

## Pengadaan Social Media Intelligence System Menggunakan Metode TOPSIS

### Procurement of Social Media Intelligence System Using TOPSIS Method

**Haveiszal Faroque<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi dan Desain, Universitas Ma Chung, Indonesia

**Monica Mey<sup>2</sup>**

<sup>2</sup> Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi dan Desain, Universitas Ma Chung, Indonesia

**Soetam Risky Wicaksono<sup>3</sup>**

<sup>3</sup> Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi dan Desain, Universitas Ma Chung, Indonesia

#### **ABSTRACT**

#### **ABSTRAK**

Sistem intelijen media sosial menjadi sumber data penting bagi berbagai organisasi dan perusahaan, memberikan wawasan mengenai perilaku, preferensi, dan opini publik. Platform ini membantu memantau isu-isu, mendeteksi potensi ancaman, dan mendukung pengambilan keputusan berbasis data. Tantangan utama adalah pengadaan perangkat keras yang sesuai, melibatkan kolaborasi antara tim IT, manajemen, dan pemangku kepentingan. Metode TOPSIS digunakan untuk menentukan perangkat keras yang paling sesuai dengan kebutuhan dan anggaran organisasi, mengoptimalkan performa sistem. Analisis dilakukan terhadap tiga alternatif enclosure dengan mempertimbangkan storage, koneksi, PSU, garansi, dan harga, dengan bobot terbesar pada storage dan koneksi. Hasil perhitungan menunjukkan DELL PowerEdge MX7000 Enclosure sebagai pilihan dengan skor tertinggi, meskipun tidak unggul dalam beberapa parameter. Penerapan metode ini mengoptimalkan investasi IT dan mendukung implementasi sistem intelijen media sosial yang efektif, sesuai kebutuhan dan anggaran organisasi. Pengadaan perangkat keras yang tepat menghindari kerugian finansial dan memastikan sistem berfungsi optimal.

**Kata Kunci:** Pengadaan, TOPSIS, LPSE, Social Media Intelligence System

*Social media intelligence systems are becoming an important source of data for organizations and enterprises, providing insights into public behavior, preferences, and opinions. They help monitor issues, detect potential threats, and support data-driven decision-making. A key challenge was the procurement of suitable hardware, involving collaboration between IT teams, management, and stakeholders. The TOPSIS method was used to determine the hardware that best suited the organization's needs and budget,*

#### **INFORMASI ARTIKEL**

Diterima 03 - 06 - 2024

Direvisi -

Disetujui 30 - 07 - 2024

Terpublikasi 31 - 07 - 2024

#### **\*Korespondensi:**

Nama: Haveiszal Faroque

E-mail:

322110003@student.machung.ac.id

**\*E-ISSN : 2622-6898**

*optimizing system performance. Analysis was conducted on three enclosure alternatives considering storage, connection, PSU, warranty, and price, with the greatest weight on storage and connection. The results showed the DELL PowerEdge MX7000 Enclosure as the highest scoring option, although it did not excel in some parameters. The application of this method optimizes IT investments and supports the implementation of an effective social media intelligence system, according to the needs and budget of the organization. Proper hardware procurement avoids financial losses and ensures optimal system functioning.*

**Keywords:** Procurement, TOPSIS, LPSE, Social Media Intelligence System

## **Pendahuluan**

Seiring dengan semakin pesatnya perkembangan teknologi informasi dan komunikasi serta tersedianya berbagai media sosial telah menjadi salah satu sumber data yang sangat penting bagi berbagai organisasi dan perusahaan (Antoni, 2023). Informasi yang diperoleh dari media sosial dapat memberikan wawasan berharga mengenai perilaku, preferensi, dan opini publik. Sistem tersebut diharapkan dapat membantu dalam pemantauan isu-isu yang berkembang mendeteksi dini terhadap potensi ancaman, serta mendukung proses pengambilan keputusan yang lebih informatif dan berbasis data. *Platform Social Media Intelligence* efektif memantau persepsi publik tentang kebijakan pemerintah dalam meningkatkan responsivitas dan transparansi. Banyak organisasi masih menghadapi tantangan dalam proses pengadaan perangkat keras yang sesuai dengan kebutuhan mereka. Hal ini, melibatkan kolaborasi antara tim IT, manajemen, dan para pemangku kepentingan lainnya untuk memastikan bahwa investasi dalam *Social Media Intelligence System* dapat memberikan nilai optimal bagi organisasi.

Dalam membuat sistem dibutuhkan perancangan yang tersistematis. Sebelum menjalankan aplikasi sistem penunjang keputusan, hal yang harus diperhatikan yaitu kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak yang diperlukan agar sistem informasi ini dapat berjalan dengan baik (Sutra Amanda et al., 2023). Mengidentifikasi faktor-faktor kunci, tantangan, dan potensi kolaboratif antara pihak-pihak terkait, diharapkan penelitian ini dapat memberikan wawasan yang mendalam dan solutif bagi perancangan kebijakan dan implementasi program yang efektif (Dippoprameswari & Pujianto, 2024). Pengadaan yang tidak tepat dapat menyebabkan sistem tidak optimal dalam pengolahan data atau bahkan menimbulkan kerugian finansial bagi organisasi.

Tantangan-tantangan tersebut meliputi biaya yang tinggi terkait dengan investasi dalam infrastruktur dan teknologi yang diperlukan, serta kompleksitas implementasi yang mungkin timbul dari pengintegrasian sistem baru ke dalam infrastruktur yang sudah ada (Iswahyudi & Khairil Ihsan, 2024). Di sisi lain, adanya berbagai pilihan perangkat keras di pasaran dengan spesifikasi dan harga yang bervariasi membuat proses pengambilan keputusan menjadi semakin rumit. Hal ini, menunjukkan perlunya sebuah metode yang dapat membantu organisasi dalam menentukan pilihan terbaik secara objektif dan sistematis.

TOPSIS diharapkan dapat menentukan pilihan perangkat keras yang sesuai dengan kebutuhan dan anggaran organisasi sehingga dapat mengoptimalkan performa sistem *Social Media Intelligence* yang diimplementasikan. TOPSIS dapat membantu pengadaan dan investasi, sehingga dapat mengoptimalkan performa sistem *Social Media Intelligence* yang diimplementasikan. Dengan demikian, dalam ulasan ini penyusun mengambil judul "Pengadaan *Social Media Intelligence System* Menggunakan Metode TOPSIS".

## **Kajian Teori**

Pengadaan adalah proses kegiatan pemenuhan kebutuhan. Secara umum kegiatan ini merupakan kegiatan untuk memperoleh barang melalui perencanaan kebutuhan sampai dengan terselesaikannya seluruh kegiatan untuk mendapatkan barang yang dibutuhkan (Ita Dewi Sintawati, 2020). Pengadaan adalah proses untuk memenuhi kebutuhan organisasi, meliputi perencanaan kebutuhan hingga penyelesaian seluruh aktivitas untuk mendapatkan barang yang diperlukan. Hal ini, memastikan perencanaan operasional dan efisiensi yang sesuai untuk menghindari pemborosan atau ketidakefektifan.

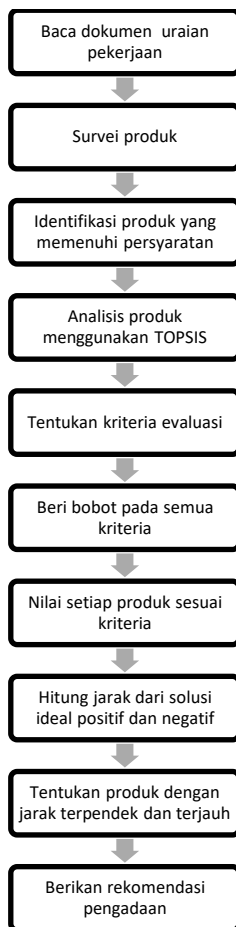
Metode TOPSIS menggunakan prinsip bahwa alternatif yang dipilih harus memiliki jarak terpendek dari solusi ideal positif dan jarak terpanjang (terjauh) dari solusi ideal negatif. Jarak ini diukur dengan menggunakan Euclidean distance (jarak antara dua titik), yang dapat digunakan untuk menentukan seberapa dekat suatu alternatif dengan

solusi ideal (Kanim et al., 2023). Metode TOPSIS dapat digunakan dalam proses pemenuhan kebutuhan pengadaan perangkat keras dan perangkat lunak untuk sistem Social Media Intelligence. Penggunaan metode TOPSIS dapat memberikan rekomendasi alternatif yang sesuai dengan kriteria yang diisyaratkan dokumen Uraian Pekerjaan (Darmawan et al., 2021). TOPSIS merupakan salah satu metode multi-kriteria yang efektif dalam membantu pengambilan keputusan dengan mempertimbangkan berbagai parameter penting dan memberikan penilaian terhadap alternatif-alternatif yang ada di pasaran menurut parameter tersebut.

Pengadaan barang dan jasa secara konvensional merupakan sistem lelang pemerintah yang diperkenalkan beberapa dekade lalu (Rahayu et al., 2022). Sistem pengadaan konvensional yang menggunakan lelang telah menjadi metode yang diandalkan oleh pemerintah untuk memastikan bahwa barang dan jasa yang dibutuhkan diperoleh dengan harga yang kompetitif dan kualitas yang memadai.

*Platform Social Media Intelligence* yang dapat digunakan untuk memantau opini publik mengenai persepsi masyarakat terkait dengan implementasi kebijakan-kebijakan yang dikeluarkan oleh pemerintah, khususnya pemerintah daerah di Indonesia (Habibi et al., 2022). *Platform Social Media Intelligence* dirancang untuk memantau opini publik mengenai persepsi masyarakat terhadap implementasi kebijakan yang dikeluarkan oleh pemerintah, terutama pemerintah daerah di Indonesia. Diperlukan alat untuk bisa menganalisis percakapan para warganet tersebut diperlukan aplikasi yang bisa mendeteksi secara detil (Arianto, Bambang, 2020). Platform ini mengumpulkan data dari berbagai media sosial, seperti *Facebook*, *Twitter*, dan *Instagram* yang kemudian menganalisis data tersebut untuk mengidentifikasi tren, sentimen, dan isu-isu yang berkembang di masyarakat. Informasi yang diperoleh dari analisis ini dapat digunakan oleh pemerintah daerah untuk memahami bagaimana kebijakan mereka diterima oleh masyarakat, serta untuk mengidentifikasi area-area yang memerlukan perbaikan atau penyesuaian. Proses pemantauan ini dilakukan secara *real-time*, sehingga pemerintah daerah dapat merespons dengan cepat terhadap perubahan opini publik atau isu-isu mendesak yang muncul.

## Metode Penelitian



**Gambar 1: Diagram kerangka penelitian**

Sumber: Data diolah 2024

Diagram alur proses pengambilan keputusan dalam pengadaan produk IT menggunakan metode TOPSIS (Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution). Proses ini membantu mengidentifikasi produk yang paling sesuai dengan kebutuhan organisasi berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Selanjutnya, analisis produk dilakukan menggunakan TOPSIS menentukan nilai bobot dari setiap kriteria yang telah di analisa sebelumnya. Kemudian dilanjutkan mencari nilai prioritas dari study kasus dan melakukan perhitungan menerapkan metode TOPSIS (Afriany et al., 2021). Pendekatan ini juga memungkinkan pertimbangan faktor-faktor kuantitatif dan kualitatif dalam proses pengambilan keputusan. Selanjutnya menghitung nilai yang memiliki jarak terdekat dari solusi ideal positif dan sejauh mungkin dari solusi ideal negatif (Hariono & Istirokah, 2024). Penentuan produk dengan jarak terpendek dan terjauh, serta pemberian rekomendasi pengadaan berdasarkan hasil analisis tersebut. Metode TOPSIS dipilih karena kemampuannya dalam mempertimbangkan berbagai kriteria secara simultan dan memberikan peringkat alternatif berdasarkan kedekatan relatif terhadap solusi ideal.

Penggunaan metode TOPSIS dalam konteks pengadaan IT memungkinkan pengambil keputusan untuk melakukan evaluasi yang objektif dan terstruktur terhadap berbagai opsi produk yang tersedia. Hasil akhir berupa rekomendasi pengadaan yang didasarkan pada analisis komprehensif, membantu organisasi membuat keputusan yang lebih informasi dan berpotensi mengoptimalkan investasi IT.

## Studi Literatur

Studi literatur atau disebut juga studi pustaka adalah studi yang bertujuan untuk mengembangkan konsep teoritis baru dari suatu konstruk (Fajar & Aviani, 2022). Melalui proses ini, peneliti dapat mengidentifikasi, menganalisis, dan mensintesis informasi yang ada untuk membangun pemahaman yang lebih mendalam tentang topik yang diteliti.

## Hasil Dan Pembahasan

Berdasarkan Dokumen Uraian Pekerjaan, perangkat yang dibutuhkan untuk pengadaan ini adalah perangkat enclosure. Enclosure adalah wadah atau kotak yang digunakan untuk melindungi dan memberikan lindungan yang optimal untuk perangkat elektronik atau komponen lainnya agar dapat beroperasi dengan optimal. Survei produk enclosure dilakukan pada laman web toko online bhinneka.com di kategori "Enclosure". Produk yang dipilih sebagai alternatif adalah HPE BLc7000 CTO 3 IN LCD Plat Enclosure, HPE 3PAR StoreServ 8000 Drive Enclosure, dan DELL PowerEdge MX7000 Enclosure, di mana pertimbangan pemilihan ketiga produk tersebut adalah rentang perbedaan harga yang tinggi dengan harapan sebaran kualitas yang diperoleh adalah konsisten per nilai harga.

### Enclosure

Parameter yang digunakan dalam menilai perangkat *Enclosure* adalah sebagai berikut:

**Tabel 1: Parameter topsis enclosure**

<b>Parameter</b>	<b>Bobot</b>	<b>Bobot (%)</b>
Storage	4	29%
Koneksi	4	29%
PSU	2	14%
Garansi	2	14%
Harga	2	14%
Total	14	100%

Sumber: Data diolah 2024

Bobot terbesar ditetapkan pada parameter storage dan koneksi, mengingat perangkat ini akan ditempatkan sistem intelejen sosial media di mana nilai latensi dan *realtime* diutamakan. Bobot PSU kecil mengingat parameter ini tidak menjadi fokus dalam dok. Uraian Pekerjaan, sementara garansi hanya berbobot 2 karena semua produk di laman bhinneka.com memiliki lama garansi yang sama: 3 tahun. Nilai harga

tidak berbobot tinggi melihat jumlah pendanaan yang disediakan Polri untuk pengadaan ini sebesar 14M rupiah.

Berikut adalah scoring berdasarkan parameter di atas:

**Tabel 2: Scoring parameter enclosure**

<b>Merk</b>	<b>Storage</b>	<b>Koneksi</b>	<b>PSU</b>	<b>Garansi</b>	<b>Harga</b>
<b>HPE BLc7000 CTO 3 IN LCD Plat Enclosure</b>	80	100	100	100	65
<b>HPE 3PAR StoreServ 8000 Drive Enclosure</b>	100	90	100	100	90
<b>DELL PowerEdge MX7000 Enclosure</b>	80	85	100	100	80

Sumber: Data diolah 2024

Dalam penilaian ini, setiap *enclosure* memiliki skor yang dinormalisasi untuk masing-masing parameter. Skor-skor ini kemudian diakumulasikan untuk menghasilkan nilai akhir. *HPE 3PAR StoreServ 8000 Drive Enclosure* unggul dalam penyimpanan, tetapi *HPE BLc7000 CTO 3 IN LCD Plat Enclosure* mendapat nilai tertinggi dalam beberapa parameter, seperti koneksi dan harga. Sementara *enclosure Dell PowerEdge MX7000* memiliki kinerja yang seimbang, ia tidak menonjol dalam parameter tertentu. Semua perangkat memiliki masa garansi yang sama: 3 tahun.

Dengan scoring demikian, berdasarkan analisa TOPSIS, perangkat Dell PowerEdge memiliki nilai tertinggi.

**Tabel 3: Penilaian topsis enclosure**

	<b>D+</b>	<b>D-</b>	<b>SCORE</b>
HPE BLc7000	7,922568	4,982189	0,613926
HPE 3PAR 8000	3,411229	8,076818	0,296937
DELL MX7000	8,624019	2,270651	<b>0,791582</b>

Sumber: Data diolah 2024

Hasil analisis menunjukkan bahwa *DELL PowerEdge MX7000 Enclosure* memiliki skor keseluruhan tertinggi, menjadikannya pilihan terbaik menurut perhitungan TOPSIS. Metode ini mempertimbangkan normalisasi data untuk menyetarakan skala yang berbeda pada setiap parameter, sehingga dapat memberikan penilaian yang lebih obyektif. Keputusan akhir berdasarkan skor TOPSIS memberikan pemahaman bahwa *HPE BLc7000* memiliki keunggulan komparatif dalam aspek harga dan konektivitas, sementara *Dell PowerEdge MX7000* menunjukkan kinerja yang stabil di semua parameter tanpa dominasi pada aspek tertentu.

Analisis ini memberikan panduan yang jelas dalam memilih enclosure berdasarkan kebutuhan spesifik dan prioritas yang ditentukan oleh bobot parameter. *DELL PowerEdge MX7000 Enclosure* adalah pilihan terbaik untuk solusi yang mengutamakan harga dan koneksi. *HPE 3PAR StoreServ 8000 Drive Enclosure* cocok untuk kebutuhan penyimpanan yang lebih besar, sementara *Dell PowerEdge MX7000 Enclosure* memberikan opsi yang seimbang namun kurang dominan. Hasil ini menunjukkan

pentingnya mempertimbangkan semua parameter dalam membuat keputusan yang terinformasi dan tepat.

### **Kesimpulan**

Berdasarkan analisis yang dilakukan, penggunaan metode TOPSIS dalam pengadaan *Social Media Intelligence* System terbukti efektif untuk menentukan pilihan perangkat keras yang optimal. Melalui pertimbangan berbagai parameter seperti storage, koneksi, PSU, garansi, dan harga, metode ini mampu memberikan penilaian objektif terhadap alternatif produk yang tersedia. Hasil analisis menunjukkan bahwa DELL PowerEdge MX7000 Enclosure merupakan pilihan terbaik dengan skor TOPSIS tertinggi, meskipun tidak unggul dalam parameter tertentu namun menunjukkan kinerja yang seimbang secara keseluruhan. Pendekatan ini memungkinkan organisasi untuk membuat keputusan pengadaan yang lebih informatif dan terstruktur, dengan mempertimbangkan faktor-faktor kuantitatif dan kualitatif secara simultan. Penerapan metode TOPSIS membantu mengoptimalkan investasi IT dan mendukung implementasi sistem *Social Media Intelligence* yang lebih efektif, sesuai dengan kebutuhan dan anggaran organisasi.

## Daftar Pustaka

- Afriany, J., Tampubolon, K., & Fadillah, R. (2021). Penerapan Metode Topsis Penentuan Pemberian Mikro Faedah Bank Syariah Indonesia (Bsi). 2(3), 129–137. <https://ejurnal.seminar-id.com/index.php/tin>
- Antoni, A. (2023). Konsep Aplikasi Mobile Pembelajaran Dan Media Sosial Pada Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *Jurnal Cendekia: Media Komunikasi Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan Islam*, 15(2), 374–374. <https://doi.org/10.37850/cendekia>
- Arianto, Bambang. (2020). Jspg: Journal Of Social Politics And Governance. *Jspg: Journal Of Social Politics And Governance*, 2(2).
- Darmawan, F. R., Amalia, E. L., & Rosiani, U. D. (2021). Penerapan Metode Topsis Pada Sistem Pendukung Keputusan Untuk Kota Yang Menerapkan Pembatasan Sosial Berskala Besar Yang Di Sebabkan Wabah Corona. *Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi (Justin)*, 9(2), 250. <https://doi.org/10.26418/justin.v9i2.43896>
- Dippoprameswari, E., & Pujiyanto, W. E. (2024). Optimizing Public Order: Empowering Msme Through Dedicated Service Initiatives. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Global*, 3(1), 109–117. <https://doi.org/10.30640/cakrawala.v3i1.2117>
- Fajar, P., & Aviani, Y. I. (2022). Hubungan Self-Efficacy Dengan Penyesuaian Diri: Sebuah Studi Literatur. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(1).
- Habibi, M., Rifqi Ma'arif, M., Subekti, D., & Yani, A. (2022). The Development Of Social Media Intelligence System For Citizen Opinion And Perception Analysis Over Government Policy Rancang Bangun Sistem Social Media Intelligence Untuk Analisis Opini Dan Persepsi Masyarakat Terhadap Kebijakan Pemerintah. *Jurnal Informatika Dan Teknologi Informasi*, 19(1), 31–46. <https://doi.org/10.31515/telematika.v19i1.6447>
- Hariono, B., & Istirokah. (2024). The Selection Of Lemuru Fish Raw Material Suppliers In Pt. X Using The Topsis Method. *Jtpt: Jurnal Teknik Pertanian Terapan*, 1(2), 106–115.
- Iswahyudi, P., & Khairil Ihsan, M. (2024). Strategi Pengembangan Sistem Warehouse Untuk Mengatasi Tantangan Industri. *Jebiman: Jurnal Ekonomi, Bisnis, Manajemen Dan Akuntansi*, 2(4).
- Ita Dewi Sintawati. (2020). Penerapan Metode Prototype Untuk Sistem Informasi. *Jurnal Akrab Juara*, 5, 206.
- Kanim, Tukiyyat, & Murni Handayani. (2023). Analisis Perbandingan Metode Technique For Order Preference By Similarity To Ideal Solution, Simple Additive Weighting Dan Weighted Product Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Terbaik. *Jsii (Jurnal Sistem Informasi)*, 10(1), 33–40. <https://doi.org/10.30656/jsii.v10i1.6134>
- Rahayu, R., Sri Murtinah Sekretariat Presiden, T., & Stia Lan Jakarta, P. (2022). Pelaksanaan Pengadaan Barang/Jasa Secara Elektronik Di Unit Layanan Pengadaan Biro Umum, Sekretariat Presiden. In *Journal Of Business Administration Economic & Entrepreneurship* (Vol. 4, Issue 2).
- Sutra Amanda, W., Arlis, S., & Andrianof, H. (2023). Implementasi Fuzzy Tsukamoto Dalam Menentukan Jumlah Pengadaan Padi Pada Huler Khaidir Nanda. *Comserva: Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat*, 3(7), 2860–2873.