

# Implementation of TOPSIS in Strategic Management for Selecting the Best Airline: Case Study of PT XYZ

Implementasi TOPSIS Dalam Manajemen Strategi Untuk Pemilihan Maskapai Terbaik : Studi  
Kasus Perjalanan Dinas PT XYZ

Kezia Grace Sudarman, Rr. Rochmoeljati

**Prodi Teknik Industri, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur  
Jl. Rungkut Madya, Gn. Anyar, Kec. Gn. Anyar, Surabaya, Jawa Timur**

Email: [22032010105@student.upnjatim.ac.id](mailto:22032010105@student.upnjatim.ac.id)

**Abstract** - To maintain cost effectiveness, companies need to choose airlines strategically. This case study applies the TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution) method to select the best airline to support PT XYZ employees' business travel. The study involved 6 airlines in Indonesia with 4 criteria, namely ticket price, service quality, comfort, and punctuality. Analysis using the TOPSIS method resulted in Airline B as the best choice with a preference value of 0.6862, followed by Airline D (0.6623), Airline E (0.4406), Airline F (0.4289), Airline C (0.4278), and finally Airline A with a value of 0.2295. The results of the analysis show significant variations in airline performance, which provides important information for management in decision making. The recommendation from the results of the case study on PT XYZ is to consider the order of airlines for optimal strategic partner selection.

**Keywords:** Decision Support System, TOPSIS Method, Airline Selection, Business Travel

**Abstrak** - Untuk menjaga efektivitas biaya, perusahaan perlu memilih maskapai secara strategis. Studi kasus ini menerapkan metode TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution) untuk memilih maskapai terbaik yang menunjang perjalanan dinas karyawan PT XYZ. Studi melibatkan 6 maskapai di Indonesia dengan 4 kriteria, yaitu harga tiket, kualitas pelayanan, kenyamanan, dan ketepatan waktu. Analisis dengan metode TOPSIS menghasilkan Maskapai B sebagai pilihan terbaik dengan nilai preferensi 0,6862, diikuti Maskapai D (0,6623), Maskapai E (0,4406), Maskapai F (0,4289), Maskapai C (0,4278), dan terakhir Maskapai A dengan nilai 0,2295. Hasil analisis menunjukkan variasi signifikan dalam kinerja maskapai, yang memberikan informasi penting bagi manajemen dalam pengambilan keputusan. Rekomendasi dari hasil studi kasus terhadap PT XYZ adalah mempertimbangkan urutan maskapai untuk pemilihan mitra strategis yang optimal.

**Kata Kunci:** Sistem Pendukung Keputusan, Metode TOPSIS, Pemilihan Maskapai, Perjalanan Dinas

## 1. PENDAHULUAN

Dalam suatu perusahaan, diperlukan manajemen yang baik sehingga dapat mengatur strategi terbaik demi kemajuan perusahaan. Manajemen strategi itu sendiri dapat dipahami sebagai seni dan ilmu dalam mengintegrasikan berbagai sumber daya organisasi secara proporsional dan efisien. Hal ini bertujuan untuk menghasilkan keputusan strategis yang optimal dengan mempertimbangkan berbagai faktor yang ada di lingkungan hidup organisasi [1]. Dengan kata lain, manajemen strategi melibatkan pemahaman mendalam tentang dinamika pasar, perilaku konsumen, serta tren industri yang dapat mempengaruhi keberhasilan perusahaan. Dengan pendekatan yang tepat dalam manajemen strategi, perusahaan dapat

meningkatkan daya saingnya dan mencapai tujuan jangka panjang secara lebih efektif.

Untuk mendukung pelaksanaan strategi, diperlukan bantuan dari kebijakan fungsional yang relevan, struktur organisasi yang jelas, serta lingkungan yang kondusif [2]. Kinerja perusahaan dalam jangka panjang sangat dipengaruhi oleh manajemen strategis, yang mencakup beberapa aspek penting seperti pengamatan dan analisis lingkungan eksternal, perumusan serta pelaksanaan strategi (baik strategis maupun perencanaan jangka panjang), serta evaluasi dan pengendalian terhadap hasil yang dicapai [3].

Dalam manajemen strategi, terdapat berbagai metode yang dapat digunakan sebagai pendukung pengambilan keputusan. Salah satu metode yang paling signifikan adalah sistem

pendukung keputusan (SPK). SPK menggabungkan elemen kuantitatif dan kualitatif, sehingga dapat memberikan perspektif yang lebih komprehensif dalam menghadapi berbagai situasi. Tujuan utama dari SPK adalah untuk berfungsi sebagai alat bantu bagi para pengambil keputusan, memperluas kapabilitas mereka dalam memecahkan masalah yang bersifat tidak terstruktur dengan memanfaatkan data dan berbagai model analisis yang relevan [4]. Selain itu, SPK juga dapat dianggap sebagai suatu sistem komputer yang mampu mengolah data menjadi informasi yang berguna untuk membuat keputusan terkait masalah semi-terstruktur, di mana tidak semua variabel dapat diprediksi secara pasti [5][6]. Hal ini menjadikan SPK sebagai komponen penting dalam strategi manajemen modern yang semakin kompleks dan dinamis.

Salah satu metode yang efektif dalam mendukung pengambilan keputusan adalah TOPSIS, yang merupakan singkatan dari *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution*. Metode TOPSIS digunakan sebagai alat analisis dalam upaya ini untuk menentukan alternatif terbaik dalam pengambilan keputusan. Konsep dasar dari metode ini adalah bahwa alternatif yang dipilih harus tidak hanya memiliki jarak terpendek dari solusi ideal positif, tetapi juga harus memiliki jarak terjauh dari solusi ideal negatif [7]. Dengan demikian, metode ini memungkinkan departemen untuk melakukan evaluasi yang objektif dan sistematis dalam memilih maskapai yang paling sesuai dengan standar dan kebutuhan karyawan.

Metode TOPSIS terdiri dari beberapa langkah yang sistematis. Pertama, dibuat matriks keputusan yang telah ternormalisasi; kedua, matriks keputusan tersebut diberi bobot; ketiga, ditemukan matriks solusi ideal positif dan negatif; dan keempat, dihitung jarak antara nilai setiap pilihan dengan matriks solusi ideal positif dan negatif. Langkah terakhir adalah menentukan nilai preferensi untuk setiap pilihan [8]. Solusi ideal positif berusaha memaksimalkan kriteria laba dan biaya, sedangkan solusi ideal negatif adalah kebalikannya [9].

Untuk memastikan kelancaran operasional dan pemenuhan kebutuhan perusahaan secara komprehensif, PT XYZ telah mengembangkan struktur organisasi yang solid, yang mencakup 9 departemen strategis. Di antara departemen-departemen tersebut, Departemen Pengadaan Barang & Jasa - Layanan Umum memiliki peran krusial dalam mendukung kebutuhan logistik perusahaan. Departemen ini tidak sekadar menjalankan fungsi administratif,

melainkan berperan sebagai penggerak efisiensi dan optimalisasi sumber daya organisasional [10].

Proses pengadaan barang dan jasa yang dilakukan departemen ini melibatkan serangkaian langkah teknis yang sistematis dan terstruktur. Departemen ini diorganisasikan ke dalam tiga subdepartemen yang masing-masing memiliki tanggung jawab spesifik dalam memenuhi kebutuhan karyawan. Salah satu subdepartemen fokus pada pengelolaan perjalanan dinas, yang secara teknis menghasilkan Surat Perintah Perjalanan Dinas (SPPD). SPPD didefinisikan sebagai dokumen resmi yang dibuat ketika personel perusahaan akan melaksanakan pekerjaan di luar kantor dengan jarak dan ruang lingkup yang telah ditentukan sebelumnya [11]. Perjalanan dinas didefinisikan sebagai perjalanan yang dilakukan oleh karyawan atau pegawai suatu organisasi karena terkait dengan pekerjaan dinas mereka [12].

Penelitian terkait perjalanan dinas pernah dilakukan sebelumnya yaitu studi yang membahas pengaruh harga, waktu pengiriman, dan pelayanan dalam pemilihan jasa ekspedisi terbaik menggunakan metode TOPSIS [13]. Selain itu, studi lain juga menggunakan metode TOPSIS untuk sistem pendukung keputusan berbasis *web* yang membantu wisatawan memilih destinasi terbaik dengan mempertimbangkan jarak, waktu, biaya, fasilitas, trans-portasi, dan jenis wisata [14]. Metode TOPSIS untuk sistem pendukung keputusan memilih laptop berdasarkan pada kriteria harga, RAM, hardisk, prosesor, ukuran layar, VGA, baterai, berat, dan garansi [15].

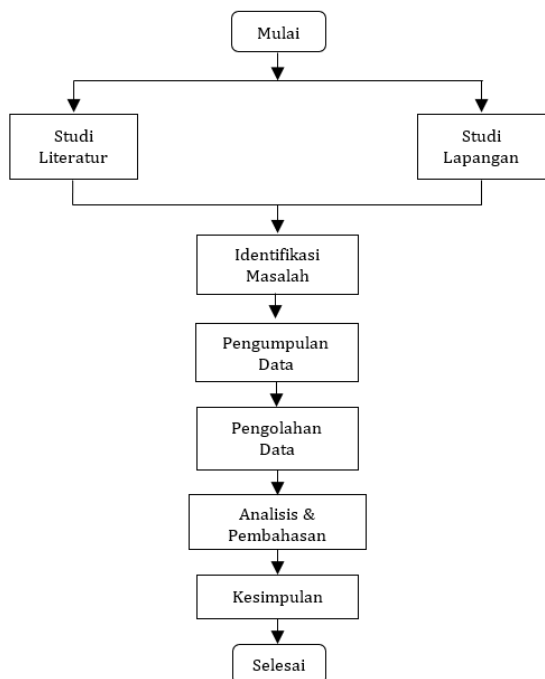
Berdasarkan kompleksitas permasalahan yang telah diuraikan, studi kasus ini bertujuan untuk mengidentifikasi maskapai penerbangan yang sesuai dengan kebutuhan perjalanan dinas dan memberikan rekomendasi strategis kepada manajemen PT XYZ terkait pilihan maskapai penerbangan yang paling optimal dari perspektif efisiensi biaya dan kualitas layanan. Melalui pendekatan sistematis, studi kasus ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi organisasi lain dalam mengimplementasikan metode TOPSIS sebagai alat bantu pengambilan keputusan strategis.

## 2. METODE PELAKSANAAN

Langkah-langkah evaluasi studi kasus dilakukan dengan tahap persiapan, literatur, dan *software* pengolahan data. Pencarian referensi dilakukan untuk memahami informasi terkait, menggunakan buku, laman resmi perusahaan, dan laporan tahunan.

Pada tahap studi lapangan, dilakukan pengamatan untuk mendapatkan fakta langsung dari PT XYZ. Hasil pengamatan digunakan untuk menentukan permasalahan yang akan dievaluasi dan metode penyelesaiannya, serta penentuan variabel. Pengumpulan data pendukung untuk evaluasi dilakukan melalui sumber primer (wawancara dengan karyawan bagian SPPD) dan sumber sekunder (rekapitulasi Surat Perintah Perjalanan Dinas).

Evaluasi dilakukan untuk mengidentifikasi strategi pengadaan yang lebih baik di masa mendatang. Pendekatan yang berbasis data ini menghasilkan keputusan yang lebih akurat dan dapat membantu keberlanjutan operasi perusahaan secara keseluruhan. Dengan demikian, penggunaan metode TOPSIS diharapkan dapat meningkatkan kepuasan karyawan selama perjalanan dinas, serta mengoptimalkan penggunaan anggaran perusahaan. *Flowchart* evaluasi untuk pemilihan maskapai dalam menunjang perjalanan dinas karyawan PT XYZ ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahap evaluasi pemilihan maskapai perjalanan dinas PT XYZ

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Pengumpulan dan Pengolahan Data

Hasil wawancara terhadap dua orang karyawan di PT XYZ yang menangani bagian SPPD pada Senin, 4 November 2024, diberikan bobot (Tabel 1) terhadap berbagai kriteria untuk beberapa maskapai. Hasil wawancara menunjukkan bahwa faktor penting yang

digunakan untuk memilih maskapai adalah harga, pelayanan, kenyamanan armada, dan ketepatan waktu penerbangan. Proses pemberian bobot dilakukan untuk menciptakan sistem evaluasi yang lebih objektif dan terukur dalam memilih maskapai yang paling sesuai dengan kebutuhan perjalanan dinas karyawan.

Tabel 1. Pemberian Bobot Kriteria dan Alternatif Sesuai Skala TOPSIS

| Alternatif | Kriteria    |                |                |                 |
|------------|-------------|----------------|----------------|-----------------|
|            | Harga       | Pelayanan      | Kenyamanan     | Ketepatan Waktu |
| Maskapai A | 4           | 3              | 3              | 2               |
| Maskapai B | 3           | 4              | 4              | 4               |
| Maskapai C | 4           | 3              | 3              | 4               |
| Maskapai D | 3           | 4              | 5              | 3               |
| Maskapai E | 3           | 2              | 2              | 4               |
| Maskapai F | 2           | 2              | 2              | 2               |
| Kategori   | <i>Cost</i> | <i>Benefit</i> | <i>Benefit</i> | <i>Benefit</i>  |
| Bobot      | 5           | 3              | 3              | 4               |

Setelah melakukan pembobotan melalui wawancara, perhitungan dilanjutkan dengan Microsoft Excel. Nilai pembagi didapatkan dengan rumus (1).

$$\text{Pembagi} = \sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2} \quad (1)$$

Berdasarkan pembagi tersebut, dihitung nilai keputusan ternormalisasi untuk masing-masing maskapai. Proses normalisasi ini penting dalam metode TOPSIS karena bertujuan untuk memperkecil rentang data dan mempermudah perhitungan selanjutnya. Dengan menggunakan nilai pembagi yang telah ditentukan, setiap nilai dari alternatif akan dibagi dengan nilai pembagi yang sesuai dengan kriteria masing-masing sehingga menghasilkan nilai normalisasi dengan rumusan (2), dengan hasil pada Tabel 2.

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}} \quad (2)$$

Selanjutnya dihitung matriks keputusan ternormalisasi terbobot yang sesuai dengan metode TOPSIS yang dituangkan dalam rumus (3) dan hasil di Tabel 3.

$$y_{ij} = w_i r_{ij} \quad (3)$$

Nilai solusi ideal positif dan negatif untuk masing-masing kriteria dihitung menggunakan rumus (4) dan (5), dengan kriteria (6) dan (7). Hasil ditunjukkan pada Tabel 4.

**Tabel 2.** Perhitungan Matriks Ternormalisasi TOPSIS

| Alternatif | Kriteria |           |            |                 |
|------------|----------|-----------|------------|-----------------|
|            | Harga    | Pelayanan | Kenyamanan | Ketepatan Waktu |
| Pembagi    | 7,937    | 7,616     | 8,185      | 8,062           |
| Maskapai A | 0,504    | 0,394     | 0,367      | 0,248           |
| Maskapai B | 0,378    | 0,525     | 0,489      | 0,496           |
| Maskapai C | 0,504    | 0,394     | 0,367      | 0,496           |
| Maskapai D | 0,378    | 0,525     | 0,611      | 0,372           |
| Maskapai E | 0,378    | 0,263     | 0,244      | 0,496           |
| Maskapai F | 0,252    | 0,263     | 0,244      | 0,248           |

**Tabel 3.** Perhitungan Matriks Ternormalisasi Terbobot TOPSIS

| Alternatif | Kriteria |           |            |                 |
|------------|----------|-----------|------------|-----------------|
|            | Harga    | Pelayanan | Kenyamanan | Ketepatan Waktu |
| Maskapai A | 2,520    | 1,182     | 1,100      | 0,992           |
| Maskapai B | 1,890    | 1,576     | 1,466      | 1,985           |
| Maskapai C | 2,520    | 1,182     | 1,100      | 1,985           |
| Maskapai D | 1,890    | 1,576     | 1,833      | 1,488           |
| Maskapai E | 1,890    | 0,788     | 0,733      | 1,985           |
| Maskapai F | 1,260    | 0,788     | 0,733      | 0,992           |

$$A^+ = (y_1^+, y_2^+, \dots, y_n^+) \quad (4)$$

$$A^- = (y_1^-, y_2^-, \dots, y_n^-) \quad (5)$$

$$y_j^+ = \begin{cases} \max_i y_{ij} ; \text{jika } j \text{ atribut } benefit \\ \min_i y_{ij} ; \text{jika } j \text{ atribut } cost \end{cases} \quad (6)$$

$$y_j^- = \begin{cases} \min_i y_{ij} ; \text{jika } j \text{ atribut } benefit \\ \max_i y_{ij} ; \text{jika } j \text{ atribut } cost \end{cases} \quad (7)$$

**Tabel 4.** Solusi Ideal Positif dan Negatif Kriteria TOPSIS

| Alternatif | Kriteria |           |            |                 |
|------------|----------|-----------|------------|-----------------|
|            | Harga    | Pelayanan | Kenyamanan | Ketepatan Waktu |
| A+         | 1,260    | 1,576     | 1,833      | 1,985           |
| A-         | 2,520    | 0,788     | 0,733      | 0,992           |

Nilai jarak masing-masing alternatif terhadap solusi ideal positif dan negatif dihitung menggunakan rumus (8) dan (9), hasilnya ditunjukkan pada Tabel 5.

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_j^+ - y_{ij})^2} \quad (8)$$

$$D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij} - y_j^-)^2} \quad (9)$$

Nilai preferensi yang mendasari keputusan akhir penentuan maskapai terbaik dihitung dengan rumus (10). Rumus ini digunakan untuk menghitung seberapa dekat setiap alternatif dengan solusi ideal positif

dibandingkan dengan solusi ideal negatif. Semakin tinggi nilai preferensi, semakin baik alternatif tersebut dalam memenuhi kriteria yang telah ditetapkan. Hasil akhir dari perhitungan ini akan menunjukkan urutan maskapai dari yang terbaik hingga terburuk, berdasarkan nilai preferensi yang telah dihitung. Hasilnya tampak pada Tabel 6.

$$V_i = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+} \quad (10)$$

**Tabel 5.** Jarak Nilai Ternormalisasi Terbobot dengan Solusi Ideal Positif dan Negatif Masing-masing Alternatif TOPSIS

|             |       |             |       |
|-------------|-------|-------------|-------|
| Maskapai A+ | 1,807 | Maskapai A- | 0,538 |
| Maskapai B+ | 0,729 | Maskapai B- | 1,594 |
| Maskapai C+ | 1,510 | Maskapai C- | 1,129 |
| Maskapai D+ | 0,802 | Maskapai D- | 1,572 |
| Maskapai E+ | 1,492 | Maskapai E- | 1,175 |
| Maskapai F+ | 1,678 | Maskapai F- | 1,260 |

**Tabel 6.** Nilai Preferensi dan *Ranking* Maskapai Terbaik

|            | Nilai Prefrensi | Ranking |
|------------|-----------------|---------|
| Maskapai A | 0,2295          | 6       |
| Maskapai B | 0,6862          | 1       |
| Maskapai C | 0,4278          | 5       |
| Maskapai D | 0,6623          | 2       |
| Maskapai E | 0,4406          | 3       |
| Maskapai F | 0,4289          | 4       |

#### Hasil dan Rekomendasi Bagi PT XYZ

Rekomendasi pemilihan maskapai penerbangan untuk perjalanan dinas PT XYZ berdasarkan analisis komprehensif menggunakan metode TOPSIS, mengidentifikasi Maskapai B, D, dan E sebagai mitra transportasi udara paling optimal, mengungguli Maskapai F, C, dan A dalam kriteria penilaian strategis. Penilaian dilakukan melalui empat parameter kunci: harga, pelayanan, kenyamanan, dan ketepatan waktu.

Rekomendasi tidak hanya fokus pada aspek finansial, tetapi juga mempertimbangkan dampak langsung terhadap produktivitas dan kepuasan karyawan. Maskapai B dan D dianggap sebagai pilihan utama, dengan Maskapai E sebagai alternatif yang sesuai dengan kebutuhan karyawan. Implementasi rekomendasi ini diharapkan memberikan manfaat strategis bagi PT XYZ, menciptakan keseimbangan antara penghematan biaya dan kualitas layanan transportasi

#### 4. PENUTUP

Dengan menggunakan metode TOPSIS untuk menganalisis data tentang preferensi maskapai perjalanan dinas karyawan PT XYZ, dapat disimpulkan bahwa Maskapai B memiliki

nilai tertinggi, diikuti oleh Maskapai D, Maskapai E, dan seterusnya. Faktor harga, layanan, kenyamanan, dan ketepatan waktu sangat memengaruhi pilihan maskapai terbaik.

Penggunaan metode TOPSIS dalam mengidentifikasi dan memilih alternatif terbaik berdasarkan preferensi yang terukur dapat membantu PT XYZ mengoptimalkan biaya dan efektifitas perjalanan dinas. Selain itu, PT XYZ dapat melakukan evaluasi berkala terhadap maskapai-maskapai yang digunakan dalam perjalanan dinas. Dengan demikian, perusahaan dapat memastikan bahwa mereka selalu memilih maskapai yang menawarkan kombinasi terbaik dari harga dan kualitas layanan.

Untuk implementasi yang lebih lanjut, disarankan untuk mempertimbangkan elemen seperti pengalaman pengguna karyawan, frekuensi penerbangan, dan fasilitas tambahan. Survei kepuasan karyawan juga dapat digunakan untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam tentang pilihan maskapai yang lebih baik. Penggunaan teknik analisis yang lebih kompleks, seperti analisis multivariat, juga dapat membantu membuat rekomendasi yang lebih baik untuk maskapai.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Prawirosentoni and D. Primasari, *Manajemen Strategik & Pengambilan Keputusan Korporasi*. Jakarta: PT Bumi Aksara, 2014.
- [2] A. Suherman, *Manajemen Strategi*. Solok: CV Insan Cendikia Mandiri, 2022.
- [3] D. Sudiantini and Hadita, "Manajemen Strategi," *CV. Pena Persada*, pp. 1–81, 2022, [Online]. Available: [https://fitk.iainambon.ac.id/mpi/wp-content/uploads/sites/7/2019/09/Manajemen-Strategi\\_LANTIP.pdf](https://fitk.iainambon.ac.id/mpi/wp-content/uploads/sites/7/2019/09/Manajemen-Strategi_LANTIP.pdf)
- [4] D. O. Wibowo and A. T. Priandika, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Gedung Pernikahan Pada Wilayah Bandar Lampung Menggunakan Metode TOPSIS," *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 2, no. 1, pp. 73–85, 2021
- [5] Z. Yani, D. G. Gusmita, and N. Pohan, "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan Menggunakan Metode Topsis," *J. Sci. Soc. Res.*, vol. 5, no. 2, p. 205, Jun. 2022, doi: 10.54314/jssr.v5i2.906.
- [6] S. Setiawansyah, "Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Tempat Wisata Menggunakan Metode TOPSIS," *J. Ilm. Inform. dan Ilmu Komput.*, vol. 1, no. 2, pp. 54–62, Sep. 2022, doi: 10.58602/jima-ilkom.v1i2.8.
- [7] E. Prayitno and R. A. P. Putra, "Penerapan Metode Topsis Dalam Pengambilan Keputusan Pemberian Beasiswa Pendidikan," *J. Cakrawala Ilm.*, vol. 2, no. 11, pp. 4461–4468, Jul. 2023
- [8] A. Sukmaindrayana, "Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan Penerimaan Calon Karyawan Dengan Menggunakan Metode Topsis (Studi Kasus: Pt. Bank Mandiri Cabang Tasikmalaya)," *JUTEKIN (Jurnal Tek. Inform.*, vol. 8, no. 1, Jul. 2020
- [9] A. Rinaldi, N. Rahmadani, P. Papilo, Silvia, and M. Rizki, "Analisa Pengambilan Keputusan Pemilihan Bahan Dalam Pembuatan Kemeja Menggunakan Metode TOPSIS," *J. Sains, Teknol. dan Ind.*, vol. 18, no. 2, pp. 163–172, 2021.
- [10] C. Kuntadi and D. Adi Nugroho, "Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Penyerapan Anggaran: Perencanaan Anggaran, Pengadaan Barang dan Jasa Serta Partisipasi Anggaran," *J. Ilmu Manaj. Terap.*, vol. 4, no. 3, pp. 332–337, 2023,
- [11] B. Sapitri, A. Marsya, and F. H. Siregar, "Perancangan Sistem Informasi Surat Perintah Perjalanan Dinas Berbasis Website di BPKH I Medan," *J. Comput. Sci. Informatics Eng.*, pp. 97–107, Apr. 2022, doi: 10.55537/cosie.v1i2.58.
- [12] N. F. Yuliani, M. Beddu, and S. Fadrijah, "Prosedur Perjalanan Dinas Karyawan Pada PT . Astra Internasional Tbk-Honda," *J. Kewirausahaan*, 9(1), pp. 11–17, 2022.
- [13] I. Mutmainah and Y. Yunita, "Penerapan Metode Topsis Dalam Pemilihan Jasa Ekspedisi," *J. Sisfokom (Sistem Inf. dan Komputer)*, 10(1), pp. 86–92, Mar. 2021,
- [14] D. W. T. Putra, S. N. Santi, G. Y. Swara, and E. Yulianti, "Metode Topsis Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Objek Wisata," *J. Teknoif Tek. Inform. Inst. Teknol. Padang*, vol. 8, no. 1, pp. 1–6, Apr. 2020, doi: 10.21063/jtif.2020.V8.1.1-6.
- [15] H. Hertyana, E. Mufida, and A. Al Kaafi, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop Dengan Menggunakan Metode Topsis," *J. Tek. Inform. UNIKA St. Thomas*, vol. 06, pp. 36–44, 2021, doi: 10.54367/jtiust.v6i1.1216.

*Ruang kosong ini untuk menggenapi jumlah halaman sehingga jika dicetak dalam bentuk buku, setiap judul baru akan menempati halaman sisi kanan buku.*