

# Pemilihan Supplier Kedelai dengan Metode AHP Dan TOPSIS (Studi Kasus UKM Tahu Pak Wit Di Desa Ledok Kulon, Bojonegoro)

Retno Indriartiningtias\*, Trisita Novianti, Anifatuz Zuhriyah

Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Industri, Universitas Trunojoyo, Madura.

## Article Info

### Article history:

Received  
13 Mei 2024

Accepted  
10 Juni 2024

### Keywords:

AHP, Supplier selection, TOPSIS.

## Abstract

Raw materials as the most important factors in production activities, are obtained from suppliers. Suppliers are partners who ensure the availability of raw materials for the continuity of the company's production. Therefore, it is necessary for companies to choose the right supplier. The problem that occurs in Pak Wit's Tofu SME is that SMEs often change suppliers in procuring soybean raw materials because the SMEs do not have a fixed soybean supplier. This fact results in no certainty of raw materials from the supplier so that SMEs often experience a shortage of quality raw materials. This study aims to select the best supplier according to the criteria set by SMEs. There are 4 suppliers who are candidates with 4 criterias (price, quality, service and flexibility in delivery) used in choosing the best supplier. This research uses AHP to weight the criteria and TOPSIS to rank suppliers. The results of calculations with AHP found that the quality criteria were the first priority, with a value of 0.58. While with the TOPSIS method it was found that supplier 2 was the selected supplier with the highest preference of 0.941.

## 1. PENDAHULUAN

UMKM merupakan usaha perseorangan yang memenuhi kriteria berdasarkan undang-undang, dengan salah satu kriteria memiliki karyawan antara 10-99 orang (Indriartiningtias, 2009). UMKM adalah industri yang memegang peranan sangat penting bagi perekonomian Indonesia, yang mampu bertahan dari hantaman krisis dan factor pendorong terbesar kebangkita ekonomi Indonesia, contohnya krisis pada tahun 1998 dan 2008. (Indriartiningtias *et al.*, 2019, 2018).

Dalam kegiatan produksi, salah satu faktor terpenting adalah bahan baku. Produsen memperoleh bahan baku dari para *supplier*, kemudian bahan baku tersebut digunakan dalam proses produksinya. Menurut (Ramayanti & Ulum, 2017), *supplier* merupakan mitra industri yang berperan sangat penting dalam menjamin tercukupinya bahan baku untuk kelangsungan kegiatan produksi perusahaan. *Supplier* yang tepat dapat dilihat dari beberapa kriteria antara lain, proses pengiriman yang tepat waktu dengan harga terjangkau, barang berkualitas, dan pelayanan yang memuaskan (Ramayanti & Ulum, 2017). Tujuan dilakukannya pemilihan *supplier* antara lain untuk mendapatkan sumber material dengan harga, kualitas, waktu, kuantitas, pelayanan sesuai dengan keinginan. Menurut (Silitonga, 2019), dalam memilih *supplier*, kriteria pemilihan *supplier*

merupakan salah satu hal yang penting. Pemilihan *supplier* bertujuan untuk meminimalkan adanya risiko yang timbul dalam hal pengadaan bahan baku seperti bahan baku yang tidak sesuai kualitasnya, pelayanan yang tidak memuaskan, *lead time* yang panjang, dan lain-lain (Muhammad *et al.*, 2020). Pengambilan keputusan yang salah dalam pemilihan *supplier* dapat mengakibatkan timbulnya kerugian bagi perusahaan. Kriteria yang digunakan dalam pemilihan *supplier* harus dapat mencerminkan strategi yang mencerminkan karakteristik barang yang akan dipasang.

UMKM Tahu milik Pak Wit merupakan UMKM yang memproduksi tahu selama 30 tahun yang mana UMKM tersebut memproduksi produk tahu yang sudah digoreng dengan ukuran kecil, sedang, dan besar serta tahu bulat. UMKM ini berada di Desa Ledok Kulon Bojonegoro. Permasalahan yang terjadi di UMKM Tahu milik Pak Wit adalah pihak UMKM sering kali berpindah-pindah *supplier* dan tidak terikat dengan perjanjian kontrak kerja sama dengan pihak *supplier* dalam melakukan pengadaan bahan baku kedelai. Hal tersebut dapat mengakibatkan tidak adanya kepastian bahan baku dari pihak *supplier* sehingga UMKM dapat mengalami kekurangan bahan baku yang berkualitas. Bahan baku yang berkualitas sangat berpengaruh pada kualitas produk jadi yang dihasilkan. Menurut Pak Wit

\*Corresponding author. Retno Indriartiningtias  
Email address: [retno.indriartiningtias@trunojoyo.ac.id](mailto:retno.indriartiningtias@trunojoyo.ac.id)

selaku pemilik UMKM Tahu menyatakan bahwa kecacatan yang terjadi pada produk tahu dapat disebabkan oleh penggunaan bahan baku yang tidak berkualitas sehingga tahu akan sulit dicetak. Jika hal tersebut terjadi maka akan menyebabkan UMKM mengalami kerugian. Spesifikasi kualitas bahan baku kedelai yang digunakan oleh UMKM Tahu Pak Wit adalah jenis kedelai impor berbentuk bulat telur dengan permukaan yang halus (tidak kisut). Selain itu, kedelai yang baru datang juga termasuk dalam spesifikasi kedelai yang berkualitas. Kedelai yang sudah lama dapat membuat tahu yang dihasilkan menjadi sulit untuk dicetak.

UMKM Tahu Pak Wit mempunyai empat *supplier* dimana masing-masing *supplier* mempunyai keunggulan dan kelemahan sehingga memerlukan adanya perencanaan dalam pemilihan *supplier* yang dapat memenuhi kriteria yang dibutuhkan. Dengan perencanaan yang tepat dalam memilih *supplier*, UMKM akan mendapat jaminan kuantitas bahan baku yang sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Pihak UMKM tidak perlu khawatir untuk membuat perjanjian kerjasama sehingga tidak akan terjadi kekurangan bahan baku berkualitas karena akan diprioritaskan oleh *supplier*.

*Analytical Hierarchy Process* (AHP) merupakan satu metode yang dapat memberikan solusi terkait dengan pengambilan keputusan (Abidin *et al.*, 2023; Silitonga, 2019). Metode AHP dapat digunakan sebagai alat evaluasi dan memilih solusi terbaik diantara beberapa solusi yang ada berdasarkan kriteria tertentu. Metode AHP pada umumnya digunakan untuk pembobotan kriteria. Menurut (Yusnaeni *et al.*, 2017), TOPSIS merupakan satu metode yang berfungsi untuk memilih atau mengambil keputusan yang melibatkan banyak kriteria. TOPSIS diperkenalkan pertama kali oleh Hwang dan Yoon pada tahun 1981 kemudian mulai dikembangkan pada tahun 1987 dan 1992. Menurut (Pujotomo *et al.*, 2018), solusi ideal positif adalah solusi yang mempunyai kriteria keuntungan yang maksimal dan kriteria biaya yang minimal, sedangkan solusi ideal negatif merupakan solusi yang mempunyai kriteria keuntungan minimal dan kriteria biaya maksimal. AHP dan TOPSIS banyak digunakan oleh peneliti dalam permasalahan pemilihan *supplier* seperti yang dilakukan oleh (Muhammad *et al.*, 2020; Munir, 2017; Pujotomo *et al.*, 2018; Ramayanti & Ulum, 2017; Silitonga, 2019).

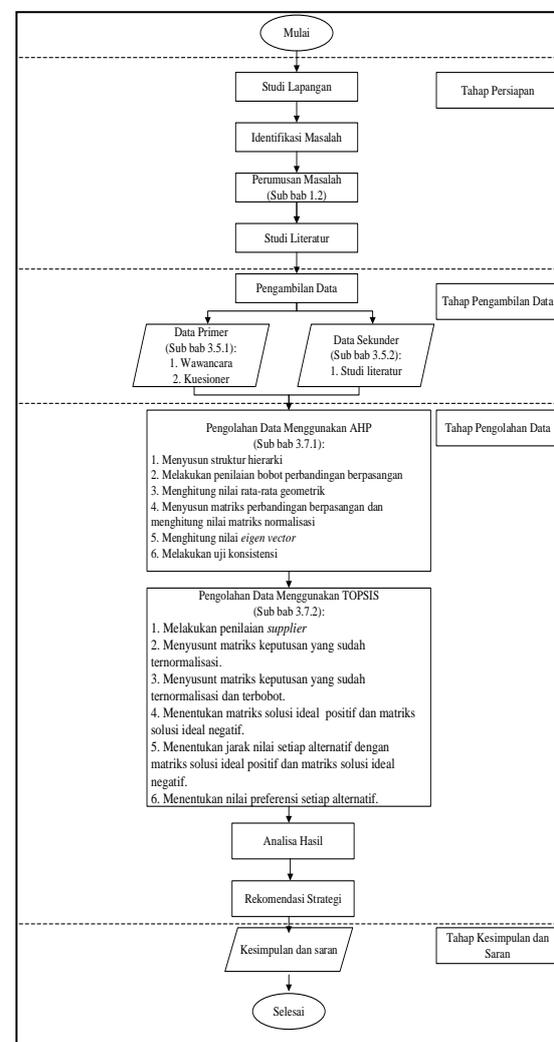
Berdasarkan latar belakang permasalahan tersebut, maka penelitian ini bertujuan untuk memilih *supplier* terbaik dengan mempertimbangkan kriteria yang dibutuhkan oleh UMKM sehingga dapat mengambil keputusan *supplier* yang paling optimal untuk dipilih agar dapat meminimalkan adanya risiko yang muncul

akibat permasalahan yang terjadi pada proses pengadaan bahan baku.

## 2. METODOLOGI

### 2.1 RESPONDEN DAN TEMPAT PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di UMKM Tahu milik Pak Wit yang berada di Desa Ledok Kulon Kabupaten Bojonegoro, Jawa Timur. Responden penelitian mempunyai peran yang sangat penting terhadap hasil penelitian sehingga responden yang digunakan harus ahli dan terlibat langsung dalam proses pengadaan bahan baku yang ada di UMKM Tahu Pak Wit. Terdapat tiga responden yang terlibat dalam penelitian ini, dua orang yang berasal dari manajemen UMKM dan satu karyawan yang terlibat langsung dalam proses pengadaan bahan baku. Responden penelitian terlibat dalam penentuan kriteria dan sub kriteria pemilihan *supplier* serta memberikan penilaian perbandingan berpasangan.



**Gambar 1.**  
Langkah Penelitian

**Tabel 1.**  
Variabel penelitian

No	Variabel	Kriteria	Sumber	Definisi
1	Harga	Harga Terjangkau	(Silitonga & Hasibuan, 2019)	Kemampuan <i>supplier</i> untuk memberikan harga bahan baku yang terjangkau dibandingkan dengan <i>supplier</i> lain
		Penawaran Harga	(Silitonga & Hasibuan, 2019)	Kemudahan proses tawar menawar dengan <i>supplier</i> dalam menawarkan harga bahan baku.
		Cara Pembayaran	(Silitonga & Hasibuan, 2019)	Penilaian terhadap cara pembayaran yang bisa dilakukan apakah dengan cara tunai atau kredit
2	Kualitas	Tingkat cacat bahan baku	(Silitonga & Hasibuan, 2019)	Penilaian terhadap kualitas kecacatan bahan baku.
		Konsistensi kualitas bahan baku	(Silitonga & Hasibuan, 2019)	Kemampuan <i>supplier</i> dalam memberikan bahan baku yang berkualitas dan konsisten
		Spesifikasi bahan baku	(Munir, 2016)	Kemampuan <i>supplier</i> dalam memberikan spesifikasi bahan baku dan kesesuaian bahan baku dengan spesifikasi yang diberikan.
3	Pelayanan	Return bahan baku	(Umaindra, dkk., 2018)	Pelayanan <i>supplier</i> dalam memberikan layanan pengembalian bahan baku jika bahan baku cacat atau tidak sesuai dengan spesifikasi.
		Attitude <i>supplier</i>	(Umaindra, dkk., 2018)	Penilaian terhadap sikap <i>supplier</i> pada saat melayani kosumen.
4	Pengiriman		(Umaindra, dkk., 2018)	Kemampuan <i>supplier</i> dalam memenuhi permintaan pengiriman konsumen jika terdapat keadaan yang tidak terduga atau yang lainnya.

Variabel *dependent* dalam penelitian ini adalah *supplier* terbaik, sedangkan variabel *independent* nya yaitu kriteria dan sub kriteria dalam pemilihan *supplier*. Variabel *independen* didapatkan melalui studi literatur, kemudian dilanjutkan dengan proses validasi melalui *brainstorming* agar kriteria dan sub kriteria yang dipilih telah sesuai dengan kondisi di lapangan. Variabel yang digunakan dalam penelitian dapat dilihat pada Tabel 1

**3. PENGOLAHAN DATA**

Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan metode AHP dan TOPSIS .

**3.1 PENGOLAHAN DATA DENGAN AHP**

AHP digunakan untuk menentukan bobot pada masing-masing kriteria dan sub kriteria. Bobot tersebut akan memberikan informasi kriteria yang menjadi prioritas dalam pemilihan *supplier*. Langkah-langkah pengolahan data menggunakan AHP adalah sebagai berikut:

1. Menyusun struktur hierarki dengan susunan mulai dari tujuan, kriteria, sub kriteria, dan alternatif-alternatif yang digunakan. Penentuan kriteria dan sub kriteria pemilihan *supplier* dilakukan melalui studi literatur dan wawancara dengan pemilik UMKM.
2. Melakukan penilaian bobot pada matriks perbandingan berpasangan. Pembobotan matriks perbandingan berpasangan dilakukan pada masing-masing kriteria dan sub kriteria. Penilaian dilakukan dengan memberi nilai skala bobot 1 – 9 sesuai dengan yang disampaikan oleh (Dwiyana et al., 2017)
3. Menentukan nilai rata-rata geometrik antar kriteria dan sub kriteria.
4. Menyusun matriks perbandingan berpasangan dan menghitung nilai matriks normalisasi .

5. Menghitung nilai *eigen vector*

6. Melakukan uji konsistensi dengan menghitung nilai indeks konsistensi, indeks random, dan rasio konsistensi. Nilai CI dapat ditentukan dengan rumus sebagai berikut:

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

- CI = Indeks konsistensi
- λ = Lamda maks
- n = Jumlah kriteria pemilihan *supplier*

Menguji nilai CR, jika nilai CR < 0,1 maka dikatakan konsisten namun jika CR > 0,1 maka dikatakan tidak konsisten dan harus dilakukan penilaian ulang. Nilai CR dapat didapatkan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$CR = \frac{CI}{IR} \dots\dots\dots (2)$$

- CR = Rasio konsistensi
- CI = Indeks konsistensi
- IR = Random indeks

**3.2 PENGOLAHAN DATA DENGAN TOPSIS**

TOPSIS digunakan untuk meranking *supplier*, sehingga akan ditemukan *supplier* yang optimal dengan mempertimbangkan letak solusi ideal positif dan solusi ideal negatif serta mempertimbangkan nilai preferensi. Langkah-langkah pengolahan data dengan menggunakan TOPSIS adalah sebagai berikut:

1. Melakukan penilaian *supplier* pada masing-masing sub kriteria.
2. Menyusun matriks keputusan yang sudah ternormalisasi dengan menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$rij = \frac{xij}{\sqrt{\sum(xij)^2}} \dots\dots\dots (3)$$

3. Menyusun matriks keputusan yang sudah ternormalisasi dan terbobot.

4. Menentukan matriks solusi ideal positif dan matriks solusi ideal negatif dengan menggunakan persamaan sebagai berikut:  
 $A^+ = (y_1^+, y_2^+, \dots, y_n^+)$ ..... (4)  
 $A^- = (y_1^-, y_2^-, \dots, y_n^-)$ ..... (5)
5. Menentukan jarak nilai setiap alternatif dengan matriks solusi ideal positif dan matriks solusi ideal negatif. Persamaan yang digunakan dalam menentukan jarak solusi ideal positif dan jarak solusi ideal negatif adalah sebagai berikut:  
 $D_i^+ = \sqrt{\sum (y_{ij} - y_j^+)^2}$ ..... (6)  
 $D_i^- = \sqrt{\sum (y_{ij} - y_j^-)^2}$ ..... (7)
6. Menentukan nilai preferensi setiap alternatif. Nilai preferensi ditentukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

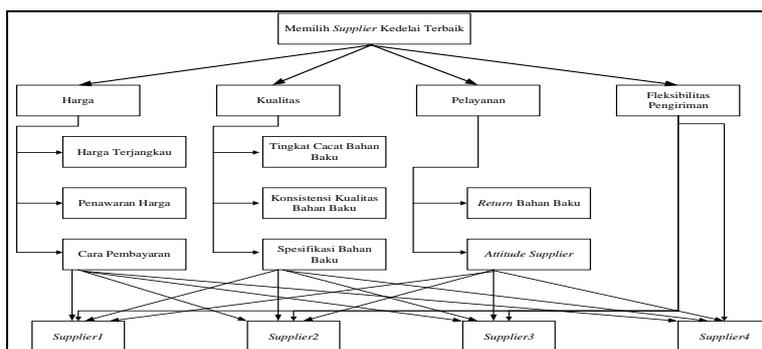
$$V_i = \frac{D_i^-}{(D_i^-) + (D_i^+)} \dots\dots\dots (8)$$

$V_i$  = Nilai preferensi  
 $D_i^+$  = Jarak matriks solusi ideal positif  
 $D_i^-$  = Jarak matriks solusi ideal negatif

**4. HASIL DAN PEMBAHASAN**

**4.1 STRUKTUR HIERARKI PEMILIHAN SUPPLIER**

Struktur hierarki menggambarkan tujuan yang ingin dicapai, kriteria, sub kriteria, dan alternatif-alternatif yang digunakan. Struktur hierarki dalam pemilihan *supplier* kedelai di UMKM Tahu Pak Wit digambarkan dalam Gambar 2.



**Gambar 2.** Struktur hierarki pemilihan *supplier* kedelai

Struktur hierarki pada pemilihan *supplier* di UMKM Tahu Pak Wit terdiri dari empat level. Level 0 menjelaskan tujuan yang ingin dicapai berupa *supplier* kedelai terbaik. Level 1 menjelaskan 4 kriteria yang digunakan dalam memilih *supplier* antara lain harga, kualitas, pelayanan, dan fleksibilitas pengiriman. Level 2 merupakan sub kriteria yang menjabarkan kriteria yang ada di level 1. Level 3 merupakan alternatif yang ada dalam pemilihan *supplier*. Terdapat empat alternatif *supplier* yaitu Pak Iwan (*supplier1*), Pak Antok (*supplier2*), H. Um (*supplier3*), dan Bu Is (*supplier4*).

**4.2 PEMBOBOTAN DENGAN AHP**

Penilaian bobot perbandingan berpasangan dilakukan antar kriteria dan sub kriteria dengan menggunakan kuesioner perbandingan berpasangan seperti pada Tabel 2. Terdapat tiga responden yang melakukan penilaian bobot perbandingan berpasangan antar kriteria dan sub kriteria. Hasil pengolahan data menggunakan metode AHP didapatkan nilai bobot serta urutan prioritas kriteria dan sub kriteria. Nilai bobot didapatkan melalui pengolahan data menggunakan metode AHP Nilai bobot dan urutan prioritas pada kriteria dan sub kriteria pemilihan bahan baku disajikan dalam Tabel 2.

**Tabel 2.** Bobot keseluruhan

Kriteria	Bobot Kriteria	Sub kriteria	Bobot Sub kriteria
Harga	0,23	Harga Terjangkau	0,54
		Penawaran harga	0,36
		Cara Pembayaran	0,10
Kualitas	0,56	Tingkat cacat bahan baku	0,29
		Konsistensi kualitas bahan baku	0,62
		Spesifikasi bahan baku	0,09
Pelayanan	0,14	Return bahan baku	0,50
		Attitude supplier	0,50
Flexibilitas Pengiriman	0,07		

Hasil pengolahan data menunjukkan bahwa kriteria prioritas mempunyai bobot tertinggi yaitu sebesar 0,56 sehingga kriteria kualitas menjadi prioritas pertama yang harus diperhatikan dalam melakukan pemilihan *supplier* bahan baku. Kriteria harga menjadi prioritas kedua setelah kualitas dengan bobot sebesar 0,23. Semakin besar nilai bobot pada kriteria maka kriteria tersebut akan semakin diprioritaskan. Berdasarkan pernyataan Pak Wit selaku pemilik UMKM, kualitas kedelai sangat berpengaruh terhadap produk tahu yang dihasilkan. Kedelai dengan kualitas yang rendah dapat mengakibatkan tahu yang dihasilkan sulit untuk dicetak sehingga dapat menyebabkan kerugian bagi pihak UMKM. Harga bahan baku juga menjadi kriteria yang penting untuk

diperhatikan karena berpengaruh terhadap keuntungan yang didapatkan.

**Tabel 3.**  
Sub kriteria prioritas

Subkriteria	Bobot	Prioritas
Harga terjangkau	0,12	3
Penawaran harga	0,08	4
Cara pembayaran	0,02	9
Tingkat cacat bahan baku	0,16	2
Konsistensi kualitas bahan baku	0,34	1
Spesifikasi bahan baku	0,05	8
Retur bahan baku	0,07	6
Attitude supplier	0,07	5
Flexibilitas pengiriman	0,07	7

Metode AHP juga menghasilkan nilai bobot sub kriteria. Pembobotan kriteria dan sub kriteria selanjutnya digunakan dalam perhitungan metode TOPSIS. Selain itu pembobotan sub kriteria digunakan untuk mengetahui prioritas sub kriteria pemilihan *supplier*. Nilai bobot dan urutan prioritas pada sub kriteria disajikan dalam Tabel 3. Berdasarkan data yang telah disajikan dalam Tabel 3 dapat diketahui bahwa sub kriteria konsistensi kualitas bahan baku menjadi sub kriteria prioritas pertama dengan bobot senilai 0,34. Sub kriteria tingkat cacat bahan baku menjadi prioritas kedua dengan nilai bobot sebesar 0,16. Sub kriteria konsistensi kualitas bahan baku dan tingkat cacat bahan baku termasuk dalam kriteria kualitas. Nilai bobot pada sub kriteria dipengaruhi oleh pembobotan yang dilakukan responden dan nilai bobot kriteria. Kriteria kualitas mempunyai nilai bobot tertinggi sehingga berpengaruh terhadap nilai bobot pada sub kriterianya.

#### 4.3 PENENTUAN PRIORITAS DENGAN TOPSIS

Langkah selanjutnya adalah pengolahan data metode TOPSIS. Data untuk proses perhitungan dengan TOPSIS adalah penilaian keempat *supplier* oleh responden berdasarkan 4 kriteria yang telah ditetapkan di awal dan pembobotan sub kriteria yang didapatkan dari AHP. Hasil pengolahan data menggunakan TOPSIS berupa urutan prioritas pada alternatif yang disajikan dalam Tabel 4.

**Tabel 4.**  
Prioritas alternatif

Supplier	Jarak solusi ideal positif	Jarak solusi ideal negatif	Nilai preferensi	Prioritas
Supplier 1	0,045	0,016	0,262	4
Supplier 2	0,020	0,039	0,657	2
Supplier 3	0,024	0,040	0,630	3
Supplier 4	0,020	0,041	0,669	1

Penentuan *supplier* terbaik didasarkan pada nilai preferensi. Berdasarkan data yang disajikan dalam Tabel 5, *supplier* 4 mempunyai nilai preferensi tertinggi yaitu sebesar 0,669 sehingga *supplier* 4 menjadi prioritas pertama dalam pengadaan kedelai. Nilai preferensi menunjukkan kedekatan jarak antara solusi ideal positif dengan

solusi ideal negatif. Nilai solusi ideal positif menunjukkan solusi dengan kriteria keuntungan yang maksimal dan kriteria biaya yang minimal. Sedangkan solusi ideal negatif menunjukkan solusi dengan kriteria keuntungan minimal dan kriteria biaya maksimal. Semakin besar nilai preferensi maka penilaian terhadap *supplier* semakin baik. Alternatif yang mempunyai nilai preferensi besar menunjukkan bahwa alternatif tersebut mempunyai jarak terdekat dengan solusi ideal positif dan mempunyai jarak terjauh dengan solusi ideal negatif. *Supplier* 4 mempunyai jarak ideal positif sebesar 0,020 dan mempunyai jarak dengan solusi negatif sebesar 0,041.

#### 4.4 REKOMENDASI STRATEGI

Rekomendasi strategi berdasarkan penelitian dan pengolahan data yang telah dilakukan antara lain sebagai berikut:

1. Membuat spesifikasi kualitas bahan baku yang spesifik  
Kriteria kualitas mempunyai bobot sebesar 0,56 dari keseluruhan kriteria yang dipertimbangkan. Nilai tersebut menunjukkan bahwa kualitas mempunyai pengaruh sebesar 56% dalam pemilihan *supplier* kedelai sehingga kualitas menjadi prioritas pertama yang harus dipertimbangkan dalam pemilihan *supplier*. Kualitas bahan baku sangat mempengaruhi kualitas tahu yang dihasilkan sehingga pihak UMKM perlu menentukan spesifikasi kualitas kedelai yang lebih spesifik. Pihak UMKM harus lebih tegas dalam memilih kedelai yang berkualitas agar produk yang dihasilkan dapat berkualitas.
2. Memilih *supplier* 4 sebagai *supplier* utama  
Hasil pengolahan data yang dilakukan menunjukkan bahwa *supplier* 4 mempunyai nilai preferensi paling tinggi jika dibandingkan dengan *supplier* lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa *supplier* 4 mempunyai jarak yang dekat dengan solusi ideal positif yaitu sebesar 0,020 serta mempunyai jarak yang jauh dengan solusi ideal negatif yaitu sebesar 0,041. *Supplier* 4 mempunyai keunggulan berupa kualitas kedelai yang bagus serta pembayaran yang fleksibel. Selain itu *supplier* 4 juga menyediakan banyak tipe kedelai seperti kedelai Hiu Biru, GCU, Gajah, dan SG.
3. Membuat kesepakatan kerja sama kontrak dengan pihak *supplier*  
Sebelum memutuskan untuk memilih *supplier* utama, sebaiknya pihak UMKM membuat kesepakatan kerja sama kontrak dengan pihak *supplier*. Kesepakatan kerja sama yang dibuat meliputi jumlah order bahan baku, waktu order, proses pengiriman bahan baku, dan lain-lain. Kesepakatan kerja sama bertujuan untuk memberikan kepastian kepada pihak UMKM dan pihak *supplier*. Manfaat yang didapatkan

pihak UMKM dari kesepakatan kerja sama ini adalah menghindari adanya kekurangan bahan baku dari *supplier*.

#### 4. Memilih *supplier* cadangan

Pemilihan *supplier* cadangan dilakukan jika terjadi keadaan yang tidak terduga dari *supplier* utama yang menyebabkan pihak UMKM tidak dapat melakukan pengadaan bahan baku di *supplier* utama. *Supplier* cadangan yang tepat untuk UMKM Tahu milik Pak Wit adalah *supplier* 2. Penentuan *supplier* cadangan ditentukan berdasarkan hasil pengolahan dengan TOPSIS yang menunjukkan bahwa *supplier* 2 menjadi prioritas kedua dalam pemilihan *supplier* dengan nilai preferensi sebesar 0,657.

### 5. KESIMPULAN

Kesimpulan yang dihasilkan dari penelitian dan pengolahan data yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Kriteria yang digunakan dalam pemilihan *supplier* kedelai di UMKM Tahu Pak Wit antara lain harga, kualitas, pelayanan, dan pengiriman. Masing-masing kriteria dijabarkan lebih spesifik menjadi sub kriteria. Penentuan prioritas kriteria dan sub kriteria pemilihan *supplier* dilakukan dengan menggunakan AHP. Kriteria dan sub kriteria prioritas ditentukan berdasarkan nilai bobot yang didapatkan dari metode AHP. Kriteria kualitas menjadi prioritas pertama dalam pemilihan bahan baku karena mempunyai bobot yang paling besar yaitu sebesar 0,58. Sub kriteria yang menjadi prioritas pertama adalah konsistensi kualitas bahan baku dengan nilai bobot sebesar 0,36.
2. Pemilihan *supplier* terbaik dilakukan dengan menggunakan metode TOPSIS. *Supplier* terbaik dipilih berdasarkan nilai preferensi terbesar. *Supplier* 2 mempunyai nilai preferensi terbesar jika dibandingkan dengan alternatif lainnya yaitu sebesar 0,941 dengan nilai jarak solusi ideal positif sebesar 0,024 dan jarak solusi ideal negatif sebesar 0,385. *Supplier* 2 menjadi prioritas pertama dalam pemilihan *supplier* di UMKM Tahu milik Pak Wit.

### 6. DAFTAR PUSTAKA

1. Abidin, Zainal, M., Indriartiningtias, R., Lumintu, I., Utami Issa, D., Agustina, F., & Novianti, T. (2023). Strategi Pengembangan Destinasi Pariwisata dengan Menggunakan Metode Analisis SWOT dan QSPM (Studi kasus: Wisata Adventure Land Romokalisari Surabaya). *Waluyo Jatmiko Proceeding*, 16(1), 21–30. <https://doi.org/10.33005/wj.v16i1.26>
2. Dwiyanu, R., Djumiati Sitania, F., & Kartika Rahayu, D. (2017). Pemilihan Supplier Tandan Buah Segar (TBS) Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dan TOPSIS. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi IV*, 1(1), 89–98. <http://e-journals.unmul.ac.id/index.php/SEMNASTEK/article/view/951>
3. Indriartiningtias, R. (2009). *Manajemen Industri Kecil Modern*. Kharizma Grafika.
4. Indriartiningtias, R., Subagyo, & Hartono, B. (2018). Creativity in organization: A literature review. *IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management*, 2017-Decem, 1787–1791. <https://doi.org/10.1109/IEEM.2017.8290199>
5. Indriartiningtias, R., Subagyo, S., & Hartono, B. (2019). Creativity of small firms in creative industry: Initial evidence from Indonesia. *International Journal of Engineering Business Management*, 11, 1–13. <https://doi.org/10.1177/1847979019849135>
6. Muhammad, J., Rahmanasari, D., Vicky, J., Ani Maulidiyah, W., Sutopo, W., & Yuniaristanto. (2020). Pemilihan Supplier Biji Plastik dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS). *Jurnal INTECH Teknik Industri Universitas Serang Raya*, 6(2), 99–106. <https://doi.org/10.30656/intech.v6i2.2418>
7. Munir, M. (2017). Pemilihan Supplier Sodium Hiroxide Liquid Integrasi Dengan Metode AHP – Topsis. *Jurnal Teknik Industri*, 17(2): 62. <https://doi.org/10.22219/jtiumm.vol17.no2.62-71>
8. Pujotomo, D., Umairinda, M. A., & Wicaksono, P. A. (2018). Perancangan Model Pemilihan Supplier Produk Cetakan Dengan Menggunakan Grey Based Topsis (Studi Kasus: Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang). *J@ti Undip: Jurnal Teknik Industri*, 13(2), 99. <https://doi.org/10.14710/jati.13.2.99-108>
9. Ramayanti, G., & Ulum, H. (2017). Sistem Penentuan Supplier Kawat Las Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS). *Jurnal Sistem Dan Manajemen Industri*, 1(1), 12. <https://doi.org/10.30656/jsmi.v1i1.166>
10. Silitonga, M. P. R. (2019). Analisa Pemilihan Supplier Bahan Baku Pasir Pada Industri Beton Dengan Metode Integrasi AHP dan TOPSIS. *Rekayasa Sipil*, 8(1), 39. <https://doi.org/10.22441/jrs.2019.v08.i1.05>
11. Yusnaeni, W., Ningsih, R., & Misriati, T. (2017). Pemilihan Suplier Bahan Baku Dengan Metode Technique for Order Performance by Similarity to Ideal Solution(TOPIS). *Seminar Nasional Sains Dan Teknologi*, November, 1–7.