

## USULAN PEMILIHAN SUPPLIER BAHAN BAKU DENGAN METODE AHP (ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS) DAN TOPSIS (TECHNIQUE FOR ORDER PREFERENCE BY SIMILARITY TO IDEAL SOLUTION) PADA INDUSTRI KONVEKSI

Joko Susetyo<sup>1,3</sup>, C. Indri Parwati<sup>2</sup>, Cintia Noor Asmi<sup>3</sup>

Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Institut Sains & Teknologi AKPRIND Yogyakarta  
Jl. Kalisahak 28, Komplek Balapan, Yogyakarta, 55222, Telp 0274 563029  
E-mail: joko\_sty@akprind.ac.id

### Abstrak

*The GDL Konveksi merupakan perusahaan yang bergerak di bidang industri konveksi. Bahan baku utama yang digunakan adalah kain yang didatangkan dari supplier. Selama ini perusahaan menggunakan beberapa supplier kain secara acak sesuai intuisi tidak disertai dengan kriteria dan metode evaluasi yang rasional dan terukur, serta belum memiliki supplier tetap dalam memasok bahan baku kain. Pemilihan supplier merupakan kegiatan yang penting karna berhubungan langsung dengan bahan baku yang akan digunakan. Bahan baku yang baik akan menghasilkan produk yang baik pula. Pemilihan supplier yang tepat dapat memberikan keuntungan bagi perusahaan agar proses produksi berjalan lancar. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan supplier terbaik dengan cara menyeleksi supplier berdasarkan kriteria dan sub-kriteria yang sesuai. Pemilihan supplier dilakukan dengan metode AHP yakni menggunakan input penilaian secara subjektif dari pihak perusahaan dan metode TOPSIS yang digunakan untuk menentukan ranking alternatif, sehingga menghasilkan supplier terbaik berdasarkan kriteria yang sesuai dengan perusahaan. Berdasarkan hasil pengolahan dengan metode AHP diperoleh urutan kriteria yaitu responsiveness (0,360), delivery (0,352), flexibility (0,157), quality (0,076) dan cost (0,056). Alternatif pemilihan supplier bahan baku yang memiliki prioritas tertinggi adalah Niagara Textile dengan ranking metode TOPSIS mendapat nilai terbaik dengan jarak solusi ideal sebesar 0,837 atau 75% menunjukkan nilai supplier yang paling optimal dalam memenuhi kebutuhan bahan baku kain sesuai dengan kriteria yang dibutuhkan perusahaan.*

**Kata Kunci:** Kriteria, Pemilihan Supplier, AHP, TOPSIS.

### Pendahuluan

The GDL Konveksi merupakan perusahaan yang bergerak dibidang industri konveksi. Industri konveksi memiliki peran yang cukup penting dalam memenuhi kebutuhan sandang dalam negeri. Inovasi teknologi yang semakin berkembang dan kebutuhan akan sandang meningkat seiring dengan peningkatan jumlah penduduk, industri konveksi yang merupakan pendukung kebutuhan sandang merupakan industri yang menjanjikan bagi para pelaku bisnis. Untuk kelancaran bisnisnya The GDL Konveksi berencana akan mengembangkan usahanya dengan mendirikan CV (*Comanditaire Venootschap*), hal tersebut tentunya perlu diiringi dengan pengembangan dan peningkatan pada manajemen perusahaan. Perusahaan ini memproduksi beberapa produk pakaian seperti kemeja, kaos, jaket, *sweater* dan lain-lain. Pakaian diproduksi dengan bahan baku yang telah di *supply* dari *supplier*.

Selama ini perusahaan hanya memilih *supplier* bahan baku dengan cara biasa/acak sesuai intuisi tidak disertai dengan kriteria evaluasi dan metode evaluasi yang rasional dan terukur, sehingga hal tersebut menimbulkan permasalahan dalam proses produksi di perusahaan, antara lain jumlah bahan baku yang tidak sesuai dengan pesanan, kualitas produk yang tidak sesuai dengan standar yang ditetapkan perusahaan, dan *lead time* yang terlalu lama. Perusahaan cenderung menetapkan *supplier* berdasarkan faktor adanya bahan baku tersedia dari pihak *supplier*. Saat ini hanya kriteria tersebut yang menjadi pertimbangannya sebagaimana kebutuhan bahan baku yang diperlukan cukup bervariasi. Kecenderungan tersebut tentu belum dapat dijadikan acuan utama karena diperlukan adanya evaluasi terhadap seluruh *supplier* potensial dengan mempertimbangkan kriteria lain yang dapat memaksimalkan penentuan *supplier* bahan baku. Sampai saat ini perusahaan belum memiliki metode pemilihan *supplier* yang tepat dan dapat diterapkan dengan proses perencanaan yang baik. Perusahaan perlu melakukan penyeleksian *supplier* dengan metode yang tepat agar proses produksi berjalan lancar dan bahan baku terpenuhi secara optimal.

Metode yang dapat digunakan untuk mendapatkan *supplier* terbaik adalah *Multi Criteria Decision Making* (MCDM). MCDM adalah suatu metode pengambilan keputusan untuk menetapkan alternatif terbaik dari sejumlah alternatif berdasarkan beberapa kriteria tertentu. Kriteria biasanya berupa ukuran-ukuran, aturan-aturan atau standar yang digunakan dalam pengambilan keputusan. Terdapat beberapa metode dalam MCDM yang akan digunakan untuk menyelesaikan permasalahan dalam pemilihan *supplier* diantaranya metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) dan TOPSIS (*Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution*). Dalam AHP akan ditentukan kriteria-kriteria *supplier* dan menghasilkan bobot pada setiap kriteria, hasil dari AHP kemudian akan dilanjutkan dengan metode TOPSIS untuk menentukan ranking pada *supplier* bahan baku. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan ranking *supplier* sebagai bahan pertimbangan untuk mendapatkan *supplier* terbaik sehingga dapat bekerjasama dalam jangka panjang.

### Bahan dan Metode Penelitian

Objek dalam penelitian yang diamati adalah *supplier* pemasok bahan baku kain pada The GDL Konveksi dan subjek penelitian adalah pemilik dan orang yang memiliki pengetahuan mengenai *supplier* bahan baku. Penelitian ini diharapkan dapat membantu perusahaan dalam menentukan pemasok terbaik untuk dijadikan partner bisnis. Pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan langsung pada obyek dengan mengadakan tanya jawab langsung dengan pihak perusahaan. Data yang dibutuhkan adalah data kriteria, data alternatif dan data bobot yang didapatkan dari hasil kuesioner. Teknik pengambilan responden dilakukan menggunakan metode *purposive sampling* yaitu memilih responden dengan sengaja terkait dengan topik penelitian. Teknik ini dipakai dengan pertimbangan bahwa responden tersebut mempunyai kompetensi dalam menilai *supplier* yang mewakili perusahaan dan memiliki kewenangan dalam memberikan informasi dan data yang dibutuhkan dalam penelitian. Responden pada penelitian ini sebanyak dua orang yaitu pemilik dari perusahaan The GDL Konveksi. Menurut Saaty pada penerapan metode AHP yang diutamakan adalah kualitas data dari responden, dan tidak tergantung pada kuantitasnya. Untuk jumlah responden dalam metode AHP tidak memiliki perumusan tertentu, namun hanya ada batas minimum yaitu dua orang responden (Zulhadi, 2017).

Teknik pengolahan data yang dilakukan untuk mengetahui kriteria-kriteria terpenting dalam pemilihan *supplier*, dengan menggunakan metode AHP adalah sebagai berikut (Widiyanesti, 2012):

1. Penentuan bobot masing-masing kriteria dengan cara wawancara langsung kepada pemilik perusahaan.
2. Perhitungan bobot masing-masing kriteria dengan menggunakan *pairwise comparisons*:
  - a. Pembuatan *Comparison Matrix*  
Penilaian Perbandingan Berpasangan (Saaty, 1993):  
 Nilai 1 = sama pentingnya  
 Nilai 3 = sedikit lebih penting  
 Nilai 5 = lebih penting  
 Nilai 7 = sangat lebih penting  
 Nilai 9 = mutlak lebih penting  
 2,4,6,8 = nilai tengah
  - b. Melakukan uji *Normalized Matrix*
  - c. Menghitung *multifactor evaluation process* (Bobot/*Eigen Vector*)
  - d. Melakukan perhitungan *Weight sum vector* ( $w$ ), dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$F = [f_1 \quad f_2 \quad f_3] \quad (1)$$

$F = \text{Final vector}$

$$w = \begin{bmatrix} f_{1P11} + f_{2P12} + f_{3P13} \\ f_{1P21} + f_{2P22} + f_{3P22} \\ f_{1P31} + f_{12P32} + f_{3P33} \end{bmatrix} \quad (2)$$

$w = \text{weighted sum vector}$

3. Menghitung *consistency vector* (CV) dengan membagi hasil persamaan (2) dengan persamaan (1) sehingga didapat rumus sebagai berikut:

$$CV = \begin{bmatrix} w_1/f_1 \\ w_2/f_2 \\ w_3/f_3 \end{bmatrix} \quad (3)$$

4. Menghitung *consistency ratio* dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Menentukan nilai  $\lambda$  (lambda) yaitu nilai rata-rata dari *consistency vector* dengan rumus sebagai berikut:

$$\lambda = \frac{\sum_{i=1}^n Cvi}{n} \quad (4)$$

Keterangan :

$\lambda$  = nilai rata-rata dari *consistency vector*

cvi = jumlah nilai *consistency vector*

n = jumlah kriteria pemilihan *supplier*

- b. Menentukan nilai *consistency index* dengan rumus sebagai berikut:

$$CI = \frac{(\lambda - n)}{n - 1} \quad (5)$$

Keterangan :

CI = *Consistency index*

$\lambda$  = nilai rata-rata *consistency vector* (lamda)

n = jumlah kriteria (jumlah elemen)

- c. Menentukan nilai *consistency ratio*, konsistensi dinyatakan dengan indeks konsistensi jika nilai CR  $\leq 0,10$  maka penilaian dianggap konsisten dan dapat diterima serta dapat dipertanggungjawabkan. dengan rumus sebagai berikut:

$$CR = \frac{CI}{RI} \quad (6)$$

Keterangan:

CR = *Consistency ratio*

CI = *Consistency index*

RI = *Random Index*

Hasil yang didapatkan dengan metode AHP kemudian dilanjutkan pengolahan menggunakan metode TOPSIS. Metode TOPSIS memiliki beberapa tahapan sebagai berikut (Merry, L dkk. 2014) (Mario, 2015):

1. Menyusun normalisasi matrik keputusan

Hasil pembobotan dari metode AHP menjadi input awal bagi metode TOPSIS. Bobot alternatif dari masing-masing sub-kriteria disejajarkan dalam satu kolom agar terlihat perbandingan secara menyeluruh.

2. Memasukkan bobot ke dalam matriks keputusan

Nilai bobot secara keseluruhan untuk alternatif dikalikan dengan nilai bobot dari masing-masing sub-kriteria, yang dibuat seperti bentuk matriks keputusan dengan menggunakan persamaan:

$$V_{ij} = W_j \times R_{ij} \quad (7)$$

$W_j$  : hasil bobot secara keseluruhan untuk alternatif

$R_{ij}$  : Nilai bobot alternatif untuk sub-kriteria

3. Membangun solusi ideal positif dan solusi ideal negatif

Solusi ideal positif didapat dengan menggunakan persamaan:

$$A^* = \{(\text{Max } V_{ij} \mid j \in J), (\text{Min } V_{ij} \mid j \in J), i=1,2,3,\dots,m\} \quad (8)$$

Solusi ideal negatif didapat dengan menggunakan persamaan:

$$A' = \{(\text{Min } V_{ij} \mid j \in J), (\text{Max } V_{ij} \mid j \in J), i=1,2,3,\dots,m\} \quad (9)$$

4. Menghitung jarak dan ranking *supplier* alternatif

Nilai jarak dari setiap alternatif didapat dengan menggunakan persamaan:

$$V = A' / (A' + A^*) \quad (10)$$

$A'$ : nilai ideal negatif

$A^*$ : nilai ideal positif

## Hasil dan Pembahasan

Kriteria (variabel) yang digunakan untuk pemilihan *supplier* kain dalam penelitian ini berdasarkan pengambilan data yang telah dilakukan, dengan mengacu pada model QCDFR terdapat lima kriteria yaitu *quality*, *cost*, *delivery*, *flexibility* dan *responsiveness* dan rangkaian sub-kriteria pada setiap kriteria yang didapatkan dari pihak perusahaan dan hasil brainstorming. Definisi masing-masing kriteria adalah sebagai berikut:

1. *Quality* (Q)

*Quality* (kualitas) adalah totalitas bentuk dan karakteristik suatu barang atau jasa yang menunjukkan kemampuannya untuk memuaskan kebutuhan. Kriteria ini menilai *supplier* terhadap produk yang dihasilkan *supplier*. Kualitas bahan baku (kain) dapat diukur dengan warna, gramasi serta ada tidaknya cacat pada kain. Adapun sub-kriteria pada kriteria *quality* adalah kesesuaian spesifikasi (Q1) dan kualitas yang konsisten (Q2).

2. *Cost* (C)

*Cost* (biaya) adalah beban pengeluaran yang dilakukan oleh suatu perusahaan untuk mendapatkan barang atau jasa. Kriteria biaya bahan baku yang dipasok oleh *supplier* merupakan kriteria finansial yang perlu dipertimbangkan perusahaan dalam memilih *supplier*. Adapun sub-kriteria pada kriteria *cost* adalah harga bahan baku (C1) dan potongan harga/diskon (C2).

3. *Delivery*

*Delivery* (pengiriman) yaitu menilai dari kemampuan *supplier* dalam memenuhi dan menangani permintaan perusahaan. Kriteria ini sangat penting dan diperlukan karena berhubungan dengan pemenuhan kebutuhan perusahaan terhadap konsumen. Adapun sub-kriteria pada kriteria *delivery* adalah waktu pengiriman (D1) dan kemampuan distribusi (D2).

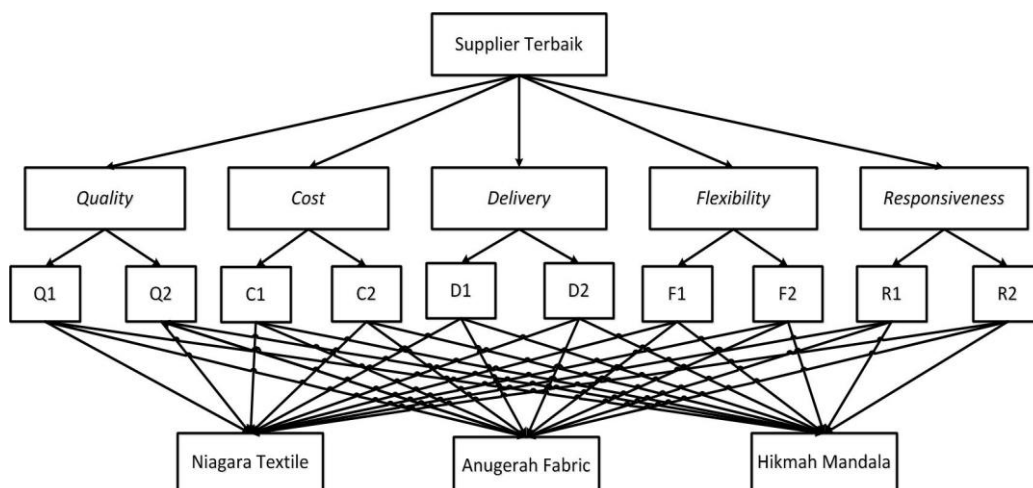
4. *Flexibility*

*Flexibility* (fleksibilitas) merupakan kemampuan *supplier* dalam memberikan kemudahan terhadap perusahaan. Kriteria ini penting karena tingkat fleksibilitas *supplier* akan membantu saat operasi pemenuhan permintaan jika ada perubahan-perubahan sesuai kondisi yang terjadi di perusahaan. Adapun sub-kriteria pada kriteria *flexibility* adalah perubahan kuantitas (F1) dan kemudahan pemesanan (F2).

5. *Responsiveness*

*Responsiveness* (ketanggapan) adalah respon tanggung jawab atau daya tanggap terhadap kebutuhan pelanggan secara cepat dan tepat. Kriteria ini menunjukkan tingkat ketanggapan *supplier* dalam menanggapi permintaan atau permasalahan-permasalahan yang dikeluhkan pada proses memasok bahan baku ke perusahaan. Adapun sub-kriteria pada kriteria *Responsiveness* adalah komunikasi (R1) dan jaminan barang/garansi (R2).

Kriteria dan sub-kriteria yang digunakan dalam penelitian disusun dari tingkat tertinggi yaitu tujuan yang ingin dicapai hingga tingkat hierarki terendah berupa alternatif. Struktur hierarki kriteria dan sub-kriteria secara lengkap dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Struktur Hierarki AHP

Perbandingan berpasangan (*pairwise comparisons*) antar kriteria dilakukan dengan membandingkan antar kriteria secara berpasangan. Apabila pengambil keputusan lebih dari satu orang maka dilakukan perhitungan rata-rata geometris (*geometric mean*) dengan mengalikan angka-angka dari setiap sel, kemudian diakar dengan jumlah responden. Hasil yang diperoleh dari dua pengambil keputusan diambil rata-rata geometrisnya kemudian digunakan sebagai bobot awal. Tabel 1 merupakan rekap hasil penilaian perbandingan berpasangan pada kriteria utama berdasarkan kuesioner AHP yang sesuai dengan pertimbangan pengambil keputusan dengan skala saaty dan telah dilakukan perhitungan nilai *geometric mean*.

Tabel 1. Matrik Perbandingan Berpasangan Antar Kriteria

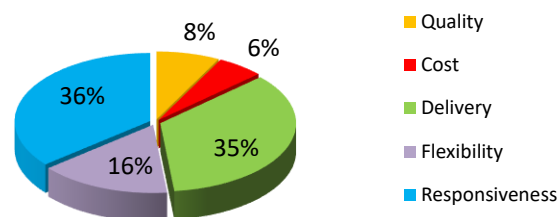
Kriteria	Q	C	D	F	R
Q	1,00	1,41	0,25	0,28	0,25
C	0,70	1,00	0,20	0,22	0,18
D	3,87	4,89	1,00	3,87	1,00
F	3,46	3,87	0,25	1,00	0,22
R	3,87	5,60	1,00	3,87	1,00
jumlah	12,90	16,77	2,70	9,24	2,65

Normalisasi dilakukan dengan membagi setiap nilai pada kolom dengan jumlah dari setiap kolomnya, Tabel 2 adalah nilai yang sudah di normalisasi dan dihitung *eigen vector* pada setiap kriteria utama.

Tabel 2. Normalisasi Matrik Kriteria Utama

Kriteria	Q	C	D	F	R	Jumlah	<i>Eigen vector</i>
Q	0,08	0,08	0,09	0,03	0,09	0,38	0,076
C	0,05	0,06	0,07	0,02	0,07	0,28	0,056
D	0,30	0,29	0,37	0,42	0,38	1,76	0,352
F	0,27	0,23	0,09	0,11	0,08	0,78	0,157
R	0,30	0,33	0,37	0,42	0,38	1,80	0,360

*Eigen vector* merupakan bobot setiap kriteria disajikan dalam bentuk persentase diagram pada Gambar 1 dengan nilai CR sebesar 0,032 menunjukkan bahwa data tersebut konsisten dan dapat dilakukan pengolahan data selanjutnya.



Gambar 2. Diagram Bobot Kriteria

Pengolahan data dilanjutkan dengan perhitungan menggunakan persamaan yang sesuai dengan langkah-langkah pada metode AHP hingga diperoleh nilai yang konsisten. Konsistensi dinyatakan dengan indeks konsistensi jika nilai  $CR \leq 0,10$  maka penilaian dianggap konsisten dan dapat diterima serta dapat dipertanggungjawabkan. Pengolahan dilakukan pada setiap level struktur hierarki, perbandingan pada sub-kriteria dan pada alternatif dengan cara yang sama hingga didapatkan bobot dan nilai yang konsisten.

Adapun hasil pembobotan secara lengkap untuk keseluruhan kriteria dan sub-kriteria dinyatakan pada Tabel 3. Matrik berpasangan antar alternatif (*supplier*) terhadap sub-kriteria dinyatakan pada Tabel 4. Hasil bobot keseluruhan alternatif *supplier* Niagara Textile (X), Anugerah Fabric (Y), dan Hikmah Mandala (Z) berdasarkan kriteria dan sub-kriteria dinyatakan pada Tabel 5.

Tabel 3. Hasil Pembobotan Kriteria dan Sub-kriteria

Kriteria	Bobot	Sub-Kriteria	Bobot
Q	0,076	Q1	0,289
		Q2	0,711
C	0,056	C1	0,739
		C2	0,261
D	0,352	D1	0,859
		D2	0,141
F	0,157	F1	0,760
		F2	0,240
R	0,360	R1	0,709
		R2	0,291

Tabel 4. Hasil Pembobotan Antara Alternatif dalam Sub-kriteria

Sub-Kriteria	<i>Supplier X</i>	<i>Supplier Y</i>	<i>Supplier Z</i>
Q1	0,707	0,192	0,102
Q2	0,685	0,223	0,092
C1	0,558	0,275	0,166
C2	0,587	0,289	0,124
D1	0,348	0,469	0,183

Sub-Kriteria	Supplier X	Supplier Y	Supplier Z
D2	0,652	0,213	0,134
F1	0,603	0,288	0,110
F2	0,646	0,173	0,180
R1	0,182	0,151	0,667
R2	0,183	0,091	0,725

Tabel 5. Hasil Pembobotan AHP Tiap Supplier

Supplier	Bobot
X	0,383
Y	0,273
Z	0,344

Data bobot kriteria dan sub-kriteria yang didapatkan pada pengolahan metode AHP, kemudian dilanjutkan untuk dilakukan pengolahan data menggunakan metode TOPSIS. Metode TOPSIS menggunakan hasil pembobotan metode AHP dengan langkah sebagai berikut:

a. Menyusun Normalisasi Matriks Keputusan

Matriks ternormalisasi hasil pengolahan menggunakan metode AHP kemudian dijadikan input pada metode TOPSIS

Tabel 6. Normalisasi Matriks Keputusan TOPSIS

Sub-Kriteria	Q1	Q2	C1	C2	D1	D2	F1	F2	R1	R2
X	0,707	0,685	0,558	0,587	0,348	0,652	0,603	0,646	0,182	0,183
Y	0,192	0,223	0,275	0,289	0,469	0,213	0,288	0,173	0,151	0,091
Z	0,102	0,092	0,166	0,124	0,183	0,134	0,110	0,180	0,667	0,725

b. Menentukan Hasil Perkalian Bobot

Nilai bobot secara keseluruhan untuk alternatif dikalikan dengan nilai bobot dari masing-masing sub-kriteria menggunakan persamaan (7) sehingga diperoleh hasil seperti tabel dibawah ini.

Tabel 7. Hasil Perkalian Bobot TOPSIS

Sub-Kriteria	Q1	Q2	C1	C2	D1	D2	F1	F2	R1	R2
X	0,271	0,263	0,214	0,225	0,133	0,250	0,231	0,248	0,070	0,070
Y	0,052	0,061	0,075	0,079	0,128	0,058	0,078	0,047	0,041	0,025
Z	0,035	0,032	0,057	0,043	0,063	0,046	0,038	0,062	0,229	0,249

c. Membangun Solusi Ideal Positif (A\*) dan Solusi Ideal Negatif (A')

Mencari nilai solusi ideal positif (A\*) dengan menggunakan persamaan (8) dan mencari nilai *max* dengan melihat data pada setiap sub-kriteria salah satu contoh  $A_1^* = \text{MAX} (0,271;0,052;0,035) = 0,271$ , sehingga diperoleh hasil Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Perhitungan Solusi Ideal Positif (A\*)

Max	0,271	0,263	0,214	0,225	0,133	0,250	0,231	0,248	0,229	0,249	Total
A*	Q1	Q2	C1	C2	D1	D2	F1	F2	R1	R2	
X	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,025	0,032	0,057
Y	0,048	0,041	0,019	0,021	0,000	0,037	0,023	0,040	0,035	0,050	0,315
Z	0,056	0,053	0,025	0,033	0,005	0,042	0,037	0,035	0,000	0,000	0,285

Selanjutnya mencari nilai solusi ideal negatif (A') dengan menggunakan persamaan (9) dan mencari nilai *min* dengan melihat data pada setiap sub-kriteria salah satu contoh  $A_1' = \text{MIN} (0,271;0,052;0,035) = 0,035$ , sehingga diperoleh hasil Tabel 9.

Tabel 9. Hasil Perhitungan Solusi Ideal Negatif (A')

Min	0,035	0,032	0,057	0,043	0,063	0,046	0,038	0,047	0,041	0,025	Total
A'	Q1	Q2	C1	C2	D1	D2	F1	F2	R1	R2	
X	0,056	0,053	0,025	0,033	0,005	0,042	0,037	0,040	0,001	0,002	0,294
Y	0,000	0,001	0,002	0,002	0,009	0,001	0,002	0,000	0,000	0,000	0,016
Z	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,001	0,038	0,046	0,086

d. Menghitung jarak dan peringkat *supplier*

Menentukan kedekatan relatif alternatif terhadap solusi ideal dihitung berdasarkan persamaan (10). Setelah diperoleh jarak kedekatan alternatif, selanjutnya dilakukan penentuan *ranking* alternatif. Tabel 10 adalah rekap hasil peringkat *supplier* yang diperoleh.

Tabel 10. Jarak dan Peringkat *Supplier*

<i>Supplier</i>	A*	A'	V	Persentase	<i>Ranking</i>
X	0,057	0,294	0,837	75%	1
Y	0,315	0,016	0,048	4%	3
Z	0,285	0,086	0,231	21%	2

**Kesimpulan**

Berdasarkan hasil yang diperoleh, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- Kriteria yang dipertimbangkan dalam pemilihan *supplier* sebagai pemasok bahan baku kain terdiri dari lima kriteria dan 10 sub-kriteria yang digunakan perusahaan The GDL Konveksi mengacu pada model QCDFR dengan urutan *responsiveness* (0,360), *delivery* (0,352), *flexibility* (0,157), *quality* (0,076) dan *cost* (0,056) Hal ini menunjukkan kriteria *responsiveness* merupakan kriteria yang paling dipertimbangkan dalam pemilihan *supplier* kain.
- Pengolahan data dengan metode AHP dan TOPSIS dapat diketahui bahwa *supplier* Niagara Textile (*Supplier* X) merupakan *supplier* yang paling potensial dalam memenuhi kebutuhan bahan baku kain di perusahaan The GDL Konveksi, pada metode TOPSIS mendapat nilai terbaik dengan bobot jarak dengan solusi ideal sebesar 0,837 atau 75% menunjukkan nilai *supplier* yang paling optimal dalam memenuhi kebutuhan sesuai dengan kriteria yang dibutuhkan perusahaan.

**Daftar Pustaka**

- Mario, H., Caesar, S., & Marpaung, B. 2015. Pemilihan *Supplier* dengan Pendekatan Metode Ahp-Topsis dan Ahp-Mpe: Studi Kasus pada Perusahaan Reparasi. *Jurnal Teknik dan Ilmu Komputer*, ISSN: 2089-3647.
- Merry, Lidya dkk. 2014. Pemilihan *Supplier* Buah Dengan Pendekatan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp) Dan Topsis: Studi Kasus Pada Perusahaan Retail. *Jurnal Teknik dan Ilmu Komputer* Vol 3 No 9, ISSN 20893647.
- Saaty, Thomas L, 1993. *Pengambilan Keputusan Bagi Para Pemimpin, Proses Hierarki Analitik untuk Pengambilan Keputusan dalam Situasi yang Kompleks*. Setiono L, Penerjemah; Peniwati K, editor. Jakarta: PT. Pustaka Binaman Pressindo. Terjemahan dari: *Decision Making for Leaders The Analytical Hierarchy Process for Decisions in Complex World*.
- Widiyanesti, S. 2012. Penentuan Kriteria Terpenting Dalam Pemilihan *Supplier* Di Family Business Dengan Menggunakan Pendekatan Analytic Hierarchy Process (AHP)(Studi Kasus Pada Perusahaan Garmen PT. X). *Jurnal Riset Manajemen*. ISSN: 2339-2878.
- Zulhadi, Teuku. Sofyan M Saleh Dan Renni Anggraini. 2017. Analisis Laik Fungsi Jalan Nasional Batas Kota Sigli–Beureunuen Menggunakan Metode Analytic Hierarchy Process. *Jurnal Teknik Sipil*. Volume 1 Special Issue, Nomor 1. ISSN e-2502-5295.