

Penerapan analisis multi kriteria dengan metode smart dalam pemilihan pemasok pada ud. Bahtera

Application of multi-criterion analysis with smart method in supplier selection on ud. Bahtera

Jemmy Immanuel*, David Andrian, Lusi Mei Cahya Wulandari

* Program Studi Teknik Industri, Universitas Katolik Darma Cendika, Jl. Dr. Ir. H. Soekarno No.201, Klampis Ngasem, Kec. Sukolilo, Kota SBY, Jawa Timur-Indonesia 60117

*Koresponden Email: divqimba@gmail.com

INFORMASI ARTIKEL

Histori Artikel

- Artikel dikirim 30/07/2022
- Artikel diperbaiki 16/08/2022
- Artikel diterima 07/11/2022

ABSTRAK

UD. Bahtera merupakan sebuah perusahaan, yang bergerak dibidang produksi peralatan pertanian, yang menggunakan material – material berbahan baku logam baik itu besi siku sebagai bahan utamanya, untuk menghasilkan peralatan pertanian seperti mesin cabut bulu ayam, mesin pemecah kedelai, dan sebagainya, dimana dalam pemilihan pemasok pada UD. Bahtera masih dijalankan berdasarkan hubungan relasi saja, pemasok dalam suatu bahan dari satu, tetapi tidak disertai dengan pertimbangan seperti sistem pengambilan keputusan (SPK) dengan metode MCDM (*Multi Criteria Decision Making*). Dengan menggunakan SMART (*Simple Multi Attribute Rating Technique*) tentu pengambilan keputusan untuk menyelesaikan masalah penentuan pilihan yang bersifat *multi objective* diantara beberapa kriteria, sehingga nantinya akan dapat menghasilkan suatu analisis yang efektif dan efisien. Tujuan dari penelitian adalah membuat sistem pendukung pemilihan untuk pemasok di UD Bahtera, bertujuan untuk prioritas pemasok dengan menggunakan metode SMART (*Simple Multi Attribute Rating Technique*), yang merupakan suatu teknik pengambilan keputusan untuk dapat membantu dan memberikan kemudahan, bagi perusahaan dalam menentukan pemasok terbaik dengan standar kriteria yang sesuai dengan perusahaan inginkan dan menghasilkan hasil pemasok untuk siku 5 mili meter x 5 mili meter x 6 meter adalah BP.

Kata Kunci: SMART, efektif, SPK, MCDM

ABSTRACT

UD. Bahtera is a company, which is engaged in the production of agricultural equipment, which uses metal raw materials, be it angled iron as the main ingredient, to produce agricultural equipment such as chicken feather plucking machines, soybean breaking machines, and so on. UD. Bahtera is still run based on relationships only, suppliers in material from one, but not accompanied by considerations such as a decision-making system (SPK) with the MCDM (Multi-Criteria Decision Making) method. By using the SMART (Simple Multi-Attribute Rating Technique), of course, the decision making for solving the problem of determining the choice that is multi-objective among several criteria, so that later it will be able to produce an effective and efficient analysis. The purpose of this research is to create a supplier selection support system at UD Bahtera, aiming to prioritize suppliers by using the SMART (Simple Multi-Attribute Rating

Technique) method, which is a decision-making technique to help and provide convenience for companies in determining the best suppliers by standard criteria that are in accordance with the company's desire and produce supplier results for elbows 5 millimeters x 5 millimeters x 6 meters are BP.

Keyword: SMART, effective, SPK, MCDM

1. PENDAHULUAN

Karena persaingan industri, perusahaan menyadari pentingnya memilih pemasok yang tepat. Membuat pilihan pemasok yang salah dapat berdampak pada kinerja perusahaan. Kesalahan dalam pemilihan pemasok khususnya pemasok bahan baku dapat berdampak fatal terhadap hilangnya produktivitas suatu perusahaan [1]. SMART (*Simple Multi Attribute Rating Technique*) merupakan metode pengambilan keputusan untuk menyelesaikan masalah penentuan pilihan yang bersifat multi objective diantara beberapa kriteria, sehingga nantinya akan dapat menghasilkan suatu analisis yang efektif dan efisien yang memiliki kelebihan dibandingkan dengan metode pengambilan keputusan lainnya [2][3]. Pengambilan suatu keputusan dengan banyak kriteria memerlukan suatu cara penanganan khusus terutama bila kriteria pengambilan suatu model sebelum keputusan diambil. Semakin banyak jumlah alternatif maka keanekaragaman alternatif juga semakin kompleks [4].

UD. Bahtera perusahaan industri yang bergerak dibidang produksi peralatan pertanian yang menjadikan logam sebagai bahan utamanya antara lain siku 5 mili meter x 5 mili meter x 6 meter, siku 4 mili meter x 4 mili meter x 6 meter, siku 3 mili meter x 3 mili meter x 6 meter. Plat *Stainless steel* 0.5 mili meter x 1 meter x 2 meter, dan Kanal UNP 50 Mili meter x 6 meter, dan sebagainya. Untuk memproduksi mesin cabut bulu ayam, pecah kedelai, mesin cabut bulu ayam, mesin pecah kedelai dan sebagainya. Sebelumnya dalam pemilihan pemasok pada UD. Bahtera memiliki beberapa pemasok antara lain MNP, BP, HM, HJ dan ULM, masih dijalankan berdasarkan intuisi atau hubungan relasi saja tetapi tidak disertai dengan metode dan kriteria yang tepat, tentu hal tersebut kurang efektif untuk dilakukan [5]. Dimana dengan pemilihan pemasok yang dilakukan seperti itu akan menyebabkan kurang efektif dalam memilih pemasok sesuai keinginan UD. Bahtera [6][7]. Didalam pemasok terjadi beberapa kendala yaitu metode pembayaran, kualitas pengiriman, kualitas barang, kualitas pelayanan, dan harga. Hal tersebut menjadi pertimbangan bagi perusahaan untuk memilih pemasok mana yang terbaik jika tidak dapat menimbulkan kerugian bagi perusahaan baik dari segi waktu, biaya, tenaga, perputaran uang [8][9]. Sehingga dari permasalahan yang terjadi diatas, maka perusahaan membutuhkan suatu sistem pendukung keputusan dalam menentukan pemasok untuk pengambilan keputusan menyelesaikan masalah penentuan pilihan yang bersifat *multi objective* diantara beberapa kriteria [10], sehingga nantinya akan dapat menghasilkan suatu analisis yang efektif dan efisien yang memiliki kelebihan dibandingkan dengan metode pengambilan keputusan lainnya yaitu adalah metode SMART (*Simple Multi Attribute Rating Technique*) [11].

2. METODE

Urutan dalam penggunaan metode SMART (*Simple Multi Attribute Rating Technique*) adalah berikut [12]:

- a. Menentukan banyak kriteria digunakan.
- b. Menentukan bobot kriteria pada masing-masing kriteria dengan menggunakan interval 1-100 untuk masing – masing kriteria dengan prioritas terpenting.

c. Hitung *normalisasi* dari setiap kriteria dengan membandingkan nilai bobot kriteria dengan jumlah bobot kriteria dengan rumus:

Normalisasi:

$$\frac{W_j}{\sum W_j} \tag{1}$$

Dimana W_j adalah nilai bobot dari suatu kriteria. Sedangkan, $\sum W_j$ adalah total jumlah bobot dari semua kriteria [4]:

1. Memberikan nilai parameter kriteria pada setiap kriteria untuk setiap alternatif.
2. Menentukan nilai utility dengan mengkonversikan nilai kriteria pada masing-masing kriteria menjadikan nilai kriteria data baku. Nilai utility diperoleh dengan menggunakan persamaan:

$$u_i(a_i) = \frac{C_{out} - C_{min}}{C_{max} - C_{min}} \tag{2}$$

Dimana $u_i(a_i)$ adalah nilai utility kriteria ke - 1 untuk kriteria ke - I, C_{max} adalah nilai kriteria maksimal, C_{min} adalah nilai kriteria minimal dan C_{out} adalah nilai kriteria ke - I. Maka

$$C_{out} = u_i(a_i), 1 = 0 ; 2 = 0,5 ; 3 = 1 \tag{3}$$

Menentukan nilai akhir dari masing -masing kriteria dengan mengalihkan nilai yang didapatkan dari *normalisasi* nilai kriteria data buku dengan nilai *normalisasi* bobot kriteria. Kemudian jumlahkan nilai dari perkalian tersebut[13].

$$u_i(a_i) = \sum_{j=1}^m W_j u_i(a_i) \tag{4}$$

Dimana $u_i(a_i)$ adalah nilai total alternatif, W_j adalah hasil dari *normalisasi* bobot kriteria dan $u_i(a_i)$ adalah hasil penentuan nilai *utility* [14].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Ketentuan data

Kriteria	Kode Kriteria	Kaidah min / max	Satuan
Metode Pembayaran	K1	Maksimum	Point
Kualitas Pengiriman	K2	Maksimum	Point
Kualitas Barang	K3	Maksimum	Point
Kualitas Pelayanan	K4	Maksimum	Point
Harga	K5	Minimum	Rupiah

K5 menggunakan kaidah minimum sehingga alternatif dengan harga terendah akan dianggap lebih baik. Berikut adalah data harga yang didapatkan dari setiap alternatif [8].

Tabel 2. Nilai prioritas *attribute*

Perangkingan terhadap Atribut

<i>Attribute</i>	Prioritas
Metode Pembayaran	2
Kualitas Pengiriman	4
Kualitas Barang	3
Kualitas Pelayanan	5
Harga	1

Berdasarkan hasil wawancara terjawablah harga sebagai prioritas 1, metode pembayaran prioritas 2, kualitas barang prioritas 3, kualitas pengiriman prioritas 4 kualitas pelayanan prioritas 5 dan menghasilkan penilaian dari narasumber sebagai berikut [15]:

Tabel 3. Kode alternatif

Alternatif	Deskripsi	Kode Alternatif
MNP	Alternatif 1	A1
BP	Alternatif 2	A2
HM	Alternatif 3	A3
HJ	Alternatif 4	A4
ULM	Alternatif 5	A5

Table 4. Attribute Qualitative Siku 5 mili meter x 5 mili meter x 6 meter.

Alternatif	K1	K2	K3	K4
	Nilai	Nilai	Nilai	Nilai
A1	90	70	90	70
A2	80	80	80	90
A3	80	70	70	80
A4	80	80	70	80
A5	60	70	60	70

Data Attribute Qualitative didapatkan dari pengumpulan data secara resmi dari UD. Bahtera yang berada di lampiran.

Tabel 5. Tabel persamaan linear Siku 5 mili meter x 5 mili meter x 6 meter.

Alter natif	K5	Persamaan Linear				Nilai	Reve rse		
A1	Rp 96.500	Y	-	Y1	Rp 96.500	-	Rp 90.000	81	63
		100	-	Y1	Rp 98.000	-	Rp 90.000		
A2	Rp 95.000	Y	-	Y1	Rp 95.000	-	Rp 90.000	63	81
		100	-	Y1	Rp 98.000	-	Rp 90.000		
A3	Rp 95.000	Y	-	Y1	Rp 95.000	-	Rp 90.000	63	81
		100	-	Y1	Rp 98.000	-	Rp 90.000		
A4	Rp 98.000	Y	-	Y1	Rp 98.000	-	Rp 90.000	100	0
		100	-	Y1	Rp 98.000	-	Rp 90.000		
A5	Rp 90.000	Y	-	Y1	Rp 90.000	-	Rp 90.000	0	100
		100	-	Y1	Rp 98.000	-	Rp 90.000		

Karena ini mencari nilai dari terkecil maka semua nilai di reverse penilaian tersebut karena yang dibutuhkan adalah yang termurah dari perhitungan di atas menggunakan persamaan linear dengan perhitungan contoh:

$$\frac{y - y_1}{y_2 - y_1} = \frac{x - x_1}{x_2 - x_1} \text{ Menjadi } 100 \frac{\text{haga A1} - \text{harga termurah}}{\text{harga termahal} - \text{harga termurah}}$$

$$A1 = 100 \frac{(Rp 96.500 - Rp 90.000)}{(Rp 98.000 - Rp 90.000)} = 81$$

Hasil reverse 63

$$A2 = 100 \frac{(Rp 95.000 - Rp 90.000)}{(Rp 98.000 - Rp 90.000)} = 63$$

Hasil reverse 81

$$A3 = 100 \frac{(Rp\ 95.000 - Rp\ 90.000)}{Rp\ 98.000 - Rp\ 90.000} = 63$$

Hasil reverse 81

$$A4 = 100 \frac{(Rp\ 98.000 - Rp\ 90.000)}{Rp\ 98.000 - Rp\ 90.000} = 100$$

Hasil reverse 0

$$A5 = 100 \frac{(Rp\ 90.000 - Rp\ 90.000)}{Rp\ 98.000 - Rp\ 90.000} = 0$$

Hasil reverse 100

Tabel 6. *Normalisasi data* siku 5 mili meter x 5 mili meter x 6 meter

<i>Normalisasi</i>		
<i>Attribute</i>	<i>Original Weight</i>	<i>Normalisasi</i>
K1	90	23
K2	70	18
K3	80	20
K4	60	15
K5	100	25
K Total	400	100

Normalisasi Data merupakan sebuah perhitungan dengan menjumlahkan seluruh kriteria untuk menentukan uji konsistensi sebagaimana contoh:

$$K\ TOTAL = K1 + K2 + K3 + K4 + K5.$$

Sebagaimana contoh untuk menghitung *normalisasi* adalah sebagai berikut:

$$\frac{K1}{K\ TOTAL}$$

$$Normalisasi\ K1 = \frac{90}{400} 100 = 23$$

$$Normalisasi\ K2 = \frac{70}{400} 100 = 18$$

$$Normalisasi\ K3 = \frac{80}{400} 100 = 20$$

$$Normalisasi\ K4 = \frac{60}{400} 100 = 15$$

$$Normalisasi\ K5 = \frac{100}{400} 100 = 25.$$

Tabel 7. *Aggregate Benefits* Siku 5 mili meter x 5 mili meter x 6 meter alternatif 1

<i>A1</i>			
<i>Attribute</i>	<i>Value</i>	<i>Weight</i>	<i>Value X Weight</i>
K1	90	23	2025
K2	70	18	1225
K3	90	20	1800
K4	70	15	1050
K5	63	25	1575
Total			7675
<i>Aggregate Benefit</i>			76,8

Untuk menghitung *Aggregate Benefit* dengan cara menjumlahkan *Value* dengan *Weight* sehingga menghasilkan *Value X Weight* sebagaimana contoh, K1 memiliki nilai *Value* 90 kemudian dikalikan dengan *Weight* yang didapatkan dari *normalisasi* berjumlah 23 maka menghasilkan 2025. Kemudian semua *Value X Weight* di tambahkan semua dan dibagi 100

$$\frac{(K1 \times Weight + K2 \times Weight + K3 \times Weight + K4 \times Weight + K5 \times Weight)}{100}$$

$$\frac{(90 \times 23 + 70 \times 18 + 90 \times 20 + 70 \times 15 + 63 \times 25)}{100}$$

$$\frac{2025 + 1225 + 1800 + 1050 + 1575}{100}$$

$$\frac{7675}{100} = 76,8$$

Tabel 8. *Aggregate Benefits* Siku 5 mili meter x 5 mili meter x 6 meter alternatif 2

A2			
Attribute	Value	Weight	Value X Weight
K1	80	23	1800
K2	80	18	1400
K3	80	20	1600
K4	90	15	1350
K5	81	25	2025
Total			8175
<i>Aggregate Benefit</i>			81,8

Untuk menghitung *Aggregate Benefit* dengan cara menjumlahkan *Value* dengan *Weight* sehingga menghasilkan *Value X Weight* sebagaimana contoh, K1 memiliki nilai *Value* 80 kemudian dikalikan dengan *Weight* yang didapatkan dari *normalisasi* berjumlah 23 maka menghasilkan 1800. Kemudian semua *Value X Weight* di tambahkan semua dan dibagi 100.

$$\frac{(K1 \times Weight + K2 \times Weight + K3 \times Weight + K4 \times Weight + K5 \times Weight)}{100}$$

$$\frac{(80 \times 23 + 80 \times 18 + 80 \times 20 + 90 \times 15 + 81 \times 25)}{100}$$

$$\frac{1800 + 1400 + 1600 + 1350 + 2025}{100}$$

$$\frac{8175}{100} = 81,8$$

Tabel 9. *Aggregate Benefits* Siku 5 mili meter x 5 mili meter x 6 meter Alternatif 3

A3			
Attribute	Value	Weight	Value X Weight
K1	80	23	1800
K2	70	18	1225
K3	70	20	1400
K4	80	15	1200
K5	81	25	2025
Total			7650
<i>Aggregate Benefit</i>			76,5

Untuk menghitung *Aggregate Benefit* dengan cara menjumlahkan *Value* dengan *Weight* sehingga menghasilkan *Value X Weight* sebagaimana contoh, K1 memiliki nilai *Value* 80 kemudian dikalikan dengan *Weight* yang didapatkan dari *normalisasi* berjumlah 23 maka menghasilkan 1800. Kemudian semua *Value X Weight* di tambahkan semua dan dibagi 100.

$$\frac{(K1 \times Weight + K2 \times Weight + K3 \times Weight + K4 \times Weight + K5 \times Weight)}{100}$$

$$\frac{(80 \times 23 + 70 \times 18 + 70 \times 20 + 80 \times 15 + 81 \times 25)}{100}$$

$$\frac{1800 + 1225 + 1400 + 1200 + 2025}{100}$$

$$\frac{7650}{100} = 76,5$$

Tabel 10. *Aggregate Benefits* Siku 5 mili meter x 5 mili meter x 6 meter alternatif 4

A4			
<i>Attribute</i>	<i>Value</i>	<i>Weight</i>	<i>Value X Weight</i>
K1	80	23	1800
K2	80	18	1400
K3	70	20	1400
K4	80	15	1200
K5	0	25	0
Total			5800
<i>Aggregate Benefit</i>			58

Untuk menghitung *Aggregate Benefit* dengan cara menjumlahkan *Value* dengan *Weight* sehingga menghasilkan *Value X Weight* sebagaimana contoh, K1 memiliki nilai *Value* 80 kemudian dikalikan dengan *Weight* yang didapatkan dari *normalisasi* berjumlah 23 maka menghasilkan 1800. Kemudian semua *Value X Weight* di tambahkan semua dan dibagi 100

$$\frac{(K1 \times Weight + K2 \times Weight + K3 \times Weight + K4 \times Weight + K5 \times Weight)}{100}$$

$$\frac{(80 \times 23 + 75 \times 18 + 70 \times 20 + 80 \times 15 + 0 \times 25)}{100}$$

$$\frac{1800 + 1400 + 1400 + 1200 + 0}{100}$$

$$\frac{5800}{100} = 58$$

Tabel 11. *Aggregate Benefits* Siku 5 mili meter x 5 mili meter x 6 meter Alternatif 5

A5			
<i>Attribute</i>	<i>Value</i>	<i>Weight</i>	<i>Value X Weight</i>
K1	60	23	1350
K2	70	18	1225
K3	60	20	1200
K4	70	15	1050
K5	100	25	2500
Total			7325
<i>Aggregate Benefit</i>			73,3

Untuk menghitung *Aggregate Benefit* dengan cara menjumlahkan *Value* dengan *Weight* sehingga menghasilkan *Value X Weight* sebagaimana contoh, K1 memiliki nilai *Value* 60 kemudian dikalikan dengan *Weight* yang didapatkan dari *normalisasi* berjumlah 23 maka menghasilkan 1350. Kemudian semua *Value X Weight* di tambahkan semua dan dibagi 100

$$\frac{(K1 \times Weight + K2 \times Weight + K3 \times Weight + K4 \times Weight + K5 \times Weight)}{100}$$

$$\frac{(60 \times 23 + 70 \times 18 + 60 \times 20 + 70 \times 15 + 100 \times 25)}{100}$$

$$\frac{1350 + 1225 + 1200 + 1050 + 2500}{100}$$

$$\frac{7326}{100} = 73,3$$

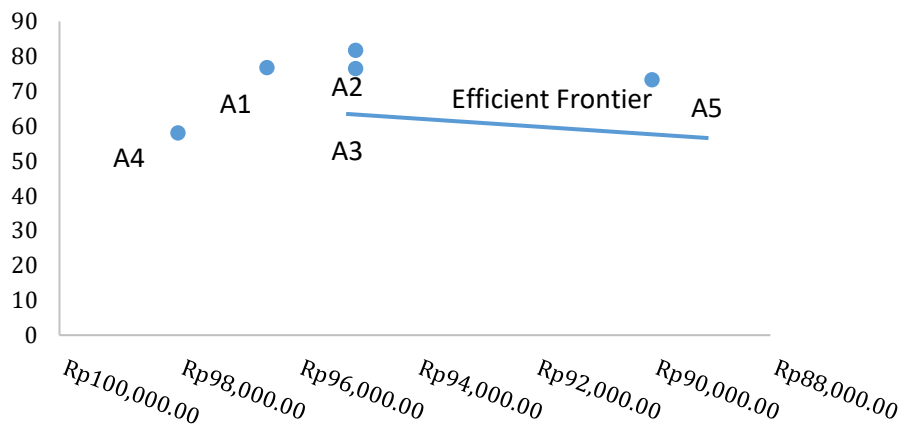
Tabel 12. SMART metode siku 5 mili meter x 5 mili meter x 6

SMART METHOD						
Attribute	Weight	A1	A2	A3	A4	A5
K1	23	90	80	80	80	60
K2	18	70	80	70	80	70
K3	20	90	80	70	70	60
K4	15	70	90	80	80	70
K5	25	63	81	81	0	100
<i>Aggregate Benefits</i>		76,9	81,8	77	58	73,3
Harga Pemandang		Rp 96,500	Rp 95,000	Rp 95,000	Rp 98,000	Rp 90,000

Menjabarkan seluruh perhitungan *Aggregate Benefits* maka dilakukan perbandingan sebagai hasil sesuai tabel 13.

Tabel 13. Perbandingan Siku 5 mili meter x 5 mili meter x 6

Perbandingan	<i>Aggregate Benefits</i>	Urutan
A1	76,8	2
A2	81,8	1
A3	76,5	3
A4	58	5
A5	73,3	4



Gambar 1. Trade off cost & aggregate benefits

Garis *Efficient frontier* terdapat pada A5 ke A2. di mana dapat disimpulkan bahwa:

- a. A1 = Pemasok MNP dengan total *benefit* 76,8 dengan *cost* Rp 96.500 Rupiah.
- b. A2 = Pemasok BP dengan total *benefit* 81,8 dengan *cost* Rp 95.000 termasuk *Efficient frontier* yang harus dipertimbangkan.
- c. A3 = Pemasok HM dengan total *benefit* 76,5 dengan *cost* Rp 96.000 terdapat.
- d. A4 = Pemasok HJ dengan total *benefit* 58 dengan *cost* termahal Rp 98.000.
- e. A5 = Pemasok ULM dengan total *benefit* 73,3 dengan *cost* termurah Rp. 90.000 termasuk *Efficient frontier* yang harus dipertimbangkan.

Yang menjadi pertimbangan adalah:

- a. A1 dengan kualitas barang grade A yang bagus namun *cost* tinggi.
- b. A2 dengan kualitas barang grade B *cost* rendah.
- c. A5 dengan harga termurah barang grade C namun memiliki *benefit* tertinggi kedua.

4. SIMPULAN

Berdasarkan analisis dan pembahasan berkaitan dengan pemilihan pemasok pada UD. Bahtera menggunakan metode SMART maka dapat ditarik kesimpulan bahwa pemasok yang terbaik dari berbagai alternatif yang ada adalah Alternatif A2 dikarenakan untuk menekan *cost* bahan baku, namun tidak memilih Alternatif A5 dikarenakan pembelian dengan sistem *cash* tidak baik untuk perputaran uang serta barangnya grade C terlalu banyak memperbaiki *defect* dapat mengeluarkan *cost* lebih lagi. Dan memperlama pengerjaan barang selain itu Alternatif A2 merupakan *Efficient frontier*.

REFERENSI

- [1] M. Riadi, "Supplier, Pemasok, atau Vendor (Pengertian, Kriteria, dan Metode Pemilihan)," *www.kajianpustaka.com*, 2020. .
- [2] M. A. Wijaya, S. Nugroho, M. Ali Pahmi, and Miftahul Imtihan, "PENGENDALIAN PERSEDIAAN PRODUK DENGAN METODE EOQ MELALUI KONSEP SUPPLY CHAIN MANAGEMENT," *JENIUS J. Terap. Tek. Ind.*, vol. 2, no. 1, 2021, doi: 10.37373/jenius.v2i1.92.
- [3] Abdul Azis Fitriaji and Aswin Domodite, "Analisis Upaya Meningkatkan Kualitas Produksi Panel Listrik Guna Mengurangi Defect Menggunakan Metode DMAIC," *TEKNOSAINS J. Sains, Teknol. dan Inform.*, vol. 9, no. 2, pp. 90–100, 2022, doi: 10.37373/tekno.v9i1.226.
- [4] T. Bertona, I. Faisal, and D. Handoko, "PENERAPAN METODE SMART DALAM PEMILIHAN BIJI KOPI TERBAIK," *JITEKH (Jurnal Ilm. Teknol. Harapan)*, vol. 8, no. 2, pp. 65–70, 2020.
- [5] Sambas Sundana and D. Z. Al Gufronny, "USULAN PERMINTAAN PRODUK SN 5 ML DI PT. XYZ DENGAN METODE TIME SERIES," *TEKNOSAINS J. Sains, Teknol. dan Inform.*, vol. 8, no. 2, 2021, doi: 10.37373/tekno.v8i2.112.
- [6] P. Hadi, Suwaryo Nugroho, and K. Mulyono, "IMPLEMENTASI PENGENDALIAN KUALITAS PROSES PEMBUATAN PIPA PVC D 4" DENGAN METODE SIX SIGMA," *JENIUS J. Terap. Tek. Ind.*, vol. 2, no. 1, 2021, doi: 10.37373/jenius.v2i1.94.
- [7] Andan Saiful Amar, Kristanto Mulyono, and S. Nurjanah, "Analisa Persediaan Stock Barang Dengan Menggunakan Metode Economic Order Quantity Di Ud Toko Plastik Hanif," *TEKNOSAINS J. Sains, Teknol. dan Inform.*, vol. 8, no. 2, pp. 80–85, 2021, doi: 10.37373/tekno.v8i2.91.
- [8] M. N. Amalia and M. Ary, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Dengan Menggunakan SMART Pada CV. Hamuas Mandiri," *J. Sains dan Inform.*, vol. 7, no. 2, pp. 127–134, 2021.
- [9] M. A. Pahmi, "KONSEP ONE SHEET REPORT MANUAL PRODUKSI DAN PEMETAAN SIX BIG LOSSES," *JENIUS J. Terap. Tek. Ind.*, vol. 2, no. 1, 2021, doi: 10.37373/jenius.v2i1.95.
- [10] A. Fauzi, "Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Supplier Infrastruktur IT (Studi Kasus: PT. Cipta Karya Komputer)," vol. IV, no. 2, pp. 121–128, 2016.
- [11] G. R. Pangaribuan, A. P. Windarto, W. P. Mustika, and A. Wanto, "Pemilihan Jenis Sapi bagi

- Peternak Sapi Potong dengan Metode SMART," *Algoritm. J. Ilmu Komput. Dan Inform.*, vol. 3, no. 1, p. 30, 2019.
- [12] N. T. Rahman and I. N. Kholifah, "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemilihan Smartphone Dengan Menggunakan Metode Smart (Simple Multy Attribute Rating)," *J. FASILKOM (teknologi Inf. dan ilmu komputer)*, vol. 10, no. 3, pp. 184–191, 2020.
- [13] N. Marpaung, A. Nata, and R. Yesputra, "PEMILIHAN KAIN BERKUALITAS DENGAN METODE SIMPLE MULTI ATTRIBUTE RATING TECHNIQUE PADA SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN," *J. Sci. Soc. Res.*, vol. 5, no. 1, pp. 11–17, 2022.
- [14] K. Yusnitha, T. Tursina, and M. A. Irwansyah, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Wilayah Prioritas Intervensi Kegiatan Keluarga Berencana dengan Metode AHP-SMART," *JEPIN (Jurnal Edukasi dan Penelit. Inform.*, vol. 5, no. 1, pp. 99–105, 2019.
- [15] V. Nuari, "Pemilihan Pemasok UD. Bahtera," 2022.