

PENGAMBILAN KEPUTUSAN MEDIA PEMASARAN DIGITAL TERBAIK MENGUNAKAN METODE TOPSIS

Yohana Endah Kiswati^{1*}, Lusi Mei Cahya W^{2*}

¹Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Katolik Darma Cendika, Jl. Ir. Soekarno 201, Surabaya

²Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Katolik Darma Cendika, l. Ir. Soekarno 201, Surabaya

*E-mail: yohana.endah@student.ukdc.ac.id, lusi.mei@ukdc.ac.id

ABSTRAK

Penyebaran virus Corona yang semakin marak diseluruh dunia mengharuskan seluruh masyarakat untuk mengurangi kegiatan yang dilakukan secara tatap muka. Sama halnya dengan Universitas Katolik Darma Cendika Surabaya, yang menetapkan aturan bagi seluruh karyawan maupun mahasiswa untuk melakukan proses belajar dan mengajar secara daring. Kondisi ini juga berdampak pada kegiatan promosi kampus, dimana jika sebelumnya karyawan maupun mahasiswa dapat melakukan promosi secara langsung ke sekolah-sekolah, dan lain sebagainya, maka untuk saat ini promosi hanya dapat dilakukan melalui media sosial saja. Penelitian ini akan membahas bagaimana metode Topsis dapat membantu untuk menentukan keputusan media sosial yang terbaik sebagai tempat untuk melakukan promosi. Dari 150 kuesioner yang telah diolah, hasil yang diperoleh adalah media sosial TikTok menjadi sarana terbaik untuk melakukan promosi, dengan nilai yang diperoleh adalah 0,424.

Kata kunci: Media Sosial, Promosi, Topsis

1. PENDAHULUAN

Masa pandemi virus Corona yang membatasi orang-orang untuk berkumpul memaksa dunia pendidikan harus mengubah cara pembelajaran dari tatap muka ke pembelajaran melalui dalam jaringan. Hal ini sesuai dengan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia terkait Surat Edaran Nomor 4 Tahun 2020 tentang Pelaksanaan Kebijakan Pendidikan dalam Masa Darurat Penyebaran *Corona Virus Disease* (COVID-19). Sistem pembelajaran dalam jaringan ini diprediksi akan tetap berjalan meskipun pandemi virus Corona berakhir. Pendidikan di masa mendatang akan lebih terbuka tidak memandang faktor usia, mudah diakses dan tidak lagi berorientasi pada gedung. Perubahan ini harusnya disambut baik oleh masyarakat karena mempermudah para pelajar untuk memperoleh sumber belajar.

Sarana dan prasarana pendidikan yang mumpuni serta ditambah dengan kemajuan teknologi informasi tidak cukup dalam dunia pendidikan. Suatu institusi pendidikan akan dapat berjalan apabila terdapat pelajar. Pembatasan sosial berskala besar tidak memungkinkan bagi institusi pendidikan menggelar pameran pendidikan sebagai ajang promosi untuk menjangkau pelajar baru. Strategi promosi ini harus berubah sesuai dengan perubahan sistem pembelajaran. Promosi dapat dilakukan secara *online* melalui media sosial seperti *Facebook*, *Instagram*, *Twitter*, atau melalui *website* yang dimiliki oleh sebuah institusi pendidikan tersebut. Di dalam media tersebut nantinya bisa diisi oleh beberapa kegiatan mahasiswa ataupun prestasi yang telah dicapai sehingga orang-orang yang melihat dapat tertarik untuk mendaftar ke institusi pendidikan tersebut.

Universitas Katolik Darma Cendika (UKDC) adalah salah satu institusi pendidikan tinggi yang berlokasi di Jl. Dr.Ir.H.Soekarno no 201 Surabaya, Jawa Timur. Dalam perguruan tinggi ini terdapat 3 Fakultas, yaitu Fakultas Teknik, Fakultas Ekonomi dan Fakultas Hukum. Target 30 mahasiswa per Program Studi pada Fakultas Teknik belum terpenuhi. Oleh sebab itu penelitian ini dilakukan untuk menentukan media sosial apa yang menjadi pilihan terbaik sebagai upaya promosi. Banyak metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah ini, namun dalam penelitian ini akan digunakan metode TOPSIS. TOPSIS adalah *Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution* yang merupakan salah satu metode pengambilan keputusan yang memiliki banyak kriteria. Penulis memutuskan untuk menggunakan metode ini sebab metode ini dapat mengatasi permasalahan pengambilan keputusan dalam kasus besar, seperti halnya penelitian dari Diniaty (2020) yang menggunakan metode ini untuk membantu pengambilan keputusan pemasaran telur ayam dimana hasil yang diperoleh adalah menggunakan strategi promosi untuk meningkatkan penjualan, kemudian penelitian dari Susiana (2020) yang menggunakan metode ini untuk menentukan tipe mobil MPV (*MultiPurpose Vehicle*) terbaik yang dipasarkan di *dealer* Toyota Auto 2000 Jember, dan yang terakhir penelitian dari Rochman (2020) yang bertujuan untuk mengetahui kriteria, subkriteria dan *supplier* terbaik dengan melakukan perbandingan, agar mendapatkan keputusan pemilihan *supplier* terbaik di PT. Semen Indonesia.

2. METODE

2.1 Studi Lapangan, Studi Literatur dan Penetapan Tujuan

Strategi pemasaran di tingkat universitas dilakukan oleh departemen PMB atau Penerimaan Mahasiswa Baru. Departemen ini bertugas dalam universitas untuk menjaring mahasiswa baru. Departemen ini juga adalah garda pertama dalam menangani pendaftaran bagi mahasiswa baru yang hendak mendaftar di Universitas Katolik Darma Cendika Surabaya. Dalam prakteknya, Departemen PMB menggali informasi tentang berita terkini di tingkat universitas. Setelah itu membuat beberapa konten dapat berupa artikel, video, maupun brosur. Selanjutnya Konten tersebut akan disunting dan diunggah di akun *official* Universitas Katolik Darma Cendika maupun di *website* resmi kampus. Masing masing Program Studi diberi kebebasan dalam melakukan promosi dengan tetap mengacu pada ketentuan Universitas.

2.2 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data merupakan salah satu aspek yang berperan dalam kelancaran dan keberhasilan dalam suatu penelitian. Dalam penelitian ini metode pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Angket atau Kuesioner

Kuesioner adalah teknik pengumpulan data melalui formulir yang berisi pertanyaan-pertanyaan yang diajukan secara tertulis pada seseorang atau sekumpulan orang untuk mendapatkan jawaban atau tanggapan dan informasi yang diperlukan oleh peneliti (Mardalis, 2008). Penelitian ini menggunakan angket atau kuesioner, daftar pertanyaan dibuat secara berstruktur dengan bentuk pertanyaan pilihan berganda (*multiple choice question*). Metode ini digunakan untuk memperoleh data tentang media sosial pilihan masyarakat

2. Metode Dokumentasi

Menurut Arikunto (2002), metode dokumentasi yaitu pengumpulan data dimana peneliti menyelidiki benda-benda tertulis seperti buku-buku, majalah, dokumen, peraturan-peraturan, dan sebagainya. Metode ini digunakan untuk memperoleh data tentang jumlah mahasiswa baru Fakultas Teknik di beberapa tahun terakhir.

3. Observasi

Menurut Sugiyono (2013), mengemukakan bahwa observasi merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis. Sedangkan menurut Prof. Dr. Sofyan S. Wilis (2012) menyatakan bahwa observasi merupakan pengamatan dan pencatatan terhadap subjek ataupun kejadian yang dilakukan dengan cara sistematis.

2.3 Populasi dan Sampel

Kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini berisi 4 butir pertanyaan yang disebarakan secara online melalui media sosial *WhatsApp* dan Instagram pribadi milik penulis. Dari 150 responden yang dibutuhkan, diberikan 50 kuesioner kepada siswa SMA Katolik di Surabaya, dan 100 kuesioner kepada dua SMA Negeri yang berlokasi di Surabaya Timur, berdekatan dengan lokasi kampus UKDC. Kuesioner ini disebarakan pada tanggal 1-27 Desember 2020.

2.4 Analisa TOPSIS

Metode TOPSIS adalah salah satu metode pengambilan keputusan multi kriteria yang pertama kali diperkenalkan oleh Yoon dan Hwang pada tahun 1981. Metode ini merupakan salah satu metode yang banyak digunakan untuk menyelesaikan pengambilan keputusan secara praktis. Konsep dari alternatif yang dipilih oleh TOPSIS merupakan alternatif terbaik yang memiliki jarak terpendek dari solusi ideal positif dan jarak terjauh dari solusi ideal negatif (Hwang & Yoon, 1981). Metode TOPSIS dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan MCDM. Hal ini disebabkan konsepnya sederhana dan mudah dipahami, komputasinya efisien dan memiliki kemampuan untuk mengukur kinerja relatif dari alternatif-alternatif keputusan (Yanti dkk., 2014). Metode ini banyak digunakan untuk menyelesaikan pengambilan keputusan. Langkah- langkah metode TOPSIS adalah sebagai berikut:

- Penetapan strategi alternatif (A)
- Menentukan Kriteria Yang Akan Dipertimbangkan (K)
- Menyusun Bobot Preferensi (W) Untuk Setiap Kriteria
- Menentukan matriks keputusan yang ternormalisasi (R) seperti persamaan 1.

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{j=1}^m x_{ij}^2}}, (i = 1, 2, \dots, n; j = 1, 2, \dots, m) \quad (1)$$

x_{ij} merupakan rating kinerja alternatif ke- i terhadap atribut ke- j

r_{ij} adalah elemen dari matriks keputusan yang ternormalisasi

- e. Menentukan matriks keputusan yang terbobot (y), seperti persamaan 2.

$$y = \begin{bmatrix} y_{11} & \dots & y_{1j} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ y_{i1} & \dots & y_{ij} \end{bmatrix} \text{ untuk } y_{ij} = w_j r_{ij} \quad (2)$$

w_{ij} adalah bobot dari kriteria ke- j

y_{ij} adalah elemen dari matriks keputusan yang ternormalisasi terbobot

- f. Menentukan matriks solusi ideal positif (A^+) dan matriks solusi ideal negatif (A^-), seperti persamaan 3 dan 4.

$$A^+ = (y_1^+, y_2^+, \dots, y_j^+) \quad (3)$$

$$A^- = (y_1^-, y_2^-, \dots, y_j^-) \quad (4)$$

Dengan

$$y_j^+ = \begin{cases} \max_i y_{ij}, \text{ jika } j = \text{keuntungan} \\ \min_i y_{ij}, \text{ jika } j = \text{biaya} \end{cases} \quad (5)$$

$$y_j^- = \begin{cases} \max_i y_{ij}, \text{ jika } j = \text{keuntungan} \\ \min_i y_{ij}, \text{ jika } j = \text{biaya} \end{cases} \quad (6)$$

- g. Menentukan jarak nilai alternatif dari matriks solusi ideal positif d_i^+ seperti persamaan 7.

$$d_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^m (y_{ij} - y_j^-)^2} \quad (7)$$

y_j^+ adalah elemen dari matriks solusi ideal positif

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

y_j^- adalah elemen dari matriks solusi ideal negatif

- h. Menentukan Nilai Preferensi (c_i) untuk setiap alternatif, dengan rumus sebagai berikut:

$$c_i = \frac{d_i}{d_i^- + d_i^+} \quad (9)$$

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Penentuan Strategi Alternatif

Adapun alternatif yang akan dipilih berdasarkan data yang ditulis oleh Dahono (2021) dan Suryadi (2020) sebagai media sosial untuk promosi pemasaran adalah sebagai berikut:

- Alternatif 1: A1: *Facebook*
- Alternatif 2: A2: *Instagram*
- Alternatif 3: A3: *Twitter*
- Alternatif 4: A4: *TikTok*

3.2 Penetapan Kriteria yang Dipertimbangkan

Dalam mengambil keputusan tentunya harus memiliki beberapa kriteria sebagai bahan pertimbangan. Mengacu pada jurnal milik Setiawan dkk. (2018) dan Suryadi (2020) kriteria-kriteria yang digunakan dalam proses pemilihan media sosial sebagai media pemasaran Program Studi Teknik Industri dengan menggunakan metode TOPSIS antara lain:

- Kriteria 1: K1: Biaya
- Kriteria 2: K2: Popularitas Media Sosial
- Kriteria 3: K3: *User Interface*
- Kriteria 4: K4: Jangkauan

3.3 Pengolahan Data

Hasil pengolahan kuesioner yang telah ditabulasikan, terdapat pada tabel 1. Dari kriteria biaya yang mendapatkan penilaian terbesar adalah alternatif A3, dengan 63 responden, untuk kriteria popularitas alternatif A2 menjadi pilihan terbesar dengan 70 responden, sedang untuk *user interface* dan jangkauan alternatif A2 juga menjadi pilihan terbesar yaitu 66 dan 54 responden.

Tabel 1. Hasil Rekap Kuesioner

Alternatif/Kriteria	Biaya	Popularitas	User Interface	Jangkauan
A1	48	17	29	27
A2	15	70	66	54
A3	63	21	19	22
A4	24	42	36	47
Jumlah Responden	150	150	150	150

3.4 Penyusunan Bobot Preferensi untuk Setiap Kriteria

Setelah menentukan kriteria penilaian, lalu menentukan nilai bobot preferensi dari tiap-tiap kriteria berdasarkan tingkat kepentingan antara kriteria yang satu dengan kriteria yang lainnya. Nilai tingkat kepentingan dinyatakan dengan tabel sebagai berikut:

Tabel 2. Tingkat Kepentingan

Nilai	Tingkat Kepentingan
1	Sangat Tidak Penting
2	Tidak Penting
3	Cukup Penting
4	Penting
5	Sangat Penting

Untuk mendapatkan nilai rating kepentingan tersebut maka dibutuhkan skala kepentingan seperti berikut:

Tabel 3. Skala kepentingan

Skala									
1	14	15	28	29	42	43	56	57	70
	1		2		3		4		5

Nilai tertinggi yang didapatkan dari hasil kuesioner adalah 70. Maka dibuat rentang dari angka 1 hingga 70 dan dibagi menjadi 5 skala kepentingan. Selanjutnya menetapkan bobot (W) dari setiap kriteria. Berikut adalah bobot (W) setiap kriteria:

Tabel 4. Bobot Kriteria

Kriteria	Bobot (W)
Biaya	0,2
Popularitas	0,4
User Interface	0,1
Jangkauan	0,3

Berdasarkan wawancara dengan pihak Program Studi diperoleh pembobotan masing masing kriteria. Kriteria popularitas memiliki nilai 0,4 hal ini dikarenakan semakin populer suatu media sosial maka semakin banyak masyarakat yang mengenal dan menggunakan media sosial tersebut. Selanjutnya terdapat jangkauan dengan bobot sebesar 0,3. Jangkauan media sosial cukup penting karena ini menyangkut kemampuan media sosial dalam menjangkau seluruh *user*-nya untuk dapat melihat suatu konten yang dihadirkan. Di urutan ketiga terdapat kriteria biaya dengan bobot sebesar 0,2. Biaya dalam media sosial yang dimaksud adalah biaya atau kuota internet yang harus dikeluarkan untuk menggunakan media sosial tersebut. Biaya ditempatkan pada urutan ketiga dikarenakan semakin banyak *provider* yang menyediakan kuota internet dengan berbagai fitur *unlimited*. Urutan yang terakhir adalah *user interface* dengan bobot 0,1 yaitu tampilan yang dihadirkan dan dapat dilihat oleh pengguna. Dalam *user interface* ini menyediakan fitur-fitur serta penempatan *button* sehingga memberikan kemudahan bagi pengguna.

3.5 Membentuk Matriks Keputusan Ternormalisasi (R)

Matriks keputusan didapatkan dari tabel 1 yang kemudian disesuaikan dengan skala kepentingan. Hasil dari matriks keputusan dilihat pada tabel 5 sebagai berikut.

Tabel 5. Matriks Keputusan

Alternatif/Kriteria	K1	K2	K3	K4
A1	4	2	3	2
A2	2	5	5	4
A3	5	2	2	2
A4	2	3	3	4

Dari tabel 5 selanjutnya dinormalisasi dengan persamaan (1) sehingga diperoleh hasil sebagai berikut:

$$R = \begin{pmatrix} 0,571 & 0,308 & 0,437 & 0,316 \\ 0,285 & 0,771 & 0,729 & 0,632 \\ 0,714 & 0,308 & 0,291 & 0,316 \\ 0,285 & 0,462 & 0,437 & 0,632 \end{pmatrix}$$

3.6 Menentukan Matriks Keputusan Terbobot

Matriks keputusan terbobot dibuat berdasarkan persamaan (2) yang menghasilkan nilai seperti pada matriks Y. Matriks baris menunjukkan alternatif, sedangkan kolom menunjukkan kriteria.

$$Y = \begin{pmatrix} 0,114 & 0,123 & 0,043 & 0,094 \\ 0,057 & 0,308 & 0,072 & 0,189 \\ 0,142 & 0,123 & 0,029 & 0,094 \\ 0,057 & 0,184 & 0,043 & 0,189 \end{pmatrix}$$

3.7 Menentukan Matriks Solusi Ideal Positif (A⁺) dan Matriks Solusi Ideal Negatif (A⁻)

Matriks solusi ideal diperoleh dengan persamaan (3) dan (4) yang selanjutnya dicari nilai positif dan negatif dari masing masing solusi dengan persamaan (5) dan (6). Hasil perhitungan dapat dilihat sebagai berikut:

$$\begin{aligned} Y1^+ &= \max\{0,114 ; 0,057 ; 0,142 ; 0,057\} = 0,142 \\ Y2^+ &= \max\{0,123 ; 0,308 ; 0,123 ; 0,184\} = 0,308 \\ Y3^+ &= \max\{0,043 ; 0,072 ; 0,029 ; 0,043\} = 0,072 \\ Y4^+ &= \max\{0,094 ; 0,189 ; 0,094 ; 0,189\} = 0,189 \\ Y1^- &= \min\{0,114 ; 0,057 ; 0,142 ; 0,057\} = 0,057 \\ Y2^- &= \min\{0,123 ; 0,308 ; 0,123 ; 0,184\} = 0,123 \\ Y3^- &= \min\{0,043 ; 0,072 ; 0,029 ; 0,043\} = 0,029 \\ Y4^- &= \min\{0,094 ; 0,189 ; 0,094 ; 0,189\} = 0,094 \end{aligned}$$

3.8 Menentukan Jarak Nilai Alternatif dari Solusi Ideal Positif d_i^+ dan Ideal Negatif d_i^-

Berdasarkan persamaan (7) dan (8) diperoleh hasil sebagai berikut:

$$\begin{aligned} d_1^+ &= 0,211 & d_2^+ &= 0,085 & d_3^+ &= 0,212 & d_4^+ &= 0,153 \\ d_1^- &= 0,058 & d_2^- &= 0,212 & d_3^- &= 0,085 & d_4^- &= 0,113 \end{aligned}$$

3.9 Menentukan Nilai Preferensi (c_i) Untuk Setiap Alternatif

Berdasarkan persamaan (9) diperoleh:

c_1 sebesar 0,215, c_2 sebesar 0,286, c_3 sebesar 0,286 dan c_4 sebesar 0,424.

Nilai c_i yang lebih besar menunjukkan prioritas alternatif.

4. KESIMPULAN

Dari perhitungan menggunakan metode TOPSIS, didapatkan hasil c_1 sebesar 0,215, c_2 sebesar 0,286, c_3 sebesar 0,286 dan c_4 sebesar 0,424. Pehitungan nilai c_i yang terbesar menunjukkan prioritas alternatif, maka

nilai dari e_2 adalah yang paling besar yaitu 0,424 sehingga alternatif 4 atau media sosial *TikTok* dipilih sebagai media digital pemasaran di Program Studi Teknik Industri.

Saran untuk penelitian yang akan datang menggunakan 2 atau lebih objek yang diamati untuk kemudian dilakukan perbandingan, sebab umumnya penyebaran informasi dari objek yang berbeda tentu memiliki cara yang berbeda pula dalam hal pemasarannya.

PUSTAKA

- Arikunto, S. 1992. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta.
- Dahono, Y. 2021. Data: Ini Media Sosial Paling Populer di Indonesia 2020-2021. *Berita Satu*. (Online), (<https://www.beritasatu.com/digital/733355/data-ini-media-sosial-paling-populer-di-indonesia-20202021>).
- Diniaty, D. 2020. Perencanaan Strategi Pemasaran Telur Ayam untuk Meningkatkan Penjualan pada Peternakan Budi Daya Alam Lestari dengan Metode Marketing Mix dan Topsis. *Jurnal Teknik Industri: Jurnal Hasil Penelitian dan Karya Ilmiah dalam Bidang Teknik Industri*, 4 (2): 91-100.
- Mardalis, 1995. *Metode Penelitian: Suatu Pendekatan Proposal*. Bumi Aksara.
- Rochman, D. S., Andesta, D., & Widyaningrum, D. 2020. Penerapan Metode AHP dan Topsis Pada Perangkingan Supplier Bahan Baku Plate Pembuatan Hopper, (Studi Kasus: PT Semen Indonesia Logistik). *JUSTI (Jurnal Sistem dan Teknik Industri)*, 1(1): 42-48.
- Setiawan, I., Hozairi, & Darmawan, A. K. 2018. *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sosial Media Sebagai Media Promosi Menggunakan Metode Fuzzy Topsis*. Makalah disajikan dalam Seminar Nasional Humaniora dan Aplikasi Teknologi Informasi 1 November 2018, 4(1): 479-484.
- Sugiyono, 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suryadi, E. 2020. Penerapan Metode TOPSIS Pemilihan Sosial Media Marketing Untuk Penjualan Aksesoris Pariwisata Lombok. *JATISI (Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi)*, 7(3): 429-440. <https://doi.org/10.35957/jatisi.v7i3.545>
- Susiana, A., Kamsyakawuni, A., & Riski, A. 2020. Sistem Pendukung Keputusan Pemasaran Mobil di Toyota Auto2000 Jember dengan Metode Fuzzy TOPSIS. *Jurnal Sainika Unpam: Jurnal Sains dan Matematika Unpam*, 3(1): 42-51.