

**USULAN PEMILIHAN *SUPPLIER* CAT PADA CV. PUSTAKA SINAR ABADI
MENGUNAKAN METODE
*ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)***

***PROPOSED SELECTION OF PAINT SUPPLIER ON CV. SINAR ABADI LIBRARY
USING METHODS
ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)***

Lutfi Ardiyansyah^{1*}, Ratih Kumalasari², Rifda Ilahy Rosihan³

¹Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, Bekasi, Indonesia

²Universitas Bhayangkara, Kota Bekasi, Indonesia

*Penulis korespondensi: 202010215100@mhs.ubharajaya.ac.id

Abstrak

CV. Pustaka Sinar Abadi adalah perusahaan jasa yang menyediakan kebutuhan sekolah negeri, termasuk alat-alat perlengkapan sekolah dan layanan perbaikan seperti pengecatan ulang tembok. Untuk menjaga kualitas layanan, perusahaan memerlukan pemasok cat yang berkualitas tinggi dengan harga kompetitif. Namun, proses manual dalam pemilihan pemasok menjadi kendala karena sulit untuk menentukan pemasok yang sesuai dengan kriteria perusahaan. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dapat menjadi solusi dengan menyediakan informasi dan pemodelan berbasis data untuk membantu dalam pengambilan keputusan. Dengan SPK, perusahaan dapat meningkatkan efisiensi dan objektivitas dalam menentukan pemasok cat terbaik yang memenuhi kebutuhan operasional dan memastikan kepuasan konsumen. Keadaan ini menunjukkan adanya penyimpangan kualitas produk yang memengaruhi standar perusahaan. Saat ini, terdapat empat pemasok aktif yang menyediakan cat, namun perusahaan belum menetapkan pemasok utama dan belum memiliki kriteria khusus dalam pemilihan pemasok.

Kata kunci: AHP, Defect, Supplier, SPK, SCM

Abstract

CV. Pustaka Sinar Abadi is a service company that provides public school needs, including school supplies and repair services such as repainting walls. To maintain service quality, companies need high quality paint Suppliers at competitive prices. However, the manual process in selecting Suppliers is an obstacle because it is difficult to determine Suppliers that meet the company's criteria. Decision Support Systems (DSS) can be a solution by providing data-based information and modeling to assist in decision making. With SPK, companies can increase efficiency and objectivity in determining the best paint Supplier that meets operational needs and ensures consumer satisfaction. This situation shows that there is a deviation in product quality which affects company standards. Currently, there are four active Suppliers that provide paint, but the company has not yet determined a main Supplier and does not have specific criteria for selecting Suppliers.

Keywords: AHP, Defect, SPK, Supplier, SCM

1. Pendahuluan

Mengingat pesatnya perkembangan industri global, pemilihan pemasok merupakan aktivitas yang memiliki dampak signifikan terhadap kinerja dan citra perusahaan. Pemilihan pemasok yang tidak tepat akan mempengaruhi kinerja perusahaan. Jika pemasok tidak dapat memenuhi persyaratan perusahaan, hal itu akan berdampak signifikan pada kelancaran proyek perusahaan. Kepuasan pelanggan sangat penting bagi perusahaan di sektor jasa. Oleh karena itu, untuk mendapatkan kepercayaan konsumen.

Sistem pendukung keputusan adalah sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan manipulasi data. Sistem pendukung keputusan biasanya dirancang untuk membantu memecahkan masalah dan mengevaluasi pilihan. Sistem pendukung keputusan memanfaatkan sistem informasi berbasis komputer (CBIS) yang dapat disesuaikan dan dikembangkan untuk mendukung solusi terhadap masalah manajemen spesifik yang tidak terstruktur. CV. Pustaka Sinar Abadi adalah perusahaan jasa yang bekerja sama dengan pemerintah untuk memenuhi kebutuhan sekolah umum. Misalnya, mereka membeli . perlengkapan sekolah dan memperbaiki sekolah, terutama mengecat ulang tembok agar tampak baru. Oleh karena itu, kami mencari pemasok cat berkualitas tinggi untuk memenuhi kebutuhan konsumen kami dan memastikan bahwa konsumen kami puas dengan kinerja kami. Saat memutuskan pemasok, perusahaan perlu mencari pemasok yang memenuhi persyaratan mereka dengan cermat. Proses identifikasi dan pemilihan pemasok masih dilakukan secara manual, sehingga sulit untuk memilih pemasok yang memenuhi kriteria perusahaan. Permasalahan adalah perusahaan tersebut masih mencari pemasok cat yang menawarkan kombinasi kualitas dan harga yang baik.

Tabel 1. Data Defect CV. Pustaka Sinar Abadi

No	Tahun	Bulan	Client	luas	jumlah (/10 m)	Kualitas	Harga	Pengiriman	Sistem Komunikasi		
						Cepat Pudar	Budget Pemasok	Terlambat Pengiriman	Ketersediaan Brosur Yang Langka		
1	2023	Januari	PT Nippon Paint Indonesia	4146	415	3	7	9	7	26	6,265060241
2		Februari	PT Nippon Paint Indonesia	6325	632	5	9	7	7	28	4,430379747
3		Maret	PT Nippon Paint Indonesia	5158	516	1	1	1	1	4	0,775193798
4		April	PT Nippon Paint Indonesia	4506	451	3	5	5	1	14	3,10421286
5		Mei	PT. Dulux indonesia	5332	533	6	5	8	8	27	5,065666041
6		Juni	PT. Dulux indonesia	6435	643	4	6	6	7	23	3,576982893
7		juli	PT. Mowilex indonesia	3892	389	7	3	7	7	24	6,16966581
8		Agustus	PT. Mowilex indonesia	3912	391	5	5	5	5	20	5,115089514
9		September	PT. Mowilex indonesia	6200	620	1	1	3	5	10	1,612903226
10		oktober	PT. Mowilex indonesia	6105	610	1	1	1	1	4	0,655737705
11		November	PT.Jotun indonesia	5732	573	5	2	3	4	14	2,443280977
12		Desember	PT.Jotun indonesia	4500	450	4	7	5	5	21	4,666666667
Total				62243	6223		52	60	58	215	3,454925277

CV. Sinar Abadi memiliki 4 *Supplier* cat. Hal ini tentu saja mengandung risiko yang harus dihadapi oleh perusahaan dan terlebih lagi acuan ini belum cukup untuk memenuhi keinginan perusahaan akan *supplier* cat yang berkualitas dan harga yang sesuai bagi perusahaan. Oleh karena itu, bisnis perlu memiliki kriteria yang tepat untuk menemukan pemasok pilihannya.

2. Metode

2.1 Supply Chain Management (SCM)

pengertian tersebut dijelaskan bahwa supply chain management merupakan integrasi dari aktivitas memperoleh material dan jasa, merubahnya menjadi barang setengah jadi dan barang jadi dan dikirim ke konsumen. Konsep dari tersebut lebih mengedepankan pada transformasi dari barang mentah menjadi barang jadi yang dikirim ke pelanggan. Dari pengertian tersebut supply chain management menentukan penjadwalan dan mengelola seluruh aktivitas termasuk dalam sumber daya, pengadaan, merubah dan keseluruhan aktivitas logistik. Pengertian supply chain management tersebut berfokus pada pengelolaan aktivitas logistik (Yun & Kurniawan, 2017). Tujuan dari Supply Chain Management, yaitu :

1. Pengembangan tim yang fokus pada pelanggan yang menyediakan manfaat bersama dari produk dan jasa dengan bekerjasama dengan pelanggan yang signifikan
2. Menyediakan poin dari kontak untuk semua pelanggan dengan penanganan yang efisien sesuai dengan permintaan
3. Peningkatan berkelanjutan, kompilasi, dan mengupdate permintaan pelanggan yang disesuaikan dengan pasokan yang dapat dipenuhi.
4. Mengembangkan sistem manufaktur yang fleksibel untuk respon yang cepat dari perubahan pasar
5. Mengelola mitra pemasok untuk dapat mempercepat respon dan peningkatan berkelanjutan
6. Memenuhi 100% pesanan dari pelanggan dengan akurat dan tepat waktu
7. Mengelola profit dengan mengelola saluran retur.

2.2 Analytical Hierarchy Process (AHP)

Metode AHP dikembangkan oleh Thomas L. Saaty, seorang ahli matematika. Metode ini adalah sebuah kerangka untuk mengambil keputusan dengan efektif. Pengambilan keputusan dengan memecahkan persoalan tersebut kedalam bagian-bagiannya, menata bagian atau variabel ini dalam suatu susunan hirarki, memberi nilai numerik pada pertimbangan subjektif tentang pentingnya tiap variabel dan mensintesis berbagai pertimbangan ini untuk menetapkan variabel yang mana yang memiliki prioritas paling tinggi dan bertindak untuk mempengaruhi hasil pada situasi tersebut (Ridwan & Rahman, 2019). Tahapan – tahapan pengambilan keputusan dalam metode AHP pada dasarnya adalah sebagai berikut:

1. Menentukan kriteria, dalam metode AHP terdapat kriteria yang dibutuhkan untuk proses perhitungan.
2. Menyusun hierarki penerimaan raskin.
3. Menentukan matriks perbandingan berpasangan
4. Membuat matriks nilai kerja
5. Membuat matriks penjumlahan tiap baris
6. Membuat rasio konsistensi

2.3 Supplier

Pengertian supplier merupakan salah satu bagian Supply Chain Management yang tak terpisahkan dan sangat mempengaruhi kelangsungan operasional suatu perusahaan, dan pemilihan supplier dengan cara yang tepat dapat mengurangi biaya pembelian Perusahaan yang dimaksud tersebut merupakan supplier, pabrik distributor, toko atau ritel, serta perusahaan pendukung seperti perusahaan jasa logistik. Untuk pengelolaan supply chain, dibutuhkan suatu metode atau pendekatan yang tepat dikenal dengan istilah Supply Chain Management (SCM). Risiko dalam rantai pasokan dapat diminimalkan dengan integrasi internal dan integrasi eksternal rantai pasokan. Integrasi eksternal sangat mendorong sumber tunggal dengan memperkuat hubungan antara pembeli dengan pemasok. (Abdullah, 2018)

2.4 Cat

Cat adalah cairan yang digunakan untuk melapisi permukaan suatu material untuk memperindah (menghias), memperkuat (memperkuat), atau melindunginya. Setelah diaplikasikan dan dikeringkan, cat membentuk lapisan tipis yang melekat kuat dan aman pada permukaan. Ada banyak cara berbeda untuk mengaplikasikan cat ke suatu permukaan, termasuk mengelap, menyikat, menyemprot, dan mencelupkan. Emulsi merupakan jenis koloid yang fase terdispersinya berupa cairan dalam medium pendispersinya yang dapat berwujud padat, cair, atau gas. Cat dispersi adalah cat tembok berbahan dasar air yang terdiri dari emulsi air dan minyak. Cat terdiri dari bahan pengikat (resin), pigmen, pelarut dan aditif. (Ardiatma, & Winata, 2019)

2.5 Sistem Pendukung Keputusan

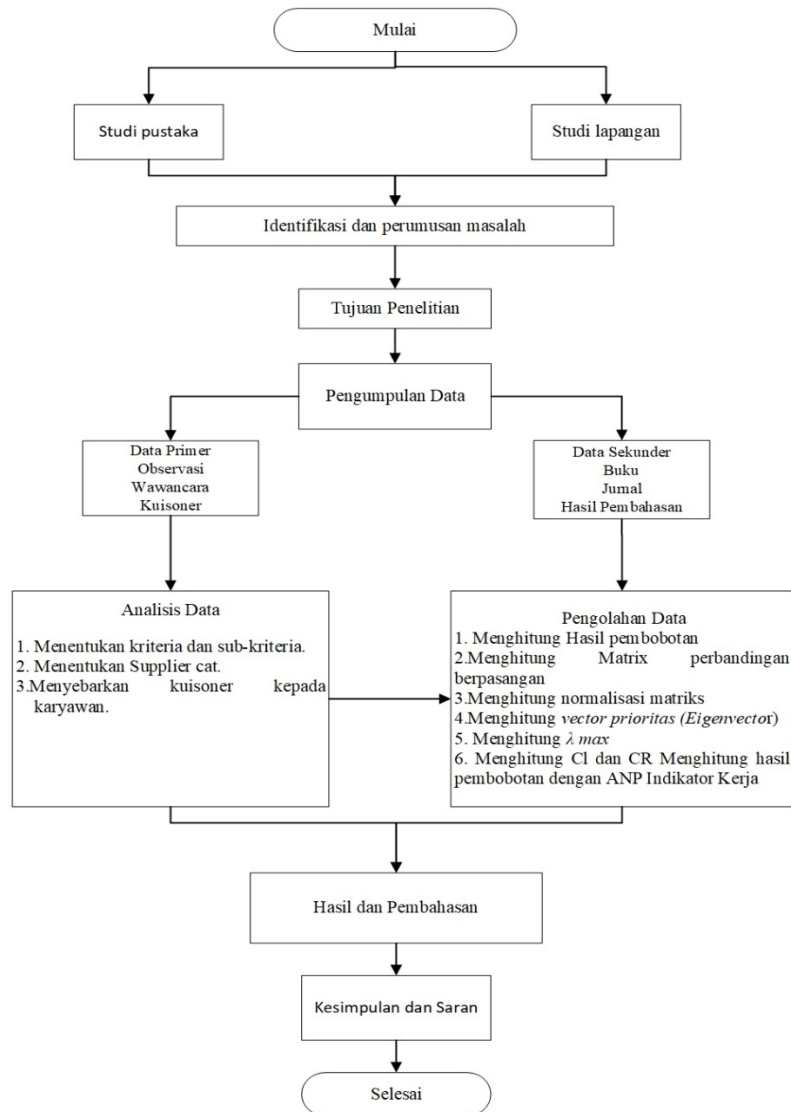
Sistem Pendukung Keputusan adalah Sistem berbasis komputer interaktif, yang membantu para pengambil keputusan untuk menggunakan data dan berbagai model untuk memecahkan masalah-masalah tidak terstruktur. Sistem Pendukung Keputusan merupakan suatu sistem interaktif, yang membantu pengambil keputusan melalui penggunaan data dan model-model keputusan untuk memecahkan masalah. Dari berbagai pengertian Sistem Pendukung Keputusan di atas, dapat disimpulkan bahwa Sistem Pendukung Keputusan adalah sebuah sistem yang berbasis komputer yang dapat membantu pengambilan keputusan untuk memecahkan masalah tertentu dengan memanfaatkan data dan model tertentu. (Fitri & Nurhadi, 2017)

2.6 Kualitas

Secara definitif yang dimaksudkan dengan kualitas atau mutu suatu produk adalah derajat/tingkatan dimana produk atau jasa tersebut mampu memuaskan keinginan dari konsumen (*fitness for use atau tailor made*), Jadi suatu produk dikatakan berkualitas apabila produk tersebut sesuai dengan keinginan konsumen. Pengawasan terhadap kualitas barang lebih mudah bila dibandingkan dengan pengawasan kualitas jasa menjelaskan bahwa kualitas merupakan kondisi dinamis yang berhubungan dengan produk, jasa, sumber daya manusia, proses, dan lingkungan yang memenuhi atau melebihi harapan. Pengertian kualitas adalah suatu pengendalian kualitas bagi produk dimana produk itu mampu memenuhi kebutuhan atau keinginan para konsumen. Kualitas suatu produk merupakan salah satu kunci bagi kemajuan dan kesuksesan suatu perusahaan. Perusahaan yang mempertahankan akan kualitas produk itu akan lebih bermanfaat bagi pengurangan biaya produksi dan akan sukses dalam pemasaran dan diterima oleh konsumen serta pada akhirnya akan meningkatkan keuntungan bagi perusahaan yang memproduksinya. (Prihastono & Amirudin, 2017)

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Flowchart Penelitian



Gambar 1. Flow Chart Penelitian

3.2 Pengolahan Hasil Pembobotan

a. Kualitas

Tabel 2. Bobot Kualitas

Supplier	Kesesuaian material dengan spesifikasi yang ditetapkan	Tingkat cacat material	Informasi kualitas produk	Konsistensi kualitas produk	Rata – rata
PT. Nippon Paint	3	5	1	3	3
PT. Dulux	6	4	8	5	5,75
PT. Mowilex	7	5	1	1	3,5
PT. Jotun	5	4	7	8	6

Berdasarkan Tabel Kualitas di atas supplier dengan kualitas tertinggi pada PT. Jotun dengan rata-rata sebesar 6 % dan Terendah pada PT. Nippon Paint dengan rata-rata sebesar 3 %. Hasil dari kriteria sesuai kualitas nya masing-masing.

b. Pengiriman

Tabel 3. Bobot Pengiriman

No	Supplier	Ketepatan waktu pengiriman	Ketepatan jumlah barang yang dikirim	Frekuensi pengiriman	Jenis kendaraan pengiriman	Rata -rata
1	PT. Nippon Paint	9	7	5	1	5,5
2	PT. Dulux	8	6	3	5	5,5
3	PT. Mowilex	7	5	3	1	4
4	PT. Jotun	3	5	2	4	3,5

c. Harga

Tabel 4. Bobot Harga

No	Supplier	Konsistensi cara pembayaran	Kesesuaian harga dengan spesifikasi yang ditetapkan	Frekuensi perbandingan harga	Konsistensi harga	rata - rata
1	PT. Nippon Paint	7	9	1	5	5,5
2	PT. Dulux	5	6	2	3	4
3	PT. Mowilex	3	5	1	1	2,5
4	PT. Jotun	2	7	4	6	4,75

d. Sistem Komunikasi

Tabel 5. Bobot Sistem Komunikasi

No	Supplier	Komunikasi yang baik dengan vendor	Menyalurkan pesan dan menjaga keutuhan komunikasi	Personal communication service	Kemudahan dalam mengklaim garansi	rata - rata
1	PT. Nippon Paint	7	7	1	1	4
2	PT. Dulux	8	7	4	2	5,25
3	PT. Mowilex	7	5	5	1	4,5
4	PT. Jotun	4	5	7	2	4,5

Tabel hasil pembobotan diatas didapatkan hasil rata-rata dengan menggunakan rumus.

$$\text{Rata - rata} = \frac{\text{Jumlah semua data}}{\text{Jumlah data}}$$

Contoh: $\frac{7+7+1+1}{4} = \frac{16}{4} = 4$

3.3 Matriks Perbandingan Berpasangan

Tabel 6. Matriks Perbandingan

	Harga	Kualitas	Pengiriman	Sistem Komunikasi
Harga	1	0,25	6	7
Kualitas	4	1	3	8
Pengiriman	0,167	0,333	1	5
Sistem Komunikasi	0,143	0,125	0,2	1
Total	5,310	1,708	10,2	21

Setiap kolom dijumlahkan untuk mendapatkan total kolom tersebut. Contohnya, total kolom "Harga" adalah $1+4+0.167+0.143=5.310$. Berdasarkan tabel 4.5 di atas matriks perbandingan harga, kualitas, sistem komunikasi, Perbandingan harga pada kualitas dengan berbanding 0,25, harga dengan pengiriman berbanding 6, harga dengan sistem komunikasi berbanding 7.

3.4 Menghitung Normalisasi Matriks

Tabel 7. Normalisasi Matriks

	Harga	Kualitas	Pengiriman	Sistem Komunikasi
Harga	$\frac{1}{5,310} = 0,188$	$\frac{0,25}{1,708} = 0.146$	$\frac{6}{10,2} = 0.588$	$\frac{7}{21} = 0.333$
Kualitas	$\frac{4}{5,310} = 0.753$	$\frac{1}{1,708} = 0,585$	$\frac{3}{10,2} = 0.294$	$\frac{8}{21} = 0.381$
Pengiriman	$\frac{0,167}{5,310} = 0.031$	$\frac{0,333}{1,708} = 0.195$	$\frac{1}{10,2} = 0.098$	$\frac{5}{21} = 0.238$
Sistem Komunikasi	$\frac{0,143}{5,310} = 0,027$	$\frac{0,125}{1,708} = 0.073$	$\frac{0,2}{10,2} = 0.020$	$\frac{1}{21} = 0.048$

Contoh perhitungan setiap nilai dalam kolom dibagi dengan total kolom untuk mendapatkan nilai normalisasi : $\text{Normalisasi} = \frac{\text{Nilai dalam kolom}}{\text{Total kolom}}$

Contoh, untuk baris "Harga" dalam kolom "Harga":

$$\text{Normalisasi Harga} = \frac{1}{5,310} = 0,188$$

3.5 Menghitung Vektor Prioritas (Eigenvector)

Tabel 8. Vektor Prioritas

	Harga	Kualitas	Pengiriman	Sistem Komunikasi	Rata-Rata
Harga	0.188	0.146	0.588	0.333	$(0.188 + 0.146 + 0.588 + 0.333) / 4 = 0.314$
Kualitas	0.753	0.585	0.294	0.381	$(0.753 + 0.585 + 0.294 + 0.381) / 4 = 0.503$
Pengiriman	0.031	0.195	0.098	0.238	$(0.031 + 0.195 + 0.098 + 0.238) / 4 = 0.141$
Sistem Komunikasi	0.027	0.073	0.020	0.048	$(0.027 + 0.073 + 0.020 + 0.048) / 4 = 0.042$

Berdasarkan tabel di atas, berikut adalah penjelasan rinci mengenai nilai dan rata-rata dari setiap kriteria yang diukur:

Contoh Perhitungan:

a. Harga:

$$\text{Rata-rata: } (0.188 + 0.146 + 0.588 + 0.333) / 4 = 0.314$$

b. Kualitas:

$$\text{Rata-rata: } (0.753 + 0.585 + 0.294 + 0.381) / 4 = 0.503$$

c. Pengiriman:

$$\text{Rata-rata: } (0.031 + 0.195 + 0.098 + 0.238) / 4 = 0.141$$

d. Sistem Komunikasi

$$\text{Rata-rata: } (0.027 + 0.073 + 0.020 + 0.048) / 4 = 0.042$$

Tabel 9. Vektor Prioritas

	Vektor Prioritas
Harga	0.314
Kualitas	0.503
Pengiriman	0.141
Sistem komunikasi	0.042
Total	1

Vektor Prioritas didapatkan dari hasil Normalisasi metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) diperoleh dari hasil perhitungan normalisasi matriks perbandingan berpasangan. Vektor ini menunjukkan bobot relatif dari setiap kriteria atau alternatif dalam proses pengambilan keputusan. matriks setelah itu data tersebut di rata-rata kan sesuai kriteria yang sudah terdapat di tabel diatas.

Perkalian Matriks

$$\begin{bmatrix} 1 & 0.25 & 6 & 7 \\ 4 & 1 & 3 & 8 \\ 0.167 & 0.333 & 1 & 5 \\ 0.143 & 0.125 & 0.2 & 1 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 0.314 \\ 0.503 \\ 0.141 \\ 0.042 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} (1 \times 0.314) + (0.25 \times 0.503) + (6 \times 0.141) + (7 \times 0.042) \\ (4 \times 0.314) + (1 \times 0.503) + (3 \times 0.141) + (8 \times 0.042) \\ (0.167 \times 0.314) + (0.333 \times 0.503) + (1 \times 0.141) + (5 \times 0.042) \\ (0.143 \times 0.314) + (0.125 \times 0.503) + (0.2 \times 0.141) + (1 \times 0.042) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1.249 \\ 2.007 \\ 0.574 \\ 0.199 \end{bmatrix}$$

Contoh perhitungan perkalian matriks :

$$(1 \times 0.314) + (0.25 \times 0.503) + (6 \times 0.141) + (7 \times 0.042) = 1.249$$

Penghitungan dilakukan dengan mengalikan matriks perbandingan berpasangan dengan vektor bobot prioritas Setiap elemen dihitung dengan menjumlahkan hasil perkalian antara elemen baris dari matriks dengan elemen kolom dari vektor bobot prioritas.

3.5 Menghitung λ_{max}

$$\begin{bmatrix} 1.249 \\ 0.314 \\ 2.007 \\ 0.503 \\ 0.574 \\ 0.141 \\ 0.199 \\ 0.042 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3.978 \\ 3.990 \\ 4.072 \\ 4.738 \end{bmatrix}$$

Berikut adalah hasil perhitungan λ_{max} diatas di dapatkan hasil dari pembagian tersebut.

Contoh Hitung Rata-Rata dari hasil pembagian untuk mendapatkan

$$\lambda_{max}:\lambda_{max} = \frac{3.978 + 3.990 + 4.072 + 4.738}{4} = 4.1945$$

3.6 Menghitung CI dan CR

Menghitung *Consistency Index* (CI)

$$CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1} = \frac{4.1945 - 4}{4 - 1} = \frac{0.1945}{3} = 0.0648$$

Menghitung *Consistency Ratio* (CR)

Nilai RI untuk $n = 4$ adalah 0.90.

$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{0.0648}{0.90} = 0.072$$

Kesimpulan:

$$\lambda_{max} = 4.1945$$

$$CI = 0.0648$$

$$CR = 0.072$$

Karena CR kurang dari 0,10 (10%), matriks perbandingan berpasangan ini dianggap konsisten. maka penilaian perbandingan berpasangan harus dievaluasi kembali Rasio konsistensi membantu memvalidasi perbandingan berpasangan yang dibuat oleh pembuat keputusan, memastikan bahwa preferensi mereka selaras secara logis dengan mengidentifikasi ketidakkonsistenan.

3.7 Pembobotan Indikator Kerja

LEVEL 1	BOBOT I	LEVEL 2	BOBOT II	LEVEL 3	BOBOT III	BOBOT TOTAL
Harga	0.314	Konsistensi cara pembayaran	0.06373	Supplier 1	0.21594	0.00469
				Supplier 2	0.26505	0.00576
				Supplier 3	0.23785	0.00516
				Supplier 4	0.28116	0.00611
				Jumlah	1	
		Kesesuaian harga dengan spesifikasi yang ditetapkan	0.06486	Supplier 1	0.21594	0.00477
				Supplier 2	0.26505	0.00586
				Supplier 3	0.23785	0.00526
				Supplier 4	0.28116	0.00621

LEVEL 1	BOBOT I	LEVEL 2	BOBOT II	LEVEL 3	BOBOT III	BOBOT TOTAL
				Jumlah	1	
		Frekuensi perbandingan harga	0.06438	Supplier 1	0.21594	0.00474
				Supplier 2	0.26505	0.00581
				Supplier 3	0.23785	0.00522
				Supplier 4	0.28116	0.00617
				jumlah	1	
		Konsistensi harga	0.06771	Supplier 1	0.21594	0.00498
				Supplier 2	0.26505	0.00611
				Supplier 3	0.23785	0.00549
				Supplier 4	0.28116	0.00649
				Jumlah	1	
Kualitas	0.503	Kesesuaian material dengan spesifikasi yang ditetapkan	0.07074	Supplier 1	0.21594	0.00768
				Supplier 2	0.26505	0.00943
				Supplier 3	0.23785	0.00846
				Supplier 4	0.28116	0,01000
				jumlah	1	
		Tingkat cacat material	0.06869	Supplier 1	0.21594	0.00746
				Supplier 2	0.26505	0.00915
				Supplier 3	0.23785	0.00821
				Supplier 4	0.28116	0.00971
				jumlah	1	
		Informasi kualitas produk	0.05669	Supplier 1	0.21594	0.00615
				Supplier 2	0.26505	0.00755
				Supplier 3	0.23785	0.00678
				Supplier 4	0.28116	0.00801
				jumlah	1	
		Konsistensi kualitas produk	0.05217	Supplier 1	0.21594	0.00566
				Supplier 2	0.26505	0.00695
				Supplier 3	0.23785	0.00624
				Supplier 4	0.28116	0.00737
				jumlah	1	

LEVEL 1	BOBOT I	LEVEL 2	BOBOT II	LEVEL 3	BOBOT III	BOBOT TOTAL
Pengiriman	0.141	Ketepatan waktu pengiriman	0.07378	Supplier 1	0.21594	0.00224
				Supplier 2	0.26505	0.00275
				Supplier 3	0.23785	0.00247
				Supplier 4	0.28116	0.00292
				jumlah	1	
		Ketepatan jumlah barang yang dikirim	0.05709	Supplier 1	0.21594	0.00173
				Supplier 2	0.26505	0.00213
				Supplier 3	0.23785	0.00191
				Supplier 4	0.28116	0.00226
				jumlah	1	
		Frekuensi pengiriman	0.05484	Supplier 1	0.21594	0.00166
				Supplier 2	0.26505	0.00204
				Supplier 3	0.23785	0.00183
				Supplier 4	0.28116	0.00217
				Jumlah	1	
		Jenis kendaraan	0.06777	Supplier 1	0.21594	0.00206
				Supplier 2	0.26505	0.00253
				Supplier 3	0.23785	0.00227
				Supplier 4	0.28116	0.00268
				Jumlah	1	
Sistem komunikasi	0.042	Komunikasi yang baik dengan vendor	0.06348	Supplier 1	0.21594	0.00057
				Supplier 2	0.26505	0.00070
				Supplier 3	0.23785	0.00063
				Supplier 4	0.28116	0.00074
				jumlah	1	
		Menyalurkan pesan dan menjaga keutuhan komunikasi	0.06675	Supplier 1	0.21594	0.00060
				Supplier 2	0.26505	0.00074
				Supplier 3	0.23785	0.00066
				Supplier 4	0.28116	0.00078
				jumlah	1	
			0.05706	Supplier 1	0.21594	0.00051

LEVEL 1	BOBOT I	LEVEL 2	BOBOT II	LEVEL 3	BOBOT III	BOBOT TOTAL
		Personal communication service		Supplier 2	0.26505	0.00063
				Supplier 3	0.23785	0.00057
				Supplier 4	0.28116	0.00067
				Jumlah	1	
		Kemudahan dalam mengklaim garansi	0.05026	Supplier 1	0.21594	0.00045
				Supplier 2	0.26505	0.00055
				Supplier 3	0.23785	0.00050
				Supplier 4	0.28116	0.00059
				jumlah	1	
TOTAL	1.405		1.57357			0.01

Total Bobot *Supplier 1*

$0.00469 + 0.00477 + 0.00474 + 0.00498 + 0.00768 + 0.00746 + 0.00615 + 0.00566 + 0.00224 + 0.00173 + 0.00166 + 0.00206 + 0.00057 + 0.00060 + 0.00051 + 0.00045 = 0.05595$

Total Bobot *Supplier 2*

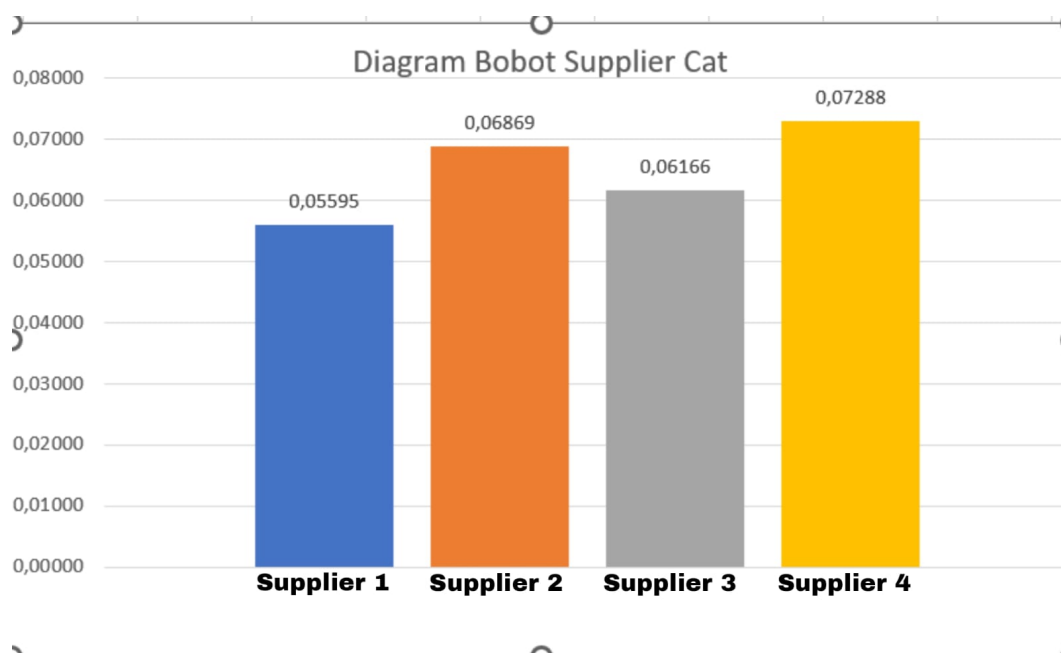
$0.00576 + 0.00586 + 0.00581 + 0.00611 + 0.00943 + 0.00915 + 0.00755 + 0.00695 + 0.00275 + 0.00213 + 0.00204 + 0.00253 + 0.00070 + 0.00074 + 0.00063 + 0.00055 = 0.06869$

Total Bobot *Supplier 3*

$0.00516 + 0.00526 + 0.00522 + 0.00549 + 0.00846 + 0.00821 + 0.00678 + 0.00624 + 0.00247 + 0.00191 + 0.00183 + 0.00227 + 0.00063 + 0.00066 + 0.00057 + 0.00050 = 0.06166$

Total Bobot *Supplier 4*

$0.00611 + 0.00621 + 0.00617 + 0.00649 + 0.01000 + 0.00971 + 0.00801 + 0.00737 + 0.00292 + 0.00226 + 0.00217 + 0.00268 + 0.00074 + 0.00078 + 0.00067 + 0.00059 = 0.07288$



Berdasarkan diagram batang diatas bobot *Supplier* yang memiliki nilai tertinggi adalah *supplier* 4 yaitu PT. Jotun dengan nilai 0,07288. nilai terendah adalah *supplier* 1 yaitu PT. Nippon Paint dengan nilai 0,05595.

4. Simpulan

Berdasarkan penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, maka peneliti telah mendapatkan hasil kesimpulan Susunan bobot kriteria dan subkriteria pemilihan *Supplier* cat yang memiliki kriteria terbaik yaitu : *Supplier* 1 memiliki total bobot sebesar 0.05595, yang menunjukkan kontribusi mereka dalam penilaian keseluruhan. *Supplier* 2 memiliki total bobot yang lebih tinggi, yaitu 0.06869, menunjukkan kontribusi yang lebih signifikan dibandingkan *Supplier* 1. *Supplier* 3 memiliki total bobot sebesar 0.06166, menempatkan mereka di posisi ketiga dalam hal kontribusi. Terakhir, *Supplier* 4 memiliki total bobot tertinggi di antara semua *Supplier*, yaitu 0.07288.

Ucapan Terima Kasih

Penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan bimbingan selama proses penelitian ini. Terima kasih kepada CV. Pustaka Sinar Abadi yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas untuk melakukan penelitian, kepada dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan masukan berharga, serta kepada keluarga dan teman-teman yang selalu memberikan dukungan moral dan semangat. Tanpa bantuan dan dukungan dari semua pihak, penelitian ini tidak akan dapat diselesaikan dengan baik.

Daftar Pustaka

- Abdullah, R. (2018). Analisis Upaya Pengambilan Keputusan Dalam Memilih Supplier Terbaik Dengan Metode Ahp (Analytical Hierarchy Process) Pada Department Procurement Pt. Xyz. *Seminar Nasional Sains Dan Teknologi 2018*, 3(1), 1–10.
- Fitri, N. Y., & Nurhadi. (2017). Analisis Dan Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru Dengan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Saw) Pada Smk Yadika Jambi. *Jurnal Manajemen Sistem Informasi*, 2(1), 318–326.

- Prihastono, E., & Amirudin, H. (2017). Pengendalian Kualitas Sewing Di Pt. Bina Busana Internusa Iii Semarang. *Dinamika Teknik*, *X*(1), 1–15.
- Ridwan, D. A., & Rahman, B. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerimaan Raskin (Beras Miskin) Pada Kecamatan Kendari Barat Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp). *Simtek: Jurnal Sistem Informasi Dan Teknik Komputer*, *4*(1), 25–31. <https://doi.org/10.51876/simtek.v4i1.45>
- Yun, Y., & Kurniawan, A. (2017). Analisis Supply Chain Management terhadap keunggulan bersaing pada Koperasi Produksi Pangan di Kabupaten Bandung Barat. *Gema*, *IX*, 160–172.
- Abdullah, R. (2018). Analisis Upaya Pengambilan Keputusan Dalam Memilih Supplier Terbaik Dengan Metode Ahp (Analytical Hierarchy Process) Pada Department Procurement Pt. Xyz. *Seminar Nasional Sains Dan Teknologi 2018*, *3*(1), 1–10.
- Aminudin, N., Ayu, I., & Sari, P. (2015). Sistem Pendukung Keputusan (Dss) Penerima Bantuaprogram Keluarga Harapan (Pkh) Pada Desa Bangun Rejo Kec.Punduh Pidada Pesawaran Dengan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp). *Jurnal TAM (Technology Acceptance Model)*, *5*(2), 66–72.
- Bakhtiar, S., Tahir, S., & Hasni, R. A. (2013). Analisa Pengendalian Kualitas Dengan Menggunakan Metode Statistical Quality Control (SQC). *Malikussaleh Industrial Engineering Journal*, *2*(1), 29–36.
- Dwijayadi, I. N. A. A. (2019). Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Hotel Di Kecamatan Buleleng Dengan Metode Analytic Hierarchy Process (Ahp) Dan Technique for Others Reference By Similarity To Ideal Solution (Topsis). *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika (JANAPATI)*, *7*(2), 163.
- Dzulhaq, M. I., Sidik, A., & Ulhaq, D. A. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Untuk Membandingkan Marketplace Terbaik Dengan Menggunakan Metode AHP Dan AHP. *Academic Journal of Computer Science Research*, *1*(1), 13–22.
- Fachrizal, T., Widodo, P., & Setiabudi, B. (2024). Pemanfaatan serbuk kaca sebagai peningkatan waterproofing pada bahan tambah cat. *Jurnal Sipil Dan Arsitektur*, *2*(1), 18–25.
- Faisal, A., & Andah, B. D. (2019). Sistem Informasi Berbasis Web Dengan Model Supply Chain Management (SCM) Guna Mengatasi Target Produksi Yang Tidak Tercapai Pada PT Jayakurniawan Makmur Sentosa. *Jurnal Idealis*, *2*(2), 222–229.