

Sistem Pendukung Keputusan untuk Pemilihan Pemasok Barang di Toko Citra Online Beauty Studio dengan Metode WASPAS

Sarmauli¹, Jaka Prayudha², Suardi Yakub³

^{1,2,3} Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

Email: ¹Simbolonsarmauli888@gmail.com, ²jaka@gmail.com, ³Suardi@gmail.com

Email Penulis Korespondensi: Simbolonsarmauli888@gmail.com

Abstrak

Citra Beauty Studio adalah produsen produk kecantikan yang selama ini memilih pemasok secara manual tanpa mempertimbangkan kualitas dan standar yang diperlukan. Akibatnya, sering kali terjadi kesalahan dalam pemilihan pemasok, yang tidak sesuai dengan harapan dan ekspektasi perusahaan, sehingga menyebabkan masalah dalam proses produksi dan pengelolaan. Untuk mengatasi masalah tersebut, penelitian ini mengusulkan penggunaan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) sebagai solusi yang efisien dan efektif. SPK dirancang untuk membantu pemilik Citra Beauty Studio dalam membuat keputusan yang lebih baik dalam memilih pemasok yang memenuhi standar yang diperlukan[1]. Dengan demikian, diharapkan dapat meningkatkan kinerja dan kualitas produk yang dihasilkan. Melalui penerapan metode WASPAS, penelitian ini berhasil mengidentifikasi dua pemasok terbaik yang sesuai dengan kebutuhan Citra Beauty Studio, yaitu Focalure sebagai pemasok peringkat pertama dan Emina sebagai pemasok peringkat kedua. Hasil ini diharapkan dapat menjadi acuan dalam pengambilan keputusan yang lebih tepat di masa mendatang.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, WASPAS, Perangkingan, Produk.

Abstract

Citra Beauty Studio is a beauty product manufacturer that has traditionally selected suppliers manually, without considering the necessary quality and standards. As a result, there have often been mistakes in supplier selection, which do not meet the company's expectations and requirements, leading to issues in production and management processes. To address these problems, this research proposes the use of a Decision Support System (DSS) as an efficient and effective solution. The DSS is designed to assist the owner of Citra Beauty Studio in making better decisions when selecting suppliers who meet the required standards. This is expected to improve the performance and quality of the products produced. Through the application of the WASPAS method, this research successfully identified two top suppliers that meet the needs of Citra Beauty Studio: Focalure as the first-ranked supplier and Emina as the second-ranked supplier. These results are expected to serve as a reference for more accurate decision-making in the future.

Keywords: Decision Support System, WASPAS, Ranking, Products.

1. PENDAHULUAN

Industri kecantikan di Indonesia berkembang pesat, ditandai dengan persaingan bisnis yang semakin ketat. Pertumbuhan ini didorong oleh meningkatnya kebutuhan masyarakat akan produk kecantikan yang dapat memenuhi keinginan mereka untuk tampil sempurna dalam berbagai situasi. Seiring dengan munculnya banyak produk dan klinik kecantikan baru, perusahaan dalam industri ini terus berupaya untuk memberikan produk dan layanan terbaik guna memenangkan hati pelanggan[2]. Kepuasan pelanggan menjadi kunci keberhasilan, di mana pelayanan berkualitas tinggi, pengiriman tepat waktu, dan biaya yang efisien menjadi faktor penting dalam mencapainya.

Citra Beauty Studio adalah salah satu produsen produk kecantikan yang berusaha memenuhi kebutuhan pelanggan melalui berbagai strategi yang bertujuan untuk meningkatkan kepuasan pelanggan. Pemilihan pemasok menjadi salah satu komponen penting yang mempengaruhi kinerja perusahaan[3]. Namun, selama ini pemilihan pemasok di Citra Beauty Studio masih dilakukan secara manual tanpa mempertimbangkan kualitas dan standar yang diperlukan. Akibatnya, sering terjadi kesalahan dalam pemilihan pemasok yang tidak sesuai dengan harapan dan ekspektasi perusahaan, sehingga menimbulkan masalah dalam proses produksi dan pengelolaan[4].

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi masalah yang dihadapi oleh Citra Beauty Studio dalam pemilihan pemasok serta mengusulkan penggunaan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) sebagai solusi yang efisien dan efektif[5]. SPK ini dirancang untuk membantu pemilik Citra Beauty Studio dalam memilih pemasok yang memenuhi standar yang diperlukan, dengan harapan dapat meningkatkan kinerja dan kualitas produk yang dihasilkan. Dalam penelitian ini, metode Weighted Aggregated Sum Product Assessment (WASPAS) digunakan untuk memberikan solusi pemilihan pemasok yang lebih ideal, dengan mempertimbangkan kriteria seperti kualitas produk, kecepatan pengiriman, pelayanan,

dan ketersediaan produk. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam proses pengambilan keputusan yang lebih baik di masa mendatang.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian

Metode Penelitian adalah proses ilmiah yang sistematis untuk mengumpulkan dan mendapatkan data untuk menyelesaikan masalah, pada proses ini melibatkan studi Langsung ke Lapangan untuk mengumpulkan data yang relevan. Permasalahan yang dibahas diwakili oleh kerangka kerja, yang disusun dengan baik untuk menyelesaikan permasalahan yang sedang dibahas[6].

2.1.1 Identifikasi Masalah

Masalah yang dihadapi oleh Citra Beauty Studio terkait dengan pemilihan pemasok yang dilakukan secara manual, tanpa mempertimbangkan kualitas dan standar yang diperlukan[7]. Hal ini sering kali mengakibatkan kesalahan dalam pemilihan pemasok, yang tidak sesuai dengan harapan dan ekspektasi perusahaan, sehingga menyebabkan masalah dalam proses produksi dan pengelolaan. Proses identifikasi masalah ini dilakukan melalui pengumpulan informasi terkait pemilihan pemasok di Citra Beauty Studio, yang mencakup penelitian, pencarian data, pencatatan informasi, dan identifikasi permasalahan utama yang mempengaruhi kinerja perusahaan[8].

2.1.2 Menganalisis Masalah dan Kebutuhan

Tahapan ini melibatkan analisis mendalam terhadap permasalahan yang dihadapi Citra Beauty Studio, khususnya dalam hal pemilihan pemasok. Analisis ini didukung oleh data-data yang dikumpulkan selama proses identifikasi masalah. Selain itu, kebutuhan-kebutuhan yang diperlukan untuk meningkatkan proses pemilihan pemasok juga diidentifikasi. Dalam penelitian ini, batasan masalah yang diterapkan meliputi:

- a. Perancangan Sistem Pendukung Keputusan menggunakan UML seperti use case dan activity diagram.
- b. Sistem Pendukung Keputusan berbasis web yang responsif.
- c. Penggunaan database untuk menyimpan dan mengelola data pemasok.

2.1.3 Literatur

Tahapan ini melibatkan studi ilmiah dan teoritis terhadap masalah-masalah yang telah dibatasi. Referensi yang digunakan meliputi literatur terkait seperti buku, jurnal, artikel, tesis, dan sumber-sumber dari internet yang kredibel. Fokus kajian literatur adalah pada teori perancangan sistem dan metode pemilihan pemasok yang relevan dengan penelitian ini. Selain itu, observasi langsung terhadap kondisi lapangan dan wawancara dengan pihak-pihak terkait di Citra Beauty Studio juga dilakukan untuk memperkuat analisis[9].

2.1.4 Perancangan

Pada tahap ini, dilakukan perancangan sistem yang akan digunakan untuk membantu pemilihan pemasok di Citra Beauty Studio. UML digunakan sebagai metode perancangan pemodelan, sementara JavaScript digunakan sebagai bahasa pemrograman yang diimplementasikan dalam lingkungan web. Perancangan ini bertujuan untuk menghasilkan sistem yang dapat membantu perusahaan dalam mengambil keputusan yang lebih baik dalam memilih pemasok yang sesuai[10].

2.1.5 Implementasi

Tahap akhir dari penelitian ini adalah implementasi Sistem Pendukung Keputusan yang telah dirancang. Sistem ini diharapkan menjadi solusi utama bagi Citra Beauty Studio dalam menyelesaikan masalah pemilihan pemasok yang selama ini dihadapi. Dengan adanya sistem ini, diharapkan dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam proses pengambilan keputusan, sehingga perusahaan dapat memilih pemasok yang memenuhi standar yang diperlukan dan sesuai dengan kebutuhan perusahaan[11].

2.2 Metode Penelitian

Dengan melihat kerangka kerja yang dilakukan, dimulai dari identifikasi masalah, menganalisis masalah dan kebutuhan, Literatur, Perancangan, dan Implementasi, dengan didasari dari hal ini, maka metode sangatlah dibutuhkan, adapun metode yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu :

2.2.1 Metode WASPAS (*Weighted Aggregated Sum Product Assesment*)

Metode *Weighted Aggregated Sum Product Assesment* (WASPAS) adalah metode yang dihasilkan dari gabungan metode Weight product dan Simple Additive Weighting[12]. Waspas merupakan metode yang dapat mengoptimalkan pemilihan berdasarkan nilai benefit dan cost. Berikut merupakan rumus persamaan dari metode waspas. Mempersiapkan sebuah matriks keputusan, dimana hasil keputusan tersebut diperoleh dari kriteria pada suatu alternatif, melakukan normalisasi matriks yang bertujuan untuk menyatukan setiap elemen matriks sehingga elemen pada matriks memiliki nilai yang seragam, berikut rumus yang digunakan

$$X_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} \quad (1)$$

$$X_{ij} = \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}} \quad (2)$$

$$\sum_{j=1}^n X_{ij} W_j + 0,5 \prod_{j=1}^n X_{ij}^{W_j} \quad (3)$$

Proses tahapan penggunaan metode *Weighted Aggregated Sum Product Assesment* (WASPAS) antara lain sebagai berikut :

- 1) Menentukan Kriteria dan Bobot: Menentukan kriteria yang akan digunakan untuk mengevaluasi dan bobot untuk setiap kriteria berdasarkan tingkat kepentingannya[13].
- 2) Normalisasi Matriks Keputusan: Normalisasi dilakukan untuk membuat skala penilaian yang berbeda menjadi seragam, sehingga bisa dibandingkan dengan adil.
- 3) Menghitung Skor WSM: Setiap alternatif dinilai berdasarkan penjumlahan tertimbang dari nilai kriteria yang telah dinormalisasi[14].
- 4) Menghitung Skor WPM: Setiap alternatif dinilai berdasarkan produk tertimbang dari nilai kriteria yang telah dinormalisasi.
- 5) Menggabungkan Skor WSM dan WPM: Skor akhir untuk alternatif diperoleh dengan menggabungkan skor WSM dan WPM menggunakan parameter lambda (λ) yang biasanya diatur antara 0 dan 1[15].
- 6) Menentukan Peringkat Alternatif: a. Kombinasi Dua Metode: Dengan menggabungkan WSM dan WPM, metode WASPAS mengurangi kelemahan masing-masing metode dan meningkatkan akurasi hasil; b. Kemudahan Implementasi: Proses perhitungan relatif sederhana dan mudah diimplementasikan menggunakan perangkat lunak spreadsheet atau alat analisis lainnya[16].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisa Masalah

Data yang dipergunakan untuk penelitian ini adalah data supplier pemasok produk di Citra Beauty Studio. Berikut adalah data yang digunakan sebagai sampel penelitian :

Tabel 1. Data Alternatif

No	Nama Calon Pemasok	Kualitas produk (K1)	Kecepatan Pengiriman(K2)	Harga (K3)	Ketersediaan Produk (K4)
A1	Purbasari	Baik	Pengiriman 1-2 hari	Rp. 21.000-Rp. 30.000	lengkap
A2	Focalure	Sangat Baik	Ø 5 hari	Rp 11.000- Rp 20.000	lengkap
A3	Madam Gie	Baik	Pengiriman 1-2 hari	Rp.31.000-Rp. 40.000	lengkap
A4	Marshwillow	Baik	Pengiriman 1-2 hari	Rp 11.000- Rp 20.000	lengkap
A5	OMG	Cukup	Pengiriman Instant	Rp.31.000-Rp. 40.000	Tidak Lengkap
A6	Bioaqua	Baik	Pengiriman 3-4 hari	Rp. 21.000-Rp. 30.000	lengkap

A7	Pinkflash	Cukup	Pengiriman Instant	Rp.41.000-Rp.50.000	Tidak Lengkap
A8	Emina	Sangat Baik	Pengiriman 1-2 hari	Rp 11.000- Rp 20.000	lengkap
A9	Hanasui	Baik	Pengiriman Instant	Rp. 21.000-Rp. 30.000	lengkap
A10	Implora	Cukup	Pengiriman Instant	Rp.51.000-Rp.60.000	Tidak Lengkap

Dalam penentuan pemasok terbaik di Citra Beauty Studio, kriteria yang digunakan sebagai elemen penting dalam penelitian ini, ialah sebagai berikut :

Tabel 2. Data Kriteria

NO	Kode	Kriteria	Atribut	Bobot
----	------	----------	---------	-------

1	K1	Kualitas Produk	Benefit	20%
2	K2	Kecepatan Pengiriman	Cost	25%
3	K3	Harga	Cost	30%
4	K4	Ketersediaan produk	Benefit	25%

3.1.1 Penerapan Metode WASPAS

Berikut langkah-langkah penyelesaian data supplier di Citra Beauty Studio dengan menggunakan metode *Weighted Aggregated Sum Product Assesment (WASPAS)* :

Tabel 3. Data Hasil Konversi

No	Nama Calon Pemasok	Kualitas produk (K1)	Kecepatan Pengiriman(K2)	Harga (K3)	Ketersediaan Produk (K4)
A1	Implora	1	4	5	1
A2	Purbasari	2	2	4	2
A3	Focalure	3	1	1	2
A4	Madam Gie	2	2	4	2
A5	Marshwillow	2	2	5	1
A6	OMG	2	3	5	2
A7	Bioaqua	2	2	3	2
A8	Pinkflash	1	4	5	1
A9	Emina	3	2	4	2
A10	Hanasui	2	2	5	1

1) Perhitungan untuk kriteria *benefit*

Untuk menghitung masing-masing kriteria dengan tipe *benefit* menggunakan rumus sebagai berikut :

$$X_{ij} = \frac{X_{ij}}{\max_i X_{ij}}$$

Kriteria K1:

$$A1.1 = \frac{1}{3} = 0,333$$

$$A2.1 = \frac{2}{3} = 0,667$$

$$A3.1 = \frac{3}{3} = 1$$

$$A4.1 = \frac{2}{3} = 0,667$$

$$A5.1 = \frac{2}{3} = 0,667$$

$$A6.1 = \frac{1}{3} = 0,333$$

$$A7.1 = \frac{2}{3} = 0,667$$

$$A8.1 = \frac{3}{3} = 1$$

$$A9.1 = \frac{3}{3} = 1$$

$$A10.1 = \frac{2}{3} = 0,667$$

Kriteria K4 :

$$A1.4 = \frac{1}{2} = 0,500$$

$$A2.4 = \frac{2}{2} = 1$$

$$A3.4 = \frac{2}{2} = 1$$

$$A4.4 = \frac{2}{2} = 1$$

$$A5.4 = \frac{2}{2} = 1$$

$$A6.4 = \frac{1}{2} = 0,500$$

$$A7.4 = \frac{2}{2} = 1$$

$$A8.4 = \frac{1}{2} = 0,500$$

$$A9.4 = \frac{2}{2} = 1,000$$

$$A10.4 = \frac{1}{2} = 0,500$$

2) Perhitungan untuk kriteria *cost*

Untuk menghitung masing-masing kriteria dengan tipe *cost* menggunakan rumus sebagai berikut :

Kriteria K2:

$$A1.2 = \frac{1}{4} = 0,250$$

$$A2.2 = \frac{1}{2} = 0,500$$

$$A3.2 = \frac{1}{1} = 1$$

$$A4.2 = \frac{1}{3} = 0,333$$

$$A5.2 = \frac{1}{2} = 0,500$$

$$A6.2 = \frac{1}{3} = 0,333$$

$$A7.2 = \frac{1}{2} = 0,500$$

$$A8.2 = \frac{1}{4} = 0,250$$

$$A9.2 = \frac{1}{2} = 0,500$$

$$A10.2 = \frac{1}{2} = 0,500$$

Kriteria K3

$$A1.3 = \frac{1}{4} = 0,250$$

$$A2.3 = \frac{1}{5} = 0,200$$

$$A3. 3 = \frac{1}{3} = 0,333$$

$$A4. 3 = \frac{1}{5} = 0,250$$

$$A5. 3 = \frac{1}{3} = 0,500$$

$$A6. 3 = \frac{1}{4} = 0,333$$

$$A7. 3 = \frac{1}{2} = 0,250$$

$$A8. 3 = \frac{1}{5} = 0,200$$

$$A9. 3 = \frac{1}{4} = 0,250$$

$$A10. 3 = \frac{1}{1} = 0,100$$

Menghitung Nilai Qi

Penyelesaian dilakukan dengan menggunakan hasil perhitungan Qi, penentuan Qi tertinggi hingga terendah ialah indikator penentuan bahwa supplier tersebut memiliki performa baik atau kurang.

$$Q_i = 0,5 \sum_{j=1}^n X_{ij} W_j + 0,5 \prod_{j=1}^n (X_{ij}) W_j$$

$$Q1 = 0,5 \sum ((0,333*0,2) + (0,250*0,25) + ((0,200*0,3) + (0,500*0,25) +$$

$$0,5 \prod ((0,333)^{0,2} * (0,250)^{0,25} * (0,200)^{0,3} * (0,500)^{0,25}$$

$$= 0,5 * (0,314) + 0,5 * (0,295)$$

$$= 0,157 + 0,147$$

$$= 0,304$$

$$Q2 = 0,5 \sum ((0,667*0,2) + (0,500*0,25) + ((0,250*0,3) + (1*0,25) +$$

$$0,5 \prod ((0,667)^{0,2} * (0,500)^{0,25} * (0,250)^{0,3} * (1)^{0,25}$$

$$= 0,5 * (0,583) + 0,5 * (0,512)$$

$$= 0,292 + 0,256$$

$$= 0,547$$

$$Q3 = 0,5 \sum ((1*0,2) + (1*0,25) + ((1*0,3) + (1*0,25) +$$

$$0,5 \prod ((1)^{0,2} * (1)^{0,25} * (1)^{0,3} * (1)^{0,25}$$

$$= 0,5 * (1) + 0,5 * (1)$$

$$= 0,500 + 0,500$$

$$= 1$$

$$Q4 = 0,5 \sum((0,667*0,2) + (0,333*0,25) + ((0,250*0,3) + (1*0,25) +$$

$$0,5 \prod((0,667)^{0,2} * (0,333)^{0,25} * (0,250)^{0,3} * (1)^{0,25}$$

$$= 0,5 * (0,542) + 0,5 * (0,462)$$

$$= 0,271 + 0,231$$

$$= 0,502$$

$$Q5 = 0,5 \sum((0,667*0,2) + (0,500*0,25) + ((0,200*0,3) + (1*0,25) +$$

$$0,5 \prod((0,667)^{0,2} * (0,500)^{0,25} * (0,200)^{0,3} * (1)^{0,25}$$

$$= 0,5 * (0,568) + 0,5 * (0,478)$$

$$= 0,284 + 0,239$$

$$= 0,523$$

$$Q6 = 0,5 \sum((0,333*0,2) + (0,333*0,25) + ((0,200*0,3) + (0,500*0,25) +$$

$$0,5 \prod((0,333)^{0,2} * (0,333)^{0,25} * (0,200)^{0,3} * (0,500)^{0,25}$$

$$= 0,5 * (0,335) + 0,5 * (0,316)$$

$$= 0,168 + 0,158$$

$$= 0,326$$

$$Q7 = 0,5 \sum((0,667*0,2) + (0,500*0,25) + ((0,333*0,3) + (1*0,25) +$$

$$0,5 \prod((0,333)^{0,2} * (0,250)^{0,25} * (0,250)^{0,3} * (1)^{0,25}$$

$$= 0,5 * (0,608) + 0,5 * (0,558)$$

$$= 0,304 + 0,279$$

$$= 0,583$$

$$Q8 = 0,5 \sum((1*0,2) + (0,250*0,25) + ((0,200*0,3) + (0,500*0,25) +$$

$$0,5 \prod((1)^{0,2} * (0,250)^{0,25} * (0,250)^{0,3} * (1)^{0,25}$$

$$= 0,5 * (0,448) + 0,5 * (0,367)$$

$$= 0,224 + 0,183$$

$$= 0,407$$

$$Q9 = 0,5 \sum ((1*0,2) + (0,500*0,25) + ((0,250*0,3) + (1*0,25) +$$

$$0,5 \prod ((1)^{0,2} * (0,500)^{0,25} * (0,250)^{0,3} * (1)^{0,25}$$

$$= 0,5 * (650) + 0,5 * (0,555)$$

$$= 0,325 + 0,277$$

$$= 0,602$$

$$Q10 = 0,5 \sum ((0,667*0,2) + (0,500 *0,25) + ((0,200*0,3) + (0,500*0,25) +$$

$$0,5 \prod ((0,667)^{0,2} * (0,500)^{0,25} * (0,200)^{0,3} * (0,500)^{0,25}$$

$$= 0,5 * (0,443) + 0,5 * (0,402)$$

$$= 0,222 + 0,201$$

$$= 0,423$$

Tabel 7. Perangkingan Hasil dari Qi

No	Alternatif	Qi	Rangking
1	Purbasari	0,523	4
2	Focalure	1,000	1
3	Madam Gie	0,502	6
4	Marshwillow	0,523	5
5	OMG	0,326	9
6	Bioaqua	0,583	3
7	Pinkflash	0,407	8
8	Emina	0,602	2
9	Hanasui	0,602	7
10	Implora	0,304	10

4. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis kasus tentang sistem pendukung keputusan untuk memilih pemasok barang di Toko Online Citra Beauty Studio menggunakan Metode WASPAS, dapat disimpulkan bahwa proses analisis dimulai dengan menentukan data alternatif dan kriteria beserta bobotnya untuk diuji. Perancangan sistem dilakukan melalui pemodelan UML dan perancangan antarmuka, yang membuat pengembangan sistem menjadi efektif. Implementasi sistem berbasis web memerlukan tools seperti Sublime Text, XAMPP, dan web browser, di mana Sublime Text terbukti efisien untuk pengembangan. Pengujian menggunakan metode black box testing menunjukkan bahwa semua fungsi dalam sistem beroperasi dengan efektif.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan kontribusi mereka dalam penelitian ini. Tanpa bantuan mereka, penulisan jurnal ini tidak akan menjadi mungkin. Ucapan terima kasih khususnya kami sampaikan kepada:

1. Bapak Puji Sari Ramadhan, S.Kom, M.Kom. selaku Ketua STMIK Triguna Dharma.
2. Bapak Purwadi, S.Kom, M.Kom. selaku Wakil Ketua I Bidang Akademik STMIK Triguna Dharma.
3. Bapak M. Gilang Suryanata, S.Kom, M.Kom. selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi.
5. Bapak Jaka Prayudha, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing I yang telah banyak membantu memberikan bimbingan skema aplikasi dan saran penyusunan skripsi ini.
6. Bapak Suardi Yakub, SE., MM., selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak membantu memberikan bimbingan dan saran penyusunan skripsi ini.
7. Bapak dan Ibu Dosen Triguna Dharma yang sudah mendidik dan mengajar banyak hal selama masa perkuliahan.
8. Teruntuk Manager Toko Citra Beauty Studio yang telah memberikan izin riset serta data-data yang diperlukan.
9. Seluruh Staff Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Triguna Dharma.
10. Kepada Seluruh teman-teman, yang senantiasa selalu menemani, menyemangati, memberikan dorongan dan bantuan dalam proses menyelesaikan skripsi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Agrevinna, "Strategi Pengembangan Bisnis Dalam Bidang Kecantikan," *Pros. Pendidik. Tek. Boga Busana*, vol. 15, no. 1, pp. 58–66, 2020.
- [2] M. Selvia, A. L. Tumbel, and W. Djemly, "the Effect of Price and Product Quality on the Purchase Decision of Scarlett Whitening Products on Students of the Faculty of Economics and Business Sam Ratulangi Manado University," *Emba*, vol. 10, no. 4[1] M. Selvia, A. L. Tumbel, and W. Djemly, "the Effect of Price and Product Quality on the Purchase Decision of Scarlett Whitening Products on Students of the Faculty of Economics and Business Sam Ratulangi Manado University," *Emba*, vol. 10, number 4, p., pp. 320–330, 2022.
- [3] N. Aisyah and A. S. Putra, "Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Pemilihan Manajer Terbaik Menggunakan Metode AHP (Analytic Hierarchy Process)," *J. Esensi Infokom J. Esensi Sist. Inf. dan Sist. Komput.*, vol. 5, no. 2, pp. 7–13, 2022, doi: 10.55886/infokom.v5i2.275.
- [4] T. Hardiyanto, F. Fernando, and E. Rasywir, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Pada Perusahaan Elektronik Menerapkan Metode Profile Matching," *TIN Terap. Inform. Nusantara*, vol. 4, no. 1, pp. 37–44, 2023, doi: 10.47065/tin.v4i1.4197.
- [5] V. Maarif, H. M. Nur, and T. A. Septianisa, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Skincare Yang Sesuai Dengan Jenis Kulit Wajah Menggunakan Logika Fuzzy," *EVOLUSI J. Sains dan Manaj.*, vol. 7, no. 2, pp. 73–80, 2019, doi: 10.31294/evolusi.v7i2.6755.
- [6] S. Damanik and D. P. Utomo, "Implementasi Metode ROC (Rank Order Centroid) Dan Waspas Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kerjasama Vendor," ... *Tek. Inf. dan ...*, vol. 4, pp. 242–248, 2020, doi: 10.30865/komik.v4i1.2690.
- [7] W. Apriani, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pimpinan Dengan Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT) di PT. Sagami Indonesia," *J. Mantik*, vol. 3, no. 2, pp. 10–20, 2019.
- [8] H. Pratiwi, "TUJUAN dan KARAKTERISTIK SPK," *Res. Gate*, vol. 1, no. 3, pp. 6–8, 2020.
- [9] S. M. Sumarno and J. M. Harahap, "Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Pemilihan Posisi Kepala Unit (Kanit) Ppa Dengan Metode Weight Product," *JUST IT J. Sist. Informasi, Tek. Inf. dan Komput.*, vol. 11, no. 1, p. 37, 2020, doi: 10.24853/justit.11.1.37-44.
- [10] F. Amir and D. P. Utomo, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Terbaik Pada PT. Madjin Crumb Rubber Factory Menggunakan Metode Waspas," *J. Sains dan Tek. Inf.*, vol. 2, no. 2, pp. 31–40, 2023, doi: 10.47065/jussi.v2i2.3293.
- [11] S. Dul Hapid, M. I. Dzulhaq, and T. Mulyono, "Sistem Pendukung Keputusan Penyeleksian Supplier Bahan Produksi Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW)," *J. Sisfotek Glob.*, vol. 10, no. 1, p. 33, 2020, doi: 10.38101/sisfotek.v10i1.277.
- [12] Pebakirang A.M. Sean, Sutrisno Agung, and Neyland Johan, "Penerapan Metode Ahp (Analytical Hierarchy Process) Untuk Pemilihan Supplier Suku Cadang Di Pltd Bitung," *J. Online Poros Tek. Mesin*, vol. 6, no. 1, pp. 32–44, 2017, [Online]. Available: <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/poros/article/download/14860/14426>
- [13] D. W. T. Putra and R. Andriani, "Unified Modelling Language (UML) dalam Perancangan Sistem Informasi Permohonan Pembayaran Restitusi SPPD," *J. Teknol.*, vol. 7, no. 1, p. 32, 2019, doi: 10.21063/jtif.2019.v7.1.32-39.
- [14] M. Syarif and W. Nugraha, "Pemodelan Diagram Uml Sistem Pembayaran Tunai Pada Transaksi E-Commerce," *JTIK (Jurnal Tek. Inform. Kaputama)*, vol. 4, no. 1, pp. 64–70, 2020, doi: 10.59697/jtik.v4i1.636.

- [15] P. Berbasis, V. Foxpro, P. Pd, and A. Sumatera, “Merancang sistem informasi akuntansi penggajian berbasis visual foxpro 9.0 pada pd. apei sumatera selatan,” 2023.
- [16] Muhbid, “Daftar Pustaka Daftar Pustaka,” *Pemikir. Islam di Malaysia Sej. dan Aliran*, vol. 20, no. 5, pp. 40–3, 2004, [Online]. Available: [https://books.google.co.id/books?id=D9_YDwAAQBAJ&pg=PA369&lpg=PA369&dq=Prawirohardjo,+Sarwono.+2010.+Buku+Acuan+Nasional+Pelayanan+Kesehatan++Maternal+dan+Neonatal.+Jakarta+:+PT+Bina+Pustaka+Sarwono+Prawirohardjo.&source=bl&ots=riWNmMFyEq&sig=ACfU3U0HyN3I w. Chemie Int. Ed. 6\(11\), 951–952., vol. 1, no. April, pp. 79–86, 2015.](https://books.google.co.id/books?id=D9_YDwAAQBAJ&pg=PA369&lpg=PA369&dq=Prawirohardjo,+Sarwono.+2010.+Buku+Acuan+Nasional+Pelayanan+Kesehatan++Maternal+dan+Neonatal.+Jakarta+:+PT+Bina+Pustaka+Sarwono+Prawirohardjo.&source=bl&ots=riWNmMFyEq&sig=ACfU3U0HyN3I w. Chemie Int. Ed. 6(11), 951–952., vol. 1, no. April, pp. 79–86, 2015.)