

Pemilihan *Supplier* Bahan Baku di Amia Konveksi Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* dan *Scoring System*

ANISA SAFITRI^{1*}, LAUDITTA IRIANTI¹

¹Institut Teknologi Nasional Bandung

E-mail : annisasafitri003@gmail.com

Received 10 02 2023 | Revised 17 02 2023 | Accepted 17 02 2023

ABSTRAK

AMIA konveksi adalah salah satu perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang konveksi. Pada saat pandemi Covid-19 AMIA konveksi mengalami kemunduran pada kualitas bahan yang dikirimkan oleh supplier. Supplier yang dipilih perusahaan tidak memiliki konsistensi terhadap kualitas bahan yang ditawarkan kepada perusahaan dimana kualitas bahan baku antar batch yang diterima mengalami perbedaan kualitas bahan. Oleh karena itu dibutuhkan suatu pengamatan/penelitian untuk meninjau kembali mengenai pemilihan supplier. Untuk mengevaluasi supplier dapat digunakan metode analytical hierarchy process dan scoring system dapat mendukung menguraikan suatu masalah yang kompleks menjadi sebuah hirarki dan memberikan evaluasi kelayakan terhadap permasalahan perusahaan dalam bentuk nilai. Output yang dihasilkan dari metode analytical hierarchy process dan scoring system adalah untuk mengetahui supplier manakah yang tepat untuk dijadikan supplier utama oleh perusahaan. Terdapat 3 supplier yang dijadikan sebagai pemasok bahan baku oleh perusahaan. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa supplier CG memiliki keunggulan mengenai perhitungan akhir. Berdasarkan pengolahan data output yang didapatkan adalah supplier DF sebesar 233.2, supplier CG sebesar 298.5, dan supplier CH sebesar 258.-

Kata Kunci: Pemilihan supplier, Analytical Hierarchy Process, scoring system

ABSTRACT

AMIA Convection is one of the manufacturing companies engaged in convection. During the Covid-19 pandemic, AMIA convection experienced a setback in the quality of materials shipped by suppliers. The supplier chosen by the company does not have consistency with the quality of the materials offered to the company where the quality of raw materials between batches received experiences differences in material quality. Therefore, an observation / research is needed to review the selection of suppliers. To evaluate suppliers, analytical hierarchy process methods and scoring systems can support decomposing a complex problem into a hierarchy and provide a feasibility evaluation of the company's problems in the form of value. The output produced from the analytical hierarchy process and scoring system methods is to find out which supplier is the right one to be used as the main supplier by the company. There are 3 suppliers who are used as suppliers of raw materials by the company. The results of this study show that CG suppliers have advantages regarding the final calculation. Based on the processing of output data obtained, DF suppliers are 233.2, CG suppliers of 298.5, and CH suppliers of 258

Keywords: Delivery Services, Brand Equity, Purchasing Decisions, Multiple Linear Regression Analysis

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

AMIA konveksi adalah sebuah perusahaan manufaktur yang bergerak dalam bidang konveksi. Permasalahan yang dialami oleh perusahaan adalah kualitas bahan baku yang diterima oleh perusahaan mengalami perbedaan. *Supplier* yang dipilih perusahaan terkadang tidak memiliki konsistensi terhadap kualitas bahan baku yang ditawarkan ke perusahaan dimana kualitas bahan baku antar batch yang diterima mengalami perbedaan kualitas. Hal tersebut mengakibatkan terhambatnya proses produksi karena *supplier* tidak bisa menyediakan bahan baku yang diperlukan oleh perusahaan. Menurut Pujawan (2017) pemilihan *supplier* merupakan kegiatan strategis, terutama apabila *supplier* tersebut akan memasok item yang krisis untuk digunakan dalam jangka waktu yang panjang. Oleh karena itu perlu dilakukan evaluasi *supplier* agar perusahaan mengetahui *supplier* yang mana yang memberikan keuntungan dilihat dari segi kualitas dan dapat memenuhi kebutuhan konsumen dengan menghasilkan produk yang sesuai dengan keinginan konsumen. Hal ini mengakibatkan adanya keluhan terkait pemesanan yang diterima oleh konsumen mengalami perbedaan kualitas bahan sehingga berdampak adanya kehilangan kepercayaan dari konsumen.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1. PERUMUSAN MASALAH

Perusahaan memiliki 3 *supplier* tetap untuk menyediakan bahan baku agar proses produksi perusahaan dapat terus berjalan. Namun, karena permasalahan adanya perbedaan kualitas bahan yang diterima maka perlu dilakukan evaluasi *supplier* agar perusahaan mengetahui *supplier* yang mana yang dapat memberikan keuntungan dari segi kualitas dan dapat memenuhi kebutuhan konsumen dengan menghasilkan produk sesuai dengan keinginan konsumen.

2.2. STUDI LITERATUR

Studi literatur berisikan teori yang digunakan dalam memecahkan masalah penelitian. Teori yang digunakan adalah teori mengenai *Supply chain* dan *supply chain management*, *supplier*, pemilihan *supplier*, metode *Analytical hierarchy process*, *scoring system*, serta kriteria pemilihan pada *supplier*.

2.3. IDENTIFIKASI METODE PEMECAHAN MASALAH

Pengumpulan dan pengolahan data berikan data- data yang akan digunakan yaitu kuisioner perbandingan dan pengolahan data dilakukan berdasarkan hasil pengisian kuisioner, dan akan dilakukan olah data dengan metode *Analytical Hierarchy Process* dan *scoring system*.

2.4 PENGUMPULAN DATA

Pengumpulan data penelitian ini dilakukan untuk mengumpulkan dan menganalisis informasi yang dipersyaratkan pemilihan *supplier* pada perusahaan. Terdapat penentuan kriteria dan sub-kriteria *supplier* dalam pengumpulan data. Pembuatan hierarki pemilihan *supplier* dapat mempermudah jalannya pengumpulan data yang akan dilakukan pengolahan data. Pengolahan data didapatkan dari hasil pengisian kuisioner oleh responden.

2.5 PENGOLAHAN DATA

Pengolahan data berikan data- data yang akan digunakan dan pengolahan data yang dilakukan dengan metode *Analytical Hierarchy Process* dan *scoring system* beserta analisis dari hasil pengolahan data yang dilakukan.

2.6 TAHAPAN METODE ANALITICAL HIERARCHY PROCESS

Pada tahap ini, proses yang dilakukan adalah membuat model AHP. Menurut Saaty (1993) *Analytical Hierarchy Process* adalah model pendukung untuk pengambilan keputusan. Tahap pertama pengumpulan data, setelah data terkumpul maka selanjutnya akan dilakukan pemilihan *supplier* dengan menentukan kriteria dan subkriteria yang sesuai dengan apa yang dibutuhkan oleh perusahaan. Kriteria yang digunakan adalah kriteria yang dibutuhkan perusahaan melalui wawancara.

2.7 TAHAPAN SCORING SYSTEM

Tahapan *scoring system* yang pertama membuat Tabel perhitungan *geometric mean* yang bertujuan untuk mendapatkan nilai rata-rata dari responden yang mengisi kuesioner. Perhitungan *geometric mean* bersifat sensitive terhadap perubahan tiap-tiap nilai lainnya

2.8 ANALISIS

Analisis berisikan penjelasan tentang *output* yang dihasilkan berupa nilai hasil perhitungan dari metode yang dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan dan bagaimana *output* yang didapatkan dari metode tersebut dapat menyelesaikan permasalahan yang terjadi pada perusahaan.

2.9 KESIMPULAN DAN SARAN

Setelah dilakukan proses pengumpulan data, analisa data dan pengambilan keputusan, maka dapat ditarik sebuah kesimpulan di dalamnya. Kesimpulan ini dimaksudkan sebagai akhir dari seluruh rangkaian proses penelitian yang telah dilakukan.

3. ISI

3.1 Kriteria Pemilihan *Supplier*

Penentuan kriteria pemilihan *supplier* bertujuan untuk menentukan *supplier* terbaik dan mempermudah dalam memilih *supplier* perusahaan.

3.2 Penyusunan Hierarki Pemilihan *Supplier*

Penyusunan hierarki pemilihan *supplier* memiliki beberapa tingkatan. Tingkatan pertama menjelaskan tujuan yang diinginkan perusahaan, tingkatan kedua membahas perbandingan kriteria yang sudah ditentukan perusahaan dan tingkatan ketiga membahas perbandingan dari beberapa *supplier* yang sudah ditetapkan perusahaan.

3.3 Penentuan Responden

Pengisian kuesioner dilakukan oleh pihak yang memiliki wewenang. Pihak-pihak yang berwenang adalah bagian produksi dan bagian pengadaan bahan. Tugas yang dimiliki oleh bagian pengadaan bahan baku salah satunya adalah untuk memilih *vendor* atau *supplier* yang tepat untuk perusahaan. Pengawasan yang dilakukan seperti bahan baku yang dipilih sesuai dengan spesifikasi perusahaan apakah layak bahan tersebut digunakan.

3.4 Hasil Kuisioner Perbandingan Berpasangan Antar Kriteria

Kuisisioner perbandingan berpasangan antar kriteria diisi oleh responden akan diolah menjadi sebuah nilai. Terdapat nilai skor dengan intensitas kepentingan pada setiap kriteria. Hasil kuisioner perbandingan dapat dilihat pada Tabel 3.1

Tabel 3.1 Hasil Kuesioner Perbandingan Berpasangan Antar Kriteria

KRITERIA	Hasil Kuesioner Perbandingan Berpasangan																		KRITERIA
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
Harga	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	waktu	
Harga	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kualitas	
Harga	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	kapasitas	
waktu	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kualitas	
waktu	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	kapasitas	
Kualitas	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	kapasitas	

3.5 Hasil Kuisisioner Perbandingan Antar Sub-Kriteria

Kuisisioner perbandingan berpasangan antar sub-kriteria memiliki nilai skor dengan intensitas kepentingan dari tiap sub-kriteria. Hasil kuisisioner perbandingan antar sub-kriteria dapat dilihat pada Tabel 3.2

Tabel 3.2 Hasil Kuesisioner Perbandingan Berpasangan Antar sub-Kriteria

SUB KRITERIA	Hasil Kuesisioner Perbandingan Berpasangan																		SUB KRITERIA
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
harga bahan baku	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	harga ongkos kirim	
ketepatan pengiriman	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	perubahan waktu pengiriman	
ketepatan jumlah	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	stock bahan baku	
kualitas bahan baku	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	kemampuan menanggapi keluhan konsumen	

3.6 Hasil Kuisisioner Perbandingan Alternatif *Supplier*

Kuisisioner perbandingan berpasangan alternatif *supplier* adalah perbandingan alternatif yang dilakukan oleh setiap *supplier*. Hasil kuisisioner perbandingan alternatif *supplier* dapat dilihat pada Tabel 3.3

Tabel 3.3 Hasil Kuesisioner Perbandingan Alternatiif *supplier*

Kriteria	Alter natif <i>Suppl ier</i>	Skala																		Alternat if <i>Supplier</i>
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CG	
Harga	DF	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CH	CH
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CH	
	CG	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CH	CH
kapasitas	DF	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CG	CG
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CH	
	CG	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CH	CH

Kualitas	DF	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CG
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CH
	CG	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CH
waktu	DF	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CG
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CH
	CG	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CH

3.7 Perhitungan Matriks Berpasangan

Perhitungan matriks perbandingan ini didapatkan berdasarkan nilai waktu, harga, kapasitas, dan kualitas. Hasil matriks berpasangan dapat dilihat pada Tabel 3.4

Tabel 3.4 Hasil Matriks Berpasangan

hasil matriks berpasangan				
Kriteria	Harga	kapasitas	Kualitas	waktu
Harga	1,00	2,00	2,00	3,00
kapasitas	0,50	1,00	0,33	2,00
Kualitas	0,50	3,00	1,00	3,00
waktu	0,33	0,50	0,33	1,00
Jumlah	2,33	6,50	3,67	9,00

3.8 Perhitungan bobot kriteria *supplier*

Perhitungan bobot kriteria *supplier* merupakan hasil dari perhitungan keseluruhan matriks berpasangan serta matriks perbandingan. Pembobotan dilakukan dengan melihat nilai akhir yang memiliki nilai terbesar maka dijadikan prioritas utama. dapat dilihat pada Tabel 3.5

Tabel 3.5 bobot *supplier* berdasarkan kriteria

Kriteria	Harga	kapasitas	Kualitas	waktu	Jumlah	Bobot
Harga	0,43	0,31	0,55	0,33	1,62	0,40
kapasitas	0,21	0,15	0,09	0,22	0,68	0,17
Kualitas	0,21	0,46	0,27	0,33	1,28	0,32
Waktu	0,14	0,08	0,09	0,11	0,42	0,11

3.9 Pengolahan Data Rekapitulasi Kuisioner

Berdasarkan hasil pengisian kuisioner oleh responden, maka didapatkan hasil rekapitulasi pengisian kuisioner. Rekapitulasi pengisian kuisioner dapat dilihat pada Tabel 3.6

Tabel 3.5 bobot Rekapitulasi Kuisioner

kriteria	VPI	skor supplier DF	skor supplier CG	skor supplier CH
cost	harga bahan	80	100	80
	biaya pengiriman	40	10	10
	alternatif pembayaran	80	80	80
time	lama pengiriman	70	60	40
	ketepatan waktu kirim	70	60	60
	permintaan perubahan pengiriman	70	90	90
capacity	ketepatan jumlah barang	100	100	80
	kualitas bahan baku	80	60	80
	ketersediaan bahan baku	60	80	60
capability	memenuhi keluhan konsumen	80	80	80
	memenuhi janji kepada konsumen	80	80	80
	kemampuan prioritaskan konsumen	100	100	100

Contoh perhitungan skor harga

$$\begin{aligned}
 &= (\text{skor VPI1} \times \text{Bobot VPI1}) + (\text{skor VPI2} \times \text{Bobot VPI2}) \\
 &\quad (\text{skor VPI3} \times \text{Bobot VPI3}) \\
 &= (0.43 \times 80) + (0.21 \times 40) + (0.21 \times 80) \\
 &= 59.6
 \end{aligned}$$

Berikut ini hasil perhitungan keseluruhan perhitungan skor VPI dengan bobot VPI dapat dilihat skor pada Tabel 3.6

Tabel 3.5 Hasil Perhitungan Skor VPI dengan Bobot VPI

No	Kriteria	Skor DF	Skor CG	Skor CH
1	Harga	59.6	80.8	53.3
2	Waktu	71.4	62.7	56.1
3	Kapasitas	75.6	76.8	64.4
4	Kualitas	26.6	78.2	78.2
	Total	232.2	298.5	258

Dari skor yang didapatkan maka kualitas adalah prioritas utama bagi perusahaan dalam menilai kinerja *supplier*. dari skor yang didapatkan mendapatkan kelebihan dan kekurangan yang dimiliki oleh masing-masing *supplier*. Maka perusahaan perlu mempertimbangkan hasil yang lebih meminimalisasi kerugian bagi perusahaan.

3.9 ANALISIS

Pada penelitian pemilihan *supplier* menggunakan metode *analytical hierarchy process* beserta *scoring*. Pemilihan metode ini mengacu kepada *output* untuk mengetahui variabel yang dijadikan acuan dalam memilih *supplier* utama. Adapun kriteria acuan yang dilakukan adalah harga, kapasitas, waktu, dan kualitas. Berdasarkan pengolahan data yang di dapatkan melalui wawancara dan pengisian kuisioner, data tersebut menjadi *input* untuk pengolahan data menggunakan metode *analytical hierarchy process*.

Pengolahan data yang didapatkan pada *supplier* DF memiliki *output* sebesar 233.2 , *supplier* CG memiliki *output* sebesar 298.5, dan *supplier* CH memiliki *output* sebesar 258. dengan hasil tertinggi menunjukan bahwa *supplier* CG memiliki keunggulan mengenai perhitungan akhir. Berdasarkan hasil pengolahan data yang di lakukan *output supplier* CG memiliki total skor perhitungan lebih besar dibandingkan dengan perhitungan *supplier* DF dan *supplier* CG.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 KESIMPULAN

Usulan untuk pemilihan *supplier* pada konveksi AMIA dapat disimpulkan adalah *supplier* CG memiliki keunggulan dalam beberapa aspek perhitungan sehingga pemasok utama dapat disimpulkan bahwa CG dapat dipertimbangkan sebagai pemasok utama. Berdasarkan analisis yang telah didapatkan, berikut ini adalah kesimpulan pada penelitian ini;

1. Terdapat 4 kriteria *supplier* yang dipilih sebagai acuan pengolahan data menggunakan metode analytical hierarchy process dan scoring system yaitu; harga, waktu, kapasitas, dan kualitas.
2. Terdapat 3 *supplier* yang dipilih untuk dilakukan peninjauan ulang. Karena 2 *supplier* DF, CG dan *supplier* CH merupakan 3 pemasok pengadaan bahan baku paling besar.
3. *supplier* DF memiliki *output* sebesar 233.2 , *supplier* CG memiliki *output* sebesar 298.5, dan *supplier* CH memiliki *output* sebesar 258.

4. *supplier CG* memiliki keunggulan dalam berbagai aspek perhitungan sehingga *supplier CG* dapat dipertimbangkan sebagai supplier utama oleh konveksi AMIA.

4.2 SARAN

Usulan yang diberikan peneliti kepada perusahaan yaitu perusahaan sebaiknya memilih *supplier CG* untuk dijadikan sebagai *supplier* utama sebagai pemasok bahan baku untuk menunjang proses produksi sesuai dengan kebutuhan dari perusahaan. Setelah mengola data menggunakan metode *analytical hierarchy process* beserta metode *scoring system* maka perusahaan dapat menentukan dengan mudah, supplier mana yang dapat dijadikan sebagai supplier utama.

DAFTAR PUSTAKA

- Pujawan, I. N., & Er, M. (2017). *Supply Chain Management*. Yogyakarta: Andi Offset
Pujawan, I.N., dan Mahendrawathi. 2010. *Supply Chain Management*.
Saaty, T. L., & Vargas, L. G. (1993). *Models, Methods, Concept & Applications of the Analytic*