (AHP dan TOPSIS) serta SAW memberikan kontribusi yang signifikan dalam meningkatkan efisiensi, ketepatan, dan sistematisasi proses pengambilan keputusan. Pemilihan metode dan teknologi implementasinya dapat disesuaikan dengan kebutuhan dan tujuan spesifik dari organisasi atau penelitian yang bersangkutan.

REFERENSI

- Al-fajri, W. B. (2023). *Sistem Pendukung Keputusan Kelompok Menggunakan Metode Best Worst Method, Topsis*.
- Chamid, A. A., & Murt, A. catur. (2017). Kombinasi Metode Ahp Dan Topsis Pada Sistem Pendukung Keputusan. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Dan Informatika*, 115–119.
- Citra Hartini, D., Lestari Ruskan, E., & Ibrahim, A. (2013). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Hotel Di Kota Palembang Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW). *Jurnal Sistem Informasi (JSI)*, 5(1), 546–565. <http://ejournal.unsri.ac.id/index.php/jsi/index>
- Darmanto, E., Latifah, N., & Susanti, N. (2014). Penerapan Metode Ahp (Analythic Hierarchy Process) Untuk Menentukan Kualitas Gula Tumbu. *Jurnal SIMETRIS*, 5.

- Dwi Lestari, A., Agusta, A. S., Triani, G., Shahne, I. P., & Rosyani, P. (2023). Analisa Perbandingan Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerima Beasiswa Menggunakan Metode SAW, WP, dan TOPSIS. *OKTAL : Jurnal Ilmu Komputer Dan Science*, 2(7). <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/oktal>
- Ishak, A., & Wanli. (2020). Analysis of Fuzzy AHP-TOPSIS Methods in Multi Criteria Decision Making: Literature Review. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 1003(1). <https://doi.org/10.1088/1757-899X/1003/1/012147>
- Elistri, M., Wahyudi, J., & Supardi, R. (2014). Penerapan Metode Saw Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan Pada Sekolah Menengah Atas Negeri 8 Seluma. In *Jurnal Media Infotama* (Vol. 10, Issue 2).
- Oktavianti, G. (2019). *Pengantar Sistem Informasi*. <https://www.researchgate.net/publication/331672535>
- Perdana, A. W. (2017). Implementasi Metode Topsis Dan Saw Dalam Memberikan Reward Pelanggan. *Kumpulan Jurnal Ilmu Komputer (KLIK)*, 04.
- Perdana Windarto, A. (2017). Penilaian Prestasi Kerja Karyawan Ptpn Iii Pematangsiantar Dengan Metode Simple Additive Weighting (Saw). *Jurnal Riset Sistem Informasi Dan Teknik Informatika (JURASIK)*, 2(1). <http://tunasbangsa.ac.id/ejournal/index.php/jurasikSPKPenilaianPrestasiKerjakaryawan>
- Permatasari, D., Sartika, D., & Suryati. (2018). Penerapan Metode AHP Dan SAW Untuk Penentuan Kenaikan Jabatan Karyawan. *Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 5(1), 60–73.
- Primawanti, E. P., & Ali, H. (2022). Pengaruh Teknologi Informasi, Sistem Informasi Berbasis Web Dan Knowledge Management Terhadap Kinerja Karyawan (Literature Review Executive Support Sistem (Ess) For Business). *Jemsi*, 3(3). <https://doi.org/10.31933/Jemsi.V3i3>
- Rahma, N., Amrozi, Y., Diana Fahma Salsabila, N., & Hanif Miqdad, M. G. (2023). Telaah Kajian Pustaka Pemodelan Sistem Pendukung Keputusan Pada Usaha Mikro Kecil Dan Menengah Review Of Literature Review Of Decision Support System Modeling In Micro, Small And Medium Enterprises. *Jurnal Simante C*, 11(2).
- Narti, Sriyadi, Rahmayani, N., & Syarif, M. (2019). Pengambilan Keputusan Memilih Sekolah Dengan Metode AHP. *JURNAL INFORMATIKA*, 6(1), 143–150. <http://ejournal.bsi.ac.id/ejournal/index.php/ji/article/view/5552>
- Setiawan, J. (2023). Analysis of Competitive Advantage Factors: Marketing Information System, Digital Marketing and Market Orientation. *Internationa Journal of Advanced Multidisciplinary*, 2(3), 726–732. <https://doi.org/10.38035/ijam.v2i3>
- Utiahman, S. A., & Dalai, H. (2022). Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process dalam Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Rumah Tangga Penerima Listrik Gratis. *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 9(5), 1659. <https://doi.org/10.308-65/jurikom.v9i5.4857>
- Yanto, M. (2021). Sistem Penunjang Keputusan Dengan Menggunakan Metode Ahp Dalam Seleksi Produk. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, 3(1), 167–174. <https://doi.org/10.47233/jteksis.v3i1.161>