

PEMILIHAN SUPPLIER DI INDUSTRI MANUFAKTUR : *LITERATUR REVIEW*

Vera Methalina Afma

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Riau Kepulauan

email : vera.afma@gmail.com

Abstrak

Pemilihan supplier adalah faktor utama yang perlu diperhatikan oleh suatu industri manufaktur. Adapun pengaruh dari pemilihan supplier ini adalah terhadap biaya produksi yang akan dikeluarkan oleh perusahaan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memahami dan mengetahui bagaimana proses dalam pemilihan supplier di perusahaan manufaktur. Metode yang penulis gunakan adalah literature review dari artikel ilmiah dari jurnal yang bereputasi. Dari literature review ini memaparkan cara dan metode yang digunakan dalam pemilihan supplier di industri manufaktur, metode dan kriteria yang digunakan dalam melakukan pemilihan.

Kata kunci : Pemilihan Supplier, Industri manufaktur, Literatur Review

Abstract

The selection of suppliers is a key factor that needs to be considered by a manufacturing industry. The impact of this supplier selection is on the production costs that will be incurred by the company. The purpose of this study is to understand and identify the process of supplier selection in manufacturing companies. The method used by the author is a literature review of scientific articles from reputable journals. This literature review outlines the approaches and methods used in supplier selection within the manufacturing industry, as well as the methods and criteria applied in making these selections.

Keyword : Supplier selection, manufacturing, literature review

1. PENDAHULUAN

Supply chain termasuk hal yang paling penting diperhatikan dalam industri. *Supply chain* dimulai dari supplier, industry sampai ke pelanggan. Supplier memegang peranan penting karena pihak pertama yang menjadi awal mulainya perjalanan material suatu industri. Supplier yang akan memasok material yang digunakan harus benar-benar dipilih secara tepat. Kesalahan dalam memilih supplier akan berdampak besar kepada pengeluaran yang dikeluarkan oleh industri. Pengeluaran yang dikeluarkan oleh departemen *purchasing* sangat ditentukan oleh pemilihan supplier, karena akan mempengaruhi biaya *purchasing* lebih dari 5% [11]. Kesalahan dalam pemilihan supplier dapat dapat mengurangi efisiensi

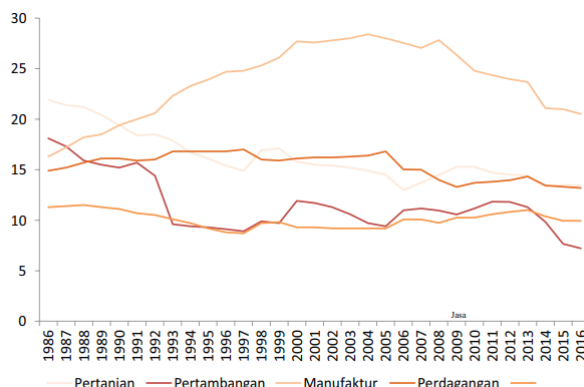
supply chain dan mengakibatkan hilangnya daya saing keuntungannya, sehingga penting untuk memilih supplier dengan hati-hati [4].

Pemilihan supplier yang tepat akan bisa menghemat biaya, meningkatkan keuntungan, meningkatkan persaingan yang kompetitif dan mengurangi resiko gangguan [1]. Sebaliknya, pemilihan supplier yang salah dapat menimbulkan banyak masalah seperti keterlambatan pengiriman, tidak ada stok dan biaya tambahan lainnya.

Dalam industri untuk pemilihan supplier tidak mudah, banyak hal yang kompleks dan adanya berbagai jenis material yang perlu diperhatikan, keinginan dari *customer* yang berbeda-beda,

kebijakan dan keterbatasan dalam industri dan adanya kebijakan antar negara yang berbeda-beda [2]. Terkadang industri memilih supplier dengan harga murah, tapi harus tetap memperhatikan bahwa supplier juga harus terjaga mutunya [4] sehingga ada kontradiktif antara harga dan kualitas.

Sampai saat ini, sektor industri manufaktur adalah salah satu jenis industri yang berkontribusi besar dalam pembangunan dan perekonomian di Indonesia. Dilihat dari tahun 1986-2016, industri manufaktur mengalami kenaikan dari tahun ke tahun, seperti yang terlihat dari Gambar 1.1.



Sumber : Sensus Ekonomi 2016, BPS

Gambar 1.1 Perkembangan Kontribusi Industri Manufaktur dalam Perekonomian, 1986 – 2016

Dilihat dari Gambar 1.1, selama tahun 2010 sampai 2017, rata-rata kontribusi sektor industri manufaktur sekitar 21,13 persen terhadap PDB nasional [14]. Sehingga industri manufaktur perlu diperhatikan termasuk dalam pemilihan supplier, karena biaya produksi akan sangat dipengaruhi oleh pemilihan supplier dan berujung kepada harga produk dan keuntungan perusahaan.

2. PEMILIHAN SUPPLIER DI INDUSTRI MANUFAKTUR

Untuk pemilihan supplier banyak kriteria yang perlu dipertimbangkan. Namun, secara umum kriteria yang

digunakan adalah harga, kualitas dan pengiriman. Dari segi harga, industri memilih supplier dengan harga murah, dengan kualitas bagus dan tepat waktu dalam pengiriman. Kriteria pemilihan selain ketiga tersebut tergantung kepada kebutuhan masing-masing industri.

Dalam pemilihan kriteria dan penetapan supplier yang dipilih, terdapat metode yang banyak digunakan yang dikenal dengan metode MCDM (*Multi Criteria Decision Making*). Ada dua kategori dalam pengambilan keputusan yaitu *multiple attribute decision making* (metode pengambilan keputusan atribut ganda / MADM). Dalam metode ini dipertimbangkan adalah alternatif dan urutan preferensi dalam keputusan diskrit. Selain itu, juga ada metode *multiple objective decision making* (metode pengambilan keputusan banyak tujuan/ MODM). Kedua metode ini diharapkan dapat memberikan pemecahan optimal dari beberapa kriteria dan kendala yang ada [12].

Dalam metode MCDM adalah penilaian kualitatif yang diterjemahkan dalam penilaian kuantitatif berdasarkan pengalaman dan intuisi para pakar terkait permasalahan yang akan diselesaikan. MCDM ini dapat mengakomodir jika ada *trade off* kepentingan pada saat pengambilan keputusan.

3. METODE

Dalam penelitian ini menggunakan metode *literature review*. Dalam pelaksanaan *literature review* yang penulis lakukan adalah dengan mengumpulkan literatur terkait dari berbagai sumber digital seperti *Science Direct*, *Emerald Insight* dan *Portal Garuda* dimana jurnal dan bacaan yang ada di dalamnya adalah jurnal terindeks scopus dan bereputasi. Penulis membatasi sumber literatur yang digunakan berkisar dari tahun 2020 – 2025 dengan menggunakan kata kunci “supplier

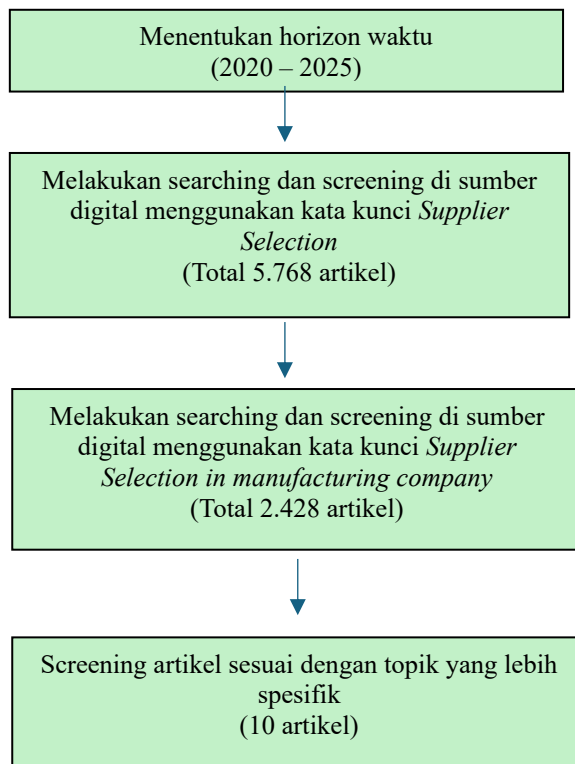
selection” untuk penyortiran pertama dengan total jurnal yang didapatkan adalah 5.768 jurnal, kemudian kata kunci “*supplier selection for manufacturing company*” untuk penyortiran kedua dan didapatkan sebanyak 2.428 jurnal. Setelah itu, penulis melakukan penyortiran kembali, dan terpilih sebanyak 10 jurnal yang akan penulis review dalam laporan ini.

Tabel 1 menjelaskan jumlah jurnal yang penulis dapatkan dari sumber digital seperti *Science Direct*, *Emerald Insight* dan *Portal Garuda*.

Tabel 1. Sumber Literatur Review

Kata kunci	Science Direct	Emerald Insight	Portal Garuda
Supplier selection	3917	1324	527
Supplier selection in manufacturing company	1584	841	3

Gambar 1 menggambarkan langkah yang penulis lakukan dalam melakukan *literature review*.



Gambar 1. Langkah dalam Screening Artikel

4. PEMBAHASAN

Dari 10 artikel yang sudah disreening, hasil review yang sudah penulis lakukan untuk pemilihan supplier di industri manufaktur dapat dilihat dari Tabel 2.

Tabel 2. Daftar Artikel yang direview

Penulis dan Tahun	Judul	Jenis industri	Metode
Xiao-Jie Su, et.all (2023) [13]	Supplier Selection Method for Complex Product based on Grey Group Clustering and Improve Criteria Importance	Industri mesin	Cloud Model, Gray Incident Analysis
Altubais & Desai (2023) [1]	MCDM in SC Management using FMEA and Hybrid AHP-PROMETHEE Algorithm	Industri otomotif	FMEA, AHP, PROMETHEE
Al Mohamed, AAA & Al Mohamed S (2023) [2]	Application of Fuzzy Group Decision Making selecting Green supplier : a case study of manufacture of natural laurel soap	Industri sabun	MCDA Fuzzy Technology (Fuzzy GRA, Fuzzy TOPSIS, Fuzzy VIKOR)
Penulis dan Tahun	Judul	Jenis industri	Metode

Ghadimi, et al (2024) [5]	An integrated decision-making process for sustainable supplier selection and order allocation in the automotive industry	Industri otomotif	Augmented ϵ -constraint optimization method
Rodrigues, et al (2022) [9]	A supplier selection decision model using multi-criteria decision analysis in a small manufacturing company	Industri manufaktur spare part	AHP & ANP
Tavana, et al (2021) [10]	An integrated and comprehensive fuzzy multicriteria model for supplier selection in digital supply chains	Industri manufaktur menengah	Fuzzy BWM, Fuzzy MULTIMOORA, Fuzzy TOPSIS, Fuzzy COPRAS, MAH
Jefroudi & Darestani (2024) [6]	A decision support system for sustainable supplier selection problem: Evidence from a radiator manufacturing industry	Industri radiator	Fuzzy BWM and FMEA, TOPSIS
Penulis dan Tahun	Judul	Jenis industri	Metode

Rakesh, et al (2022) [8]	Using AHP-TOPSIS methodologies in the selection of sustainable suppliers in an electronics supply chain	Industri elektronika	AHP-TOPSIS
Demiray & Paksoy (2022) [3]	Strategy development for supplier selection process with smart and sustainable criteria in fuzzy environment	Industri manufaktur untuk produk otomotif	Phytagorean Fuzzy AHP & Fuzzy TOPSIS
Kurniawan, S, et.al (2020) [7]	Supplier Selection Using FAHP and FTOPSIS in a	Industri kimia	FAHP and FTOPSIS

5. KESIMPULAN

Dari hasil literatur review yang penulis lakukan, para peneliti menggunakan berbagai macam metode dalam pemilihan supplier di industri manufaktur. Namun, pendekatan *Fuzzy* banyak digunakan dan dikombinasikan dengan berbagai metode yang lain. Selain itu, dalam penelitian mengenai pemilihan supplier juga sudah mempertimbangkan aspek yang lain seperti *sustainability*, *resilient* dan disesuaikan dengan perkembangan zaman saat ini yaitu Industry 4.0.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Alutubaishe and Desai, 2023. MCDM in SC Management using FMEA and Hybrid AHP-PROMETHEE Algorithm. *Sensors*

2023,23, 4041.
<https://doi.org/10.3390/s23084041>

[2] Al Mohamed, A.A and Al Mohamed, S, 2023. Application of Fuzzy Group Decision Making selecting Green supplier : a case study of manufacture of natural laurel soap. *Future Business Journal* (2023) 9:35. <https://doi.org/10.1186/s43093-023-00212-5>

[3] Demiralay & Paksoy, 2022. Strategy development for supplier selection process with smart and sustainable criteria in fuzzy environment. *Cleaner Logistics and Supply Chain* 5 (2022) 100076, <https://doi.org/10.1016/j.clscn.2022.100076>

[4] Erdebelli, et all, 2023. An interval - valued phythagorean Fuzzy AHP and Copras Hybrid Method for Supplier Selection Problem. *International Journal of Computational Intelligence Systems* (2023) 16:124 <https://doi.org/10.1007/s44196-023-00297-4>

[5] Ghadimi, et all, 2024. An integrated decision-making process for sustainable supplier selection and order allocation in the automotive industry. *Procedia CIRP* 122 (2024) 1036–1041

[6] Jefroudi & Darestani, 2024. A decision support system for sustainable supplier selection problem: Evidence from a radiator manufacturing industry. *Journal of Engineering Research*, <https://doi.org/10.1016/j.jer.2024.03.014>

[7] Kurniawan, S, et.all, 2020. Supplier Selection Using FAHP and FTOPSIS in a Chemical Manufacturing Company. *Binus Business Review*, 11(2), 115-127. <https://doi.org/10.21512/bbr.v11i2.6255>

[8] Rakesh, et all, 2022. Using AHP-TOPSIS methodologies in the selection of sustainable suppliers in an electronics supply chain. *Cleaner Materials* 5 (2022) 100130

[9] Rodrigues, et all, 2022. A supplier selection decision model using multi-criteria decision analysis in a small manufacturing company. *IFAC PapersOnLine* 55-10 (2022) 2773–2778

[10] Tavana, et all, 2021. An integrated and comprehensive fuzzy multicriteria model for supplier selection in digital supply chains. *Sustainable Operations and Computers* 2 (2021) 149–169

[11] Varchandi, et all, 2024. An integrated best–worst method and fuzzy TOPSIS for resilient-sustainable supplier selection. *Decision Analytics Journal*, Volume 11, June 2024, 100488

[12] Wardah, S, 2022. *Pengambilan Keputusan Multikriteria untuk Pemilihan Produk pada Perspektif Rantai Pasok*. Penerbit IPB Press : Bogor, Indonesia

[13] Xiao-Jie Su, et.all, 2023. Supplier Selection Method for Complex Product Based on Grey Group Clustering and Improved Criteria Importance. *International Journal of Computational Intelligence Systems* (2023) 16:195.

[14] Sari, et.all. 2021. Determinan Produktivitas Tenaga Kerja Industri Manufaktur Besar dan Sedang di Pulau Jawa. *Jurnal Ekonomi dan Pembangunan Indonesia* Vol. 21 No. 2 Juli 2021: 185–203