

Penerapan Metode *Weighted Product* (WP) dan *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) pada Pembuatan Wastafel Injak Portabel

Florida S. Tambun¹, Angelina F. Simarmata², Desy C.N. Silalahi³, Friska R. Turnip⁴, Benedikta Anna Haulian Siboro^{5*}

^{1,2,3,4,5} Program Studi Manajemen Rekayasa, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Del
Jl. Sisingamangaraja, Desa Sitoluama, Laguboti – Sumatera Utara 22381
Email: benedikta.siboro@del.ac.id

ABSTRAK

Menjaga kebersihan tangan merupakan salah satu kewajiban dalam mengantisipasi penyebaran virus Covid-19. Banyak produk sudah ditawarkan agar pengguna dapat mencuci tangan dengan aman dan nyaman, salah satunya produk wastafel. Tujuan penelitian ini dilakukan adalah menentukan vendor yang menjadi alternatif terbaik dari 5 vendor yang ditawarkan untuk pembuatan Wastafel Injak Portabel di Kabupaten Dairi dengan menggunakan metode *Weighted Product* (WP) dan *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS). Adapun kriteria yang menjadi pertimbangan dalam memilih vendor pembuatan produk tersebut adalah jarak dari vendor ke rumah (C1), jarak dari vendor ke toko peralatan (C2), waktu pengerjaan (C3), biaya (C4) dan jumlah tenaga kerja (C5) dengan bobot masing-masing adalah C1 dan C2 = 0.2667 ; C3 = 0.2 ; C4 dan C5 = 0.1333. Hasil perhitungan dengan metode WP dan Topsis maka vendor ke 5 merupakan alternatif yang memiliki nilai preferensi tertinggi dibandingkan 4 vendor yang lain yaitu 0.2302 untuk metode WP dan 0.5004 dengan menggunakan metode Topsis.

Kata Kunci : Covid-19, Wastafel Injak Portable, Weight Product (WP), *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS)

Maintaining hand hygiene is one of the obligations that must be done to anticipate the spread of the Covid-19 virus. Many products have been offered so that users can wash their hands safely and comfortably, one of which is a sink product. The purpose of this research was to determine which vendor is the best alternative from the 5 vendors offered for the manufacture of Portable Footsteps in Dairi Regency using the *Weighted Product* (WP) and the *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) methods. The criteria that are considered in choosing a vendor for making these products are the distance from the vendor to the house (C1), the distance from the vendor to the equipment shop (C2), processing time (C3), cost (C4) and the number of workers (C5) with a weight are C1 and C2 = 0.2667, respectively; C3 = 0.2 ; C4 and C5 = 0.1333. The results of calculations using the WP and Topsis methods, the 5th vendor is an alternative that has the highest preference value compared to the other 4 vendors, namely 0.2302 for the WP method and 0.5004 using the Topsis method.

Kata Kunci: Covid-19, Portable Footstep Sink, Weight Product (WP), *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS)

Pendahuluan

Mencuci tangan merupakan cara terpenting, termudah dan paling efektif untuk menjaga kesehatan akibat penyakit menular (Aiello, Coulborn, Perez, & Larson, 2008). Dengan munculnya virus Corona sebagai keadaan darurat medis di seluruh dunia, institusi kesehatan sangat ingin memberi tahu orang-orang bagaimana melindungi diri dari virus baru. WHO memberikan rekomendasi agar waktu mencuci tangan berkisar 20 hingga 30 detik (Pittet, 2009). Cara mencuci tangan dengan sabun dan air lebih efektif daripada mencuci

dengan air saja (Burton et al., 2011) namun cara ini hanya mampu menghilangkan bakteri dan kuman pembawa penyakit dalam waktu 15 detik (Boyce & Pittet, 2002).

Produk dalam mencuci tangan semakin dibutuhkan saat ini untuk menjaga kebersihan tangan dari penyebaran virus Covid-19, sehingga jumlah pembuatan produk selalu meningkat untuk tiap waktu. Maka dari itu, saat ini banyak pilihan vendor yang dapat dijadikan sebagai alternatif tempat pembuatan produk pencuci tangan *portable*.

Dalam membuat produk pencuci tangan *portable* vendor diperlukan sebagai pemasok barang/jasa untuk

kegiatan produksi dan kemudian dijual ke konsumen akhir dan dipasarkan oleh *affiliate* (Suchayowati, 2011). Terdapat 5 alternatif *Affiliate* vendor yang dimana diantara kelima vendor tersebut terdapat beberapa kriteria di dalamnya (Andy Shera, 2010). Dari kriteria tersebut, penulis memiliki banyak pertimbangan untuk perolehan vendor terbaik. Hal itu dikarenakan kemampuan yang dimiliki masing-masing vendor berbeda, serta waktu dan biaya untuk pembuatan wastafel injak portabel berdasarkan keinginan masyarakat. Oleh karena itu, diperlukan metode untuk membantu pengambil keputusan memilih berbagai alternatif keputusandengan melakukan pengisian kuesioner untuk mengetahui alternatif yang digunakan masyarakat. Sehingga pada penelitian ini diterapkan metode *Weighted Product* (WP) dan *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) untuk mengetahui alternatif yang baik untuk masyarakat dalam pemilihan vendor wastafel injak *portable*. Metode WP dan TOPSIS sudah banyak diterapkan di bidang pendidikan seperti pemilihan bimbingan belajar (Mustafidah & Mayasari, 2019), pemilihan penerima beasiswa (Wahyudi, 2021) dan pemilihan mahasiswa terbaik (Yoni & Mustafidah, 2016) (Sugiarto dkk, 2020). Selain itu metode ini juga diterapkan pada UMKM dan ekonomi seperti seleksi calon karyawan (Lestari, 2015), penerima bantuan kemiskinan (Sukerti, 2016), penentuan karyawan terbaik (Nardiono, 2017), pemberian bonus karyawan (Sugiarto, Rizky, Susilowati, Yunita, & Hakim, 2020), penerima pinjaman (Maulana & Kalsum, 2019) dan dan pemilihan bibit unggul sapi Bali (Khairina, Pramukti, Hatta, & Maharani, 2021).

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan di daerah Sidikalang, Kabupaten Dairi. Terdapat 5 vendor yang ada disekitar daerah tersebut yang menjadi calon pembuat produk wastafel injak *portable*. Wawancara dan kuisioner dilakukan kepada sejumlah pengguna dan didukung oleh studi literatur. Dengan metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode WP dan TOPSIS

Weighted Product (WP)

Weighted Product (Basyaib, 2006) merupakan metode dengan cara perkalian dalam menghubungkan peringkat pada atribut, yang mana tingkatan masing-masing atribut dilakukan pemangkatan dengan bobot atribut. Menurut Yoon (Kusumadewi, Hartati, Harjoko, & Wardoyo, 2007), Teknik perkalian bertujuan untuk mengaitkan peringkat atribut, dimana setiap peringkat atribut harus dipangkat dahulu bersama dengan bobot atribut yang dipertimbangkan. Dalam analisis

keputusan multi kriteria (MCDA). Adapun tahapan dalam metode WP adalah:

1. Penentuan Kriteria, dimana kriteria akan menjadi patokan dalam mengambil keputusan, yakni C_i dan karakter setiap kriteria apakah *cost* maupun *benefit*.
2. Penentuan peringkat kecocokan, merupakan tingkat kecocokan setiap alternatif di setiap kriteria, dan lakukan matriks keputusan.
3. Melakukan normalisasi bobot, dimana Bobot ternormalisasi = Bobot tiap kriteria / jumlah dari semua bobot kriteria. Nilai total bobot harus memenuhi rumus berikut:

Rumus normalisasi bobot pada metode WP:

$$\sum_{j=1}^n W_j = 1 \tag{1}$$

4. Menentukan nilai vektor S, dengan menggunakan rumus perhitungan nilai preferensi dalam alternatif A_i sebagai berikut:
 Rumus nilai vektor S:

$$S_i = \prod_{j=1}^n x_{ij}^{w_j} ; \text{ dengan } i = 1, 2, \dots, m \tag{2}$$

Keterangan:

- S : preferensi alternatif
- x : nilai kriteria
- w : bobot kriteria
- i : alternatif
- j : kriteria
- n : banyaknya kriteria

5. Penentuan nilai vektor V

$$V_i = \frac{\prod_{j=1}^n x_{ij} w_j}{\prod_{j=1}^n (x_{j^*}) w_j} ; \text{ dengan } i = 1, 2, \dots, m \tag{3}$$

Keterangan:

- V : preferensi alternatif
- x : nilai kriteria
- w : bobot kriteria
- i : alternatif
- j : kriteria
- n : banyaknya kriteria

6. Perangkingan nilai Vektor V, hal ini dilakukan sekaligus pembuatan kesimpulan sebagai tahapan akhir.

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

Menurut Hwang dan Zeleny (Kusumadewi, Hartati, Harjoko, & Wardoyo, 2007) TOPSIS didasarkan pada konsep bahwa solusi yang dipilih bukan hanya jarak terpendek dari solusi ideal positif, tetapi juga jarak terpanjang dari solusi ideal negatif dengan tahapan penyelesaiannya sebagai berikut:

1. Membangun matriks keputusan ternormalisasi

$$R_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}} \tag{4}$$



- Membangun matriks keputusan ternormalisasi berbobot.

$$y_{ij} = w_i r_{ij} \tag{5}$$

- Membangun matriks solusi ideal positif dan matriks solusi ideal negatif.

$$A^+ = (y_1^+, y_2^+, \dots, y_n^+) \tag{6}$$

$$A^- = (y_1^-, y_2^-, \dots, y_n^-) \tag{7}$$

- Menentukan jarak antara nilai setiap alternatif dari matriks yang dibangun pada persamaan (6) dan (7)

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

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

- Menentukan nilai preferensi untuk perankingan alternatif

$$V_i = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+}; \tag{10}$$

Hasil dan Pembahasan

Kriteria dan Pembobotan

Dari hasil wawancara kepada masing-masing 10 konsumen pada setiap vendor yang dijumpai, maka ditetapkan 5 kriteria utama yang harus dimiliki oleh vendor dalam membuat wastafel injak *portable*. Menurut Stevenson (Widyanesti dan Setyorini), faktor utama yang dipertimbangkan dalam memilih vendor adalah harga, kualitas, pelayanan, lokasi, kebijakan persediaan supplier dan fleksibilitas. Pada penelitian ini lokasi dibedakan menjadi jarak vendor dan rumah pengguna, dan jarak vendor ke toko penjual material sementara untuk pelayanan dinyatakan dalam waktu pengerjaan dan jumlah tenaga kerja sehingga kriteria yang digunakan yaitu jarak vendor ke rumah pengguna (km) sebagai C1, jarak vendor ke toko penjual material dan peralatan (km) sebagai C2, waktu pengerjaan (minggu) sebagai C3, biaya (Rp) sebagai C4 dan jumlah tenaga kerja (orang) sebagai C5. Data yang ada untuk setiap kriteria dan setiap vendor ditampilkan pada tabel 1. Dari 5 kriteria yang menjadi kriteria keuntungan (*benefit*) adalah C3 dan C5, sedangkan yang menjadi kriteria biaya (*Cost*) adalah jarak dari vendor ke rumah (C1), jarak dari vendor ke toko peralatan (C2) dan juga biaya (C4). Selanjutnya detail data untuk setiap kriteria dan rentang pembobotannya ditampilkan pada Tabel 2,3,4,5 dan 6.

Tabel 1. Data Kriteria setiap Vendor

Vendor	C1	C2	C3	C4	C5
A	3	2.3	1	900,000	2
B	5	0.3	2	750,000	8
C	1.5	3.8	2	950,000	1
D	3	2.3	4	1,100,000	5
E	5.3	0	3	500,000	15

- Jarak Vendor ke rumah (C1)

Tabel 2. Nilai Jarak Vendor-Rumah

Kriteria	Nilai	Keterangan
1-2 km	Sangat Dekat	0,9
> 2-3 km	Dekat	0,7
> 3-4 km	Jauh	0,5
> 4 km	Sangat Jauh	0,3

- Jarak Vendor ke Toko Peralatan

Tabel 3. Nilai Jarak Vendor-Toko Peralatan

Kriteria	Nilai	Keterangan
≤ 1 km	Sangat Dekat	0,9
> 1-2 km	Dekat	0,7
> 2-3 km	Jauh	0,5
> 3 km	Sangat Jauh	0,3

- Waktu Pengerjaan

Tabel 4. Nilai Lama Waktu Pengerjaan

Kriteria	Nilai	Keterangan
1-2 minggu	Cepat	0,3
> 2-3 minggu	Sedang	0,7
> 3 minggu	Lama	0,9

- Biaya

Tabel 5. Biaya Pengerjaan

Kriteria	Nilai	Keterangan
200,000-400,000	Murah	0,9
> 400,000-800,000	Sedang	0,7
> 800,000	Mahal	0,3

- Jumlah Tenaga Kerja

Tabel 6. Nilai Jumlah Tenaga Kerja

Kriteria	Nilai	Keterangan
1-5 orang	Sedikit	0,3
6-10 orang	Sedang	0,7
11-15 orang	Banyak	0,9



Sehingga dengan membandingkan data di Tabel 1 dengan membandingkan Tabel 2 sampai Tabel 6 maka dihasilkan tabel 7 seperti dibawah ini. Tabel ini menunjukkan hasil konversi Tabel 1 dengan melihat rentang nilai setiap kriteria.

Tabel 7. Data Hasil Pembobotan

Vendor	C1	C2	C3	C4	C5
A	0.7	0.5	0.3	0.3	0.3
B	0.3	0.9	0.3	0.7	0.7
C	0.9	0.3	0.3	0.3	0.3
D	0.7	0.5	0.9	0.3	0.3
E	0.3	0.9	0.7	0.7	0.9

Selanjutnya agar hasil pembobotan dapat digunakan pada kedua metode WP dan TOPSIS maka diperlukan nilai prioritas tingkat kepentingan untuk setiap kriteria ditunjukkan pada tabel 7 (Kurniawan dan Amanda, 2017) sehingga bobot awal (W) = (4,4,3,2,2) yang merupakan hasil tanya jawab dari pengguna vendor tersebut.

Tabel 8. Prioritas

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

Pada Tabel 8, bobot tersebut akan diperbaiki agar total bobot $\sum w_j = 1$, dengan cara: $W_j = W_j / \sum W_j$, maka nilai W_j setiap kriteria adalah sebagai berikut:

Tabel 9. Pembobotan

Kriteria	W	W_improve
C1	4	0,2667
C2	4	0,2667
C3	3	0,2000
C4	2	0,1333
C5	2	0,1333
Wtotal	15	1

Pada Tabel 9, nilai C1 dan C2 merupakan bobot yang lebih tinggi dibandingkan kriteria lainnya sehingga jika jarak antara vendor dan rumah pengguna serta jarak vendor dengan toko peralatan material semakin dekat maka akan memberikan dampak besar bagi vendor yang memenuhi kriteria ini.

Weight Product (WP)

Dengan menggunakan persamaan (2) dan (3) diperoleh perhitungan vektor-S dan nilai preferensi dari setiap alternatif.

Tabel 10. Vektor S dan Nilai Preferensi (V)

Alternatif	S	V	Peringkat
A	1,0399	0.1754	5
B	1,1144	0.1879	4
C	1,1144	0.1879	3
D	1,2955	0.2185	2
E	1,3652	0.2302	1

Dengan menggunakan metode WP, hasil perhitungan nilai preferensi menunjukkan vendor E memiliki nilai preferensi paling tinggi dibandingkan dengan empat vendor yang lain.

TOPSIS

Membangun matriks normalisasi dengan menggunakan persamaan (4) merupakan tahapan awal dalam metode TOPSIS, sehingga didapatkan sebagai berikut:

$$R = \begin{bmatrix} 0.0409 & 0.0916 & 0.0294 & 0.0002 & 0.0063 \\ 0.0682 & 0.0119 & 0.0588 & 0.0002 & 0.0251 \\ 0.0407 & 0.1513 & 0.0588 & 0.0003 & 0.0031 \\ 0.0409 & 0.0916 & 0.1176 & 0.0003 & 0.0157 \\ 0.0723 & 0.0000 & 0.0882 & 0.0001 & 0.0470 \end{bmatrix}$$

Tahapan selanjutnya melakukan matriks normalisasi berbobot dengan nilai dari setiap komponen matriks dihitung dengan mengalikan nilai komponen pada matriks normalisasi dengan nilai bobot setiap kriteria dengan hasil sebagai berikut:

$$Y = \begin{bmatrix} 0.01091 & 0.02443 & 0.00588 & 0.00003 & 0.00063 \\ 0.01818 & 0.00319 & 0.01176 & 0.00003 & 0.00334 \\ 0.00545 & 0.04036 & 0.01176 & 0.00003 & 0.00042 \\ 0.01091 & 0.02433 & 0.02352 & 0.00004 & 0.00209 \\ 0.01927 & 0.00000 & 0.01765 & 0.00002 & 0.00627 \end{bmatrix}$$

Solusi ideal positif dan negatif merupakan langkah ketiga yang didapatkan dengan menentukan nilai maksimum untuk kategori *benefit* dan nilai minimum untuk kategori *cost*. Solusi ideal negatif dihasilkan dari penentuan nilai maksimum kategori *cost* dan nilai minimum untuk kategori *benefit*.

Tabel 11. Solusi Ideal Positif dan Negatif

Kriteria	y ⁺	y ⁻
C1	0.00003	0.02443
C2	0.00003	0.01818
C3	0.04036	0.00003
C4	0.00002	0.02352
C5	0.01927	0.00000

Maka didapat nilai dari solusi ideal positif adalah: $A^+ = \{0.00003 \ 0.00003 \ 0.04036 \ 0.00002 \ 0.01927\}$ dan solusi ideal negatif adalah $A^- = \{0.02443 \ 0.01818 \ 0.00003 \ 0.02352 \ 0.00000\}$.



Dua tahapan terakhir dalam metode TOPSIS adalah penentuan nilai dari jarak untuk solusi ideal positif – negatif dan nilai preferensi, Nilai jarak solusi ideal positif (D^+) dan negatif (D^-) didapatkan dengan menggunakan persamaan (8) dan (9) sementara dalam menentukan nilai preferensi (V) menggunakan persamaan (10), sehingga dihasilkan nilai jarak solusi ide. Hasil dari perhitungan dengan menggunakan rumus tersebut seperti ditunjukkan pada Tabel

Tabel 12. Nilai Jarak Solusi Ideal Positif

Alternatif	D^+	D^-	V
A	0.047352	0.028434	0.37519
B	0.037561	0.031059	0.45262
C	0.053189	0.039262	0.42468
D	0.035946	0.036466	0.50359
E	0.032484	0.035484	0.52206

Alternatif yang sebaiknya dipilih oleh pengambil keputusan adalah Alternatif pertama yaitu V5 atau Vendor E.

I. KESIMPULAN

1. Terdapat 5 kriteria utama dalam pemilihan vendor untuk yaitu jarak vendor ke rumah pengguna (km) sebagai C1, jarak vendor ke toko penjual material dan peralatan (km) sebagai C2, waktu pengerjaan (minggu) sebagai C3, biaya (Rp) sebagai C4 dan jumlah tenaga kerja (orang) sebagai C5 dengan kriteria yang dianggap penting yaitu C1 dan C2.
2. Hasil perhitungan dengan metode WP dan TOPSIS menunjukkan vendor E merupakan vendor terbaik dalam pembuatan Wastafel Injak Portabel karena memenuhi 5 kriteria yang diharapkan pengguna dengan nilai preferensi WP dimana pada metode WP adalah 0,2302 dan 0,5004 dengan menggunakan metode TOPSIS.

Daftar Pustaka

- Aiello, A. E., Coulborn, R. M., Perez, V., & Larson, E. L. (2008). Effect of hand hygiene on infectious disease risk in the community setting: A meta-analysis. *American Journal of Public Health*, 98(8), 1372–1381. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2007.124610>
- Basyaib, F. (2006). *Teori Pembuatan Keputusan*. Jakarta: PT. Grasindo.
- Boyce, J. M., & Pittet, D. (2002). Guideline for Hand Hygiene in Health-Care Settings: Recommendations of the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee and the Hicpac/Shea/Apic/Idsa Hand Hygiene Task Force Part I. Review of the Scientific Data Regarding Hand Hygiene Historical Perspective. *Suppl. Infection Control and Hospital Epidemiology*, 23(12), 3–41. Retrieved from www.cdc.gov/ncidod/hip/default.htm.
- Burton, M., Cobb, E., Donachie, P., Judah, G., Curtis, V., & Schmidt, W. P. (2011). The effect of handwashing with water or soap on bacterial contamination of hands. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 8(1), 97–104. <https://doi.org/10.3390/ijerph8010097>
- Khairina, D. M., Pramukti, I. C., Hatta, H. R., & Maharani, S. (2021). Model Pengambilan Keputusan Pemilihan Bibit Unggul Sapi Bali Menggunakan Metode Weighted Product. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer (JTIIK)*, 8(5), 879–886. <https://doi.org/10.25126/jtiik.202183512>
- Lestari, S. (2015). Penerapan Metode Weighted Product Model Untuk Seleksi Calon Karyawan. *Jurnal Sistem Informasi*, 5(1), 540–545.
- Maulana, R., & Kalsum, U. (2019). Sistem Pengambilan Keputusan Penentuan Penerima Pinjaman Pada Unit Pengelola Kegiatan Mandiri Pedesaan Memanfaatkan Algoritma Topsis Decision Support System for Decision Making of Loan Determination in Rural Management Unit using Topsis Algorithm. In *Prosiding Seminar Nasional Komunikasi dan Informatika* (pp. 153–158).
- Mustafidah, H., & Mayasari, R. P. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode TOPSIS untuk Pemilihan Lembaga Bimbingan Belajar. *Sainteks*, 15(1), 39–53. Retrieved from http://jurnalnasional.ump.ac.id/index.php/SAI_NTEKS/article/view/6172
- Nardiono, N. (2017). Komparasi Metode Simple Additive Weightin (SAW) dan Metode Weighted Product (WP) dalam Menentukan Karyawan Terbaik (Studi Kasus: PT. Matrixnet Global Indonesia). *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 2(1), 25. <https://doi.org/10.32493/informatika.v2i1.1502>
- Kusumadewi, S., Hartati, S., Harjoko, A., & Wardoyo, R. (2007). *Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (Fuzzy MADM)*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Pittet, D. (2009). WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care: A Summary First Global Patient Safety Challenge Clean Care is Safer Care. *World Health Organization*, 30(1), 270. Retrieved from http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241597906_eng.pdf

- Sucahyowati, H. (2011). Manajemen Rantai Pasokan (Supply Chain Management). *Gema Maritim*, 13(1), 20–28.
- Sugiarto, A., Rizky, R., Susilowati, S., Yunita, A. M., & Hakim, Z. (2020). Metode Weighted Product Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bonus Pegawai Pada CV Bejo Perkasa. *Bianglala Informatika*, 8(2), 100–104. <https://doi.org/10.31294/bi.v8i2.8806>
- Sukerti, N. K. (2016). Analisis Perbandingan Penerima Bantuan Kemiskinan dengan Metode Weight Product (WP) dan TOPSIS. *Jurnal Ilmiah DASI*, 17(3), 1–7.
- Wahyudi, F. (2021). Implementasi metode weighted product pada sistem pendukung keputusan penerima beasiswa bidikmisi universitas mataram. *Jurnal Teknologi Informasi, Komputer, Dan Aplikasinya (JTIKA)*, 3(1), 1–12. <https://doi.org/10.29303/jtika.v3i1.108>
- Yoni, D. C., & Mustafidah, H. (2016). Penerapan Metode WP (Weighted Product) Untuk Pemilihan Mahasiswa Lulusan Terbaik di Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Purwokerto. *JUITA*, IV(1), 22–27.