

ANALISIS PENGAMBILAN KEPUTUSAN MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) DALAM PENENTUAN SUPPLIER KEDELAI

1nd Frido Halatua Tampubolon
SI Teknik Industri
Telkom University Purwokerto
Purwokerto, Indonesia
20106019@ittelkom-pwt.ac.id

1nd Aiza Yudha Pratama, S.T.,M.Sc
SI Teknik Industri
Telkom University Purwokerto
Purwokerto, Indonesia
aiza@ittelkom-pwt.ac.id

1nd Aswan Munang, S.T.,M.T
SI Teknik Industri
Telkom University Purwokerto
Purwokerto, Indonesia
aswan@ittelkom-pwt.ac.id

Abstrak

Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) Tahu Iput Sokaraja adalah usaha kecil dan menengah terkemuka di industri makanan, yang mengkhususkan diri dalam produksi tahu alami tanpa pengawet kimia. Terletak di Sokaraja, telah beroperasi sebagai produsen tahu yang signifikan selama dua puluh enam tahun. Perusahaan menghadapi tantangan terutama terkait dengan penundaan pengadaan kedelai, yang berdampak pada efisiensi produksi. Untuk mengatasi masalah ini, UMKM Tahu Iput menggunakan *Analytical Hierarchy Process* (AHP) untuk pemilihan pemasok, dengan menekankan kriteria seperti harga, kualitas, keandalan pengiriman, dan kapasitas pasokan. Melalui analisis AHP menggunakan alat-alat seperti Microsoft Excel dan perangkat lunak Super Decisions, perusahaan memberikan bobot pada kriteria dan alternatif (pemasok), menentukan PT. Scoular (Pemasok X) sebagai pilihan optimal dengan bobot global tertinggi 0,5667. Pendekatan metode ini tidak hanya meningkatkan efisiensi pengadaan kedelai tetapi juga meningkatkan efektivitas operasional dan kualitas produk. Rekomendasi peningkatan mencakup kemahiran AHP yang berkelanjutan dan keterlibatan pemangku kepentingan untuk memastikan proses pengambilan keputusan yang transparan dan diterima secara luas dalam pemilihan pemasok untuk sumber kedelai.

Kata Kunci: Pengambilan Keputusan, Usaha Mikro Menengah (UMKM), *Analytical Hierarchy Process* (AHP)

Abstrak

Micro, Small and Medium Enterprises (UMKM) Tahu Iput Sokaraja is a prominent small and medium enterprise in the food industry, specializing in natural tofu production without chemical preservatives. Located in Sokaraja, it has operated as a significant tofu manufacturer for twenty-six years. The enterprise faces challenges primarily related to soybean procurement delays, impacting production efficiency. To address these issues, UMKM Tahu Iput employs the Analytical Hierarchy Process (AHP) for supplier selection, emphasizing criteria such as price, quality, delivery reliability, and supply capacity. Through AHP analysis using tools like Microsoft Excel and SuperDecisions software, the enterprise assigns weights to criteria and alternatives (suppliers), determining PT. Scoular (Supplier X) as the optimal choice with the highest global weight of 0.5667. This methodical approach not only enhances soybean procurement efficiency but also improves operational effectiveness and product quality. Recommendations include continuous AHP proficiency enhancement and stakeholder

involvement to ensure transparent and widely accepted decision-making processes in supplier selection for soybean sourcing.

Keywords: Decision Making, Micro, Small and Medium Enterprises (UMKM), Analytical Hierarchy Process (AHP)

I. PENDAHULUAN

Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) adalah suatu bentuk usaha yang berperan dalam meningkatkan taraf hidup dan dapat membuka lapangan pekerjaan baru bagi masyarakat (Kurniasih & Astuti, 2021). UMKM pada masa sekarang ini mulai mengalami perkembangan yang sangat pesat di Indonesia menjadi sangat penting untuk perekonomian negara, hal ini karena menjadi salah satu solusi untuk mengatasi permasalahan terkait kemiskinan dan pengangguran. Menurut data Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil dan Menengah (Kemenkopukm) mencatat, terdapat 64,2 juta unit usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) di Indonesia pada 2021. Berdasarkan data BPS, UMKM yang bergerak di bidang pangan atau makanan sebanyak 1.5 juta, yang berarti persaingan antar industri akan semakin meningkat. Persaingan industri makanan di Indonesia yang semakin ketat memaksa para pelaku industri untuk berinovasi dalam menjaga dan meningkatkan kualitas produknya. Salah satu cara yang paling penting adalah kebersihan, atau higienitas, baik dari segi bahan baku, proses produksi maupun pengemasan. Pemilihan supplier merupakan salah satu proses yang penting, hal ini karena daya saing perusahaan dipengaruhi oleh Supply Chain Management (SCM). (Pungkasanti & Handayani, 2017). Dalam aspek manajemen pengadaan, pemasok atau supplier merupakan salah satu topik populer dan banyak dibahas, banyak perusahaan menghadapi kendala dalam memilih supplier dengan reputasi tertinggi di industri mereka untuk membantu mereka memenuhi kebutuhan pelanggan mereka. Dengan demikian, perusahaan mengidentifikasi pemasok yang memenuhi standar ideal dalam memulai kerjasama (Hanan et al., 2018). Namun, seringkali pemilihan supplier yang digunakan oleh perusahaan belum memenuhi kriteria dan subkriteria. (Putri & Saptadi, 2022). UMKM Tahu Iput

merupakan usaha dalam bidang industri makanan. Produk yang dihasilkan oleh UMKM Tahu Iput yaitu tahu dengan dengan bahan alami tanpa bahan pengawet kimia. Dalam kegiatan produksi Tahu Iput, bahan utama yang digunakan UMKM Tahu Iput yaitu berupa kedelai. UMKM tersebut merupakan produsen tahu yang cukup besar di wilayah sokaraja. Selama dua puluh enam tahun menjalankan usaha tahu rumahan. Beberapa hal yang menjadi pertimbangan dari pemilihan lokasi ini dikarenakan UMKM Tahu Iput merupakan pabrik tahu yang ramai peminat, baik dari kalangan anak-anak dan orangtua. UMKM Tahu Iput memiliki volume konsumsi kedelai yang terbilang cukup tinggi yaitu sekitar 9.000 kg kedelai setiap bulannya pada tahun 2023. UMKM Tahu Iput melakukan pemilihan supplier berdasarkan kriteria umum yang sudah ada berupa harga, kualitas, dan kuantitas. Namun, hal itu masih belum cukup untuk dijadikan tolak ukur sebagai penentuan supplier kedelai. Hal tersebut dikarenakan masih terjadi beberapa kendala yang sering dihadapi oleh UMKM ini mengenai bahan baku utama berupa kedelai. Permasalahan tersebut menimbulkan beberapa kerugian untuk UMKM Tahu Iput salah satunya proses produksi yang terkendala dikarenakan keterlambatan kedatangan bahan baku kedelai. UMKM Tahu Iput harus mengevaluasi pemasok menggunakan kriteria yang sesuai. Berdasarkan kriteria bahan baku yang diinginkan oleh UMKM Tahu Iput maka, hal ini menjadi pertimbangan bagi perusahaan dalam memilih supplier untuk bahan baku kedelai yang akan digunakan oleh UMKM Tahu Iput. Adapun jumlah kebutuhan kedelai selama produksi di UMKM Tahu Iput dapat dilihat pada Tabel 1.1.

Tabel 1.1 Kebutuhan Kedelai Selama Produksi

| Produksi | Jumlah Loyang | Jumlah Kebutuhan Kedelai | Total | Ampas Tahu |
|------------------|---------------|--------------------------|----------|------------|
| 300 kg/ Hari | 40 Loyang | 6 kg/ Loyang | 240 Kg | 76 kg |
| 2.100 kg/ minggu | 280 Loyang | 6 kg/ Loyang | 1.680 kg | 420 kg |
| 9.000 kg/ Bulan | 1.120 Loyang | 6 kg/ Loyang | 6.720 kg | 2.280 kg |

Berdasarkan Tabel 1.1 terlihat bahwa untuk jumlah produksi kedelai sebanyak 300 kg per hari akan menghasilkan sebanyak 40 loyang dimana setiap loyangnya membutuhkan 6 kg kedelai. Dengan jumlah keseluruhan kedelai jika dibuat untuk 40 loyang yaitu 2440 kg dan terdapat ampas tahu dengan jumlah 76 kg. Jumlah produksi kedelai selama seminggu mencapai 2.100 kg kedelai dengan jumlah loyang yang dihasilkan sebanyak 280 loyang dengan total keseluruhan yaitu 1.680 kg dengan jumlah ampas tahu sebanyak 420 kg, sedangkan, jumlah produksi perbulannya dibutuhkan kedelai sebanyak 9.000 kg dengan jumlah loyang yang dihasilkan yaitu 1.120 loyang dan total kedelai yang terpakai sebanyak 6.720 kg dan jumlah ampas tahu sebanyak 2.280 kg.

Tabel 1.2 Hasil Potongan Tahu per Loyang Berdasarkan Jenisnya

| Jenis Tahu | Produksi | Jumlah potongan Tahu/ Loyang |
|---------------|--------------|------------------------------|
| Tahu Kepong | 6 kg/ Loyang | 400 biji |
| Tahu HP | 6kg/ loyang | 300 biji |
| Tahu Keriting | 6 kg/ Loyang | 1.200 Biji |

Berdasarkan Tabel 1.2 menunjukkan bahwa jumlah potongan yang dihasilkan berdasarkan jenis tahunya. Dimana, untuk jenis tahu kepong dengan produksi kedelai sebanyak 6 kg per loyang dapat menghasilkan 400 potongan tahu perloyangnya. Sedangkan tahu HP dengan jumlah produksi kedelai yang sama yaitu 6 kg per loyang dapat menghasilkan 300 biji potongan tahu di setiap loyangnya dan untuk tahu keriting dengan jumlah kedelai sebanyak 6 kg per loyangnya dapat menghasilkan 1.200 biji potongan pada setiap loyangnya.

Tabel 1.3 Harga Setiap Tahu Berdasarkan Nama Jenisnya

| Nama Jenis Tahu | Isi Tahu/ Bungkus | Harga Tahu |
|------------------------|-------------------|------------|
| Tahu Kepong | 9 Biji | Rp.2.500 |
| Tahu HP | 5 Biji | Rp.5.000 |
| Tahu Bulat | 9 Biji | Rp.2.500 |
| Tahu Jangan (Keriting) | 2 Takaran Tangan | Rp. 2.500 |

Berdasarkan Tabel 1.3 tahu kepong dan tahu bulat dengan jumlah 9 biji per bungkus dijual dengan harga 2.500 dan tahu HP berisi 5 biji per bungkus dengan harga 5.000.

Tabel 1.4 Jumlah Pemenuhan Bahan Baku Kedelai

| Bulan | Kebutuhan UMKM | Pemenuhan Kebutuhan Kedelai | | |
|--------|----------------|-----------------------------|--------------|------------------------|
| | | PT. Scoular | PT. Artomoro | PT. Fks Multi Agro Tbk |
| Jun-23 | 9.000 kg | 3.000 kg | 3.000 kg | 3.000 kg |
| Jul-23 | 9.000 kg | 3.000 kg | 3.000 kg | 3.000 kg |
| Aug-23 | 9.000 kg | 3.000 kg | 3.000 kg | 3.000 kg |
| Sep-23 | 9.000 kg | 3.000 kg | 3.000 kg | 3.000 kg |
| Oct-23 | 9.000 kg | 3.000 kg | 3.000 kg | 3.000 kg |
| Nov-23 | 9.000 kg | 3.000 kg | 3.000 kg | 3.000 kg |
| Dec-23 | 9.000 kg | 3.000 kg | 3.000 kg | 3.000 kg |

Tabel 1.4 dari tabel di atas PT. Scoular, PT. Artomoro, dan PT. Fks Multi Agro Tbk. Sudah sesuai dengan jumlah permintaan bahan baku sehingga tidak mengganggu proses produksi.

Tabel 1.5 Harga Masing-masing Bahan Baku di Setiap Supplier

| Harga | PT. Scoular | PT. Artomoro | PT. Fks Multi Agro Tbk |
|---------|-------------|--------------|------------------------|
| Kedelai | Rp.11.600 | Rp.11.600 | Rp.12.000 |

Tabel 1.5 terdapat harga bahan baku kedelai pada setiap supplier. Terdapat perbedaan harga kedelai pada setiap supplier, dimana pada PT. Scoular dan PT. Artomoro harga bahan baku kedelai yaitu 11.600 sedangkan pada PT. Fks Multi Agro Tbk harga bahan baku kedelai yaitu 12.000. Harga merupakan faktor yang sangat penting dalam pertimbangan pemilihan supplier yang sesuai. Tabel 1.5 Membuktikan bahwa supplier PT. Fks Multi Agro Tbk mempunyai harga di bahan baku yang berbeda.

Tabel 1.6 Presentase Keterlambatan Pengiriman

| No | Nama Supplier | Keterlambatan Pengiriman | | | | | | |
|----|----------------------------|--------------------------|--------|---------|-----------|---------|-----------|-----------|
| | | Juni | Juli | Agustus | September | Oktober | November | Desember |
| 1 | PT. Scoular (X) | Tidak ada | 2 Hari | 3 Hari | 1 Hari | 1 Hari | Tidak ada | Tidak ada |
| 2 | PT. Artomoro (Y) | Tidak ada | 2 Hari | 3 Hari | 1 Hari | 2 Hari | 1 Hari | Tidak ada |
| 3 | PT. Fks Multi Agro Tbk (Z) | 3 Hari | 3 Hari | 4 Hari | 2 Hari | 3 Hari | 1 Hari | 1 Hari |

Tabel 1.6 Menunjukkan dari 3 pemasok kedelai ke UMKM Tahu Iput terdapat keterlambatan yang berbeda-beda. Berdasarkan data di atas dengan adanya keterlambatan pengiriman akan berakibat pada proses produksi yang terlambat.

Tabel 1.7 Defect Kedelai/Supplier

| Bulan | Banyak Defect/Supplier | | |
|-----------|------------------------|--------------|------------------------|
| | PT. Scoular | PT. Artomoro | PT. Fks Multi Agro Tbk |
| Juni | 360 Kg | 400 Kg | 250 Kg |
| Juli | 240 Kg | 390 Kg | 600 Kg |
| Agustus | 300 Kg | 450 Kg | 560 Kg |
| September | 500 Kg | 200 Kg | 685 Kg |
| Oktober | 430 Kg | 265 Kg | 465 Kg |
| November | 200 Kg | 550 Kg | 390 Kg |
| Desember | 470 Kg | 300 Kg | 555 Kg |

Tabel 1.7 menunjukkan kualitas kedelai berdasarkan jumlah defect yang terjadi pada setiap supplier per bulannya, jumlah defect pada setiap supplier berbeda-beda dari angka yang kecil hingga angka yang besar, dari data tabel di atas dapat kita tarik kesimpulan bahwa kualitas setiap supplier sangat berbeda dan dapat mempengaruhi proses produksi dan tidak dapat memenuhi kebutuhan kedelai pada perusahaan.

Tabel 1.8 Permasalahan Kualitas Kedelai dari Supplier

| No | Nama Supplier | Permasalahan Kualitas | | | | | | |
|----|----------------------------|-----------------------|----------|---------|-----------|---------|-----------|----------|
| | | Juni | Juli | Agustus | September | Oktober | November | Desember |
| 1 | PT. Scoular (X) | Berlendir | - | - | - | - | Keriput | - |
| 2 | PT. Artomoro (Y) | - | Bau Apek | - | Keriput | - | Berlendir | - |
| 3 | PT. Fks Multi Agro Tbk (Z) | Lembek | - | - | Berlendir | - | Berlubang | - |

Berdasarkan Tabel 1.8 di atas terdapat permasalahan kualitas yang diakibatkan oleh supplier. Hal ini menyebabkan UMKM mengembalikan bahan baku tersebut kepada supplier agar dikirim ulang dengan bahan baku yang memiliki kualitas bagus. Karena pengembalian tersebut jadwal proses produksi tahu menjadi terhambat.

II. KAJIAN TEORI

Dalam proses penelitian menggunakan studi literatur dari beberapa jurnal untuk memberikan gambaran umum teori yang digunakan dalam penelitian Ini termasuk memahami masalah yang akan diteliti.

Berdasarkan penelitian terdahulu yang telah diuraikan sebelumnya, hasil studi literatur terdahulu dapat dilihat pada

Tabel 2.1. Penelitian terdahulu dapat dijadikan referensi dalam pelaksanaan penelitian Penentuan supplier bahan baku kedelai terbaik pada UKM Tahu Iput. Dalam penelitian ini, AHP digunakan untuk Menentukan kriteria-kriteria supplier yang sesuai dengan standar perusahaan, Menentukan bobot tingkat kepentingan pada masing-masing kriteria dalam pemilihan supplier bahan baku kedelai pada UMKM Tahu Iput, Untuk mengetahui solusi pemecahan pengambilan keputusan UMKM Tahu Iput dalam pemilihan supplier kedelai terbaik.

A. Pengambilan Keputusan

Penelitian yang dilakukan (Abdullah, 2018), mengatakan bahwa proses pengambilan keputusan dilakukan dengan mengevaluasi setiap pemasok sehingga dapat dipilih pemasok yang tepat. Memilih pemasok adalah tugas yang sulit, karena pemilihan melibatkan banyak kriteria dan harus memenuhi kebutuhan konsumen.

B. Supplier

Supplier adalah entitas yang menyediakan bahan baku, tenaga kerja, dana, dan sumber daya informasi kepada perusahaan lain. Terdapat hubungan saling ketergantungan antara supplier dan perusahaan. Sangat jarang suatu perusahaan terjun langsung ke lapangan tanpa menggunakan jasa dari pemasok. Terjun langsung ke lapangan memiliki banyak kekurangan dari aspek waktu dan biaya. Pemasok yang tepat sangat diperlukan untuk memperoleh suatu produk yang dapat diproduksi dengan lancar serta menjamin kualitas produk (Sesa et al., 2021). Pada dasarnya, terdapat dua jenis supplier yang umum ditemui dalam suatu perusahaan. Jenis pertama adalah *single supplier*, di mana perusahaan hanya mengandalkan satu supplier tunggal untuk memenuhi semua kebutuhan bahan baku mereka. (Alhafa Ardhy & Salim Dahda, 2022).

C. Pemilihan Supplier

Pemilihan supplier adalah salah satu kegiatan paling penting dari suatu perusahaan, karena pembelian bahan baku dan komponen dari total biaya produk dan mempunyai berdampak pada kinerja perusahaan. Menurut (Lukmandono et al., 2019) menyebutkan bahwa setiap perusahaan tentu mempunyai kriteria yang berbeda dalam memilih supplier sebagai mitra bisnis.

D. Peran Supplier

Peran supplier sangat penting dalam industri manufaktur. Mereka memberikan kontribusi yang signifikan terhadap distribusi barang dari perusahaan kepada konsumen. Sebagai pihak yang berada di luar perusahaan, supplier bertanggung jawab untuk memastikan bahwa barang yang dikirimkan dalam kondisi yang baik dan sesuai dengan standar yang ditetapkan (Susetyo et al., 2019).

E. Kedelai

Kedelai merupakan komoditas pertanian dan menjadi salah satu bahan makanan yang penting, dan digunakan sebagai bahan dasar dari pembuatan tahu, tempe, kecap, susu dan lain-lain. Menurut (Machfiroh, 2019) kedelai berperan penting sebagai sumber karbohidrat, protein dan minyak nabati dan dikenal dengan harga murah dan terjangkau oleh masyarakat. Seperti dalam (Andries, 2019) menyebutkan

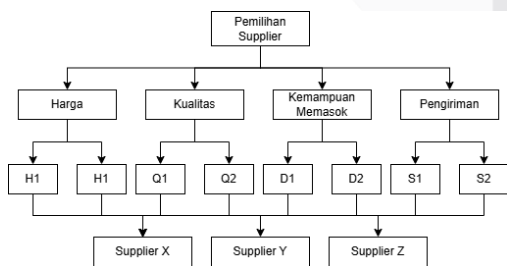
bahwa delapan puluh sembilan persen kedelai digunakan untuk konsumsi bahan pangan. Kebutuhan kedelai di Indonesia setiap tahun meningkat seiring dengan pertambahan jumlah penduduk dan jumlah pendapatan perkapita. Macam kedelai di Indonesia ada dua, yaitu kedelai lokal dan kedelai impor. Menurut (Herdhiansyah et al., 2022) mengatakan bahwa karakteristik warna kedelai lokal yaitu tidak begitu terang, cenderung kusam dan ukuran bijinya lebih kecil daripada kedelai impor.

F. Analytical Hierarchy Process (AHP)

Analytical Hierarchy Process adalah metode yang dikembangkan oleh ilmuwan bernama Thomas L. Saaty (1980). AHP adalah salah satu metode yang digunakan sebagai teknik pengambilan keputusan dengan memperhatikan factor-faktor yang ada seperti faktor preferensi serta pengalaman dan intuisi (Jadiaman Parhusip, 2019). *Analytical Hierarchy Process* digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang kompleks dan tidak terstruktur, strategi dan dinamik serta menjadikan variabel dalam suatu tingkatan *hierarch* (Khairun Nisa et al., 2019). Penggunaan metode ahp digunakan untuk mengambil keputusan yang efektif dari permasalahan kompleks dengan cara menyederhankan kedalam pohon hirarki, dan mempercepat proses pengambilan keputusan dengan cara memecahkan persoalan kedalam level tingkatan pada pohon hirarki. (Kurniasih & Astuti, 2021). Masalah yang kompleks akan dipecahkan menjadi permasalahan yang sederhana dan akan digunakan untuk menyusun masalah keputusan kedalam pohon hierarki yang terdiri dari tiga tingkatan, yaitu tujuan dari keputusan berada di tingkat pertama, tingkat kedua ditempati oleh kriteria dan alternatif terletak di tingkat ketiga (Riyandi et al., 2019).

G. Kerangka Pemikiran

Kerangka berfikir merupakan acuan untuk melaksanakan penelitian. kerangka berfikir berisi jawaban dari rumusan masalah berdasarkan kajian teori. Dalam kegiatan produksi untuk menghasilkan produk dengan kualitas yang baik, maka didapatkan dari bahan baku yang baik pula, bahan baku utama yang digunakan dalam pembuatan tahu yaitu kacang kedelai. Berikut ini hierarki atau kerangka pemikiran untuk gambaran sebuah penelitian yang dikembangkan oleh penulis secara sistematis:



Gambar 1 Struktur Pemilihan *Supplier*

Sumber Data: UMKM Tahu Iput Jalan Dusun I Wiradadi, Sokaraja, Kabupaten Banyumas.

Kode Keterangan *Supplier*:

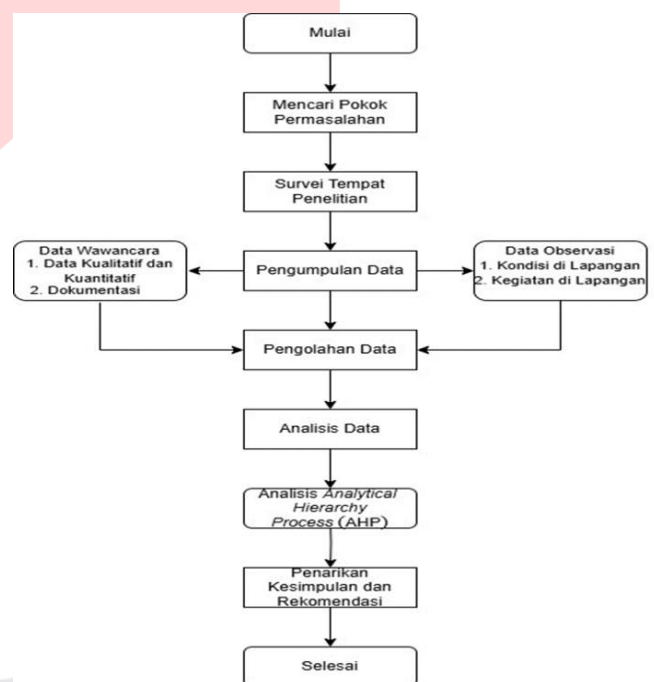
X: PT. Scoular.

Y: PT. Artomoro.

Z: Fks Multi Agro Tbk.

III. METODE

Penelitian ini disusun berdasarkan proses alur penelitian yang sudah di susun dan dirancang sedemikian rupa. Tahap pertama dimulai dengan mengamati objek kemudian mencari pokok permasalahan dari pengamatan dan studi literatur, lalu melakukan observasi tempat penelitian yaitu Tahu Iput Sokaraja, Kec. Sokaraja, Kabupaten Banyumas. Pengamatan terhadap objek penelitian dengan tujuan untuk memperoleh informasi secara langsung. Setelah itu melakukan pengumpulan data dari hasil wawancara dan data hasil observasi dilapangan, lalu data akan diolah dan dianalisa dengan menggunakan *Analytical Hierarchy Process (AHP)*, untuk menyelesaikan permasalahan yang kompleks dan tidak terstruktur serta mengambil keputusan yang efektif dari permasalahan kompleks dengan cara menyederhankan kedalam pohon hirarki dan mempercepat proses pengambilan keputusan dengan cara memecahkan persoalan kedalam level tingkatan pada pohon hirarki.



Gambar 2 Alur Penelitian

A. Teknik Analisa Data

Adapun teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis menggunakan metode AHP. Penyelesaian perhitungan AHP (Analytical Hierarchy Process) bisa dilakukan secara manual menggunakan Microsoft Excel maupun dengan bantuan Software Super Decisions. AHP yang dijalankan dengan langkah-langkah berikut ini:

1. Menyesuaikan dengan visi misi perusahaan, yaitu memilih pemasok kedelai yang terbaik.
2. Kriteria dipilih yaitu harga, kualitas, pengiriman, kemampuan memasok dan harga.
3. Kriteria yang berada di level kedua yang di *breakdown* menjadi subkriteria yaitu harga ditentukan dengan kesediaan untuk diskon, dan harga terendah. Untuk kualitas diukur dengan kualitas kedelai seragam dan spesifikasi kedelai. Untuk pengiriman ditentukan dari ketepatan waktu dan rute terpendek. Untuk memudahkan, maka dibagi dalam melengkapi jumlah pesanan dan mengubah waktu

pengiriman. Adapun hubungan, dilihat pesanan atau pengalaman yang pernah terjadi serta ketersediaan tempat pengaduan.

4. Menentukan bobot *supplier* perusahaan yang diteliti. Menentukan hubungan antara masing-masing tingkatan:

- a. Memutuskan nilai dari setiap kriteria dan prioritas yang ada.

Tabel 1

Nilai Skala dari Setiap Kriteria dan Prioritas yang Ada.

| Bobot | Keterangan |
|---------|---|
| 1 | Kedua alternatif sama pentingnya. |
| 3 | Alternatif yang satu sedikit lebih penting daripada alternatif yang lain. |
| 5 | Alternatif yang satu lebih penting daripada alternatif yang lain. |
| 7 | Satu alternatif jelas lebih mutlak penting daripada alternatif yang lain. |
| 9 | Satu alternatif mutlak penting daripada alternatif lain. |
| 2,4,6,8 | Nilai antara dua nilai pertimbangan hampir sama. |

- b. Membandingkan pemasok yang ada oleh setiap pilihan yang tersedia.
- c. Perhitungan *eigen vector* dari setiap *alternative*
- d. Pengukuran konsistensi dari matriks perbandingan berpasangan.
- e. Memutuskan *score* total setiap *supplier*.

B. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu:

- a. Observasi

Teknik ini dilakukan untuk mendapatkan data pendukung tentang bagaimana mengenai keadaan UMKM dilapangan.

- b. Wawancara

Bertujuan untuk memperoleh sumber data-data yang diperlukan untuk diolah untuk selanjutnya.

- c. Studi *literature*

Bertujuan memperoleh data dari jurnal lain dan media literatur lainnya sebagai sumber pendukung lainnya.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Berdasarkan kriteria dan subkriteria yang telah ditetapkan untuk mengevaluasi *supplier* kedelai di UMKM Tahu Iput Sokaraja, yang mengacu pada standar UMKM dan penelitian, berikut adalah kriteria yang digunakan:

- a. Harga, adalah nilai tukar suatu barang atau jasa yang diukur dengan jumlah uang (rupiah). Sub kriterianya yaitu:
 1. Kepantasan harga dengan kualitas harga (H1).
 2. Ketersediaan untuk diskon (H2).
- b. Kualitas, adalah tingkat baik atau buruknya suatu produk, jasa, manusia, proses, atau lingkungan. Sub kriterianya yaitu:
 1. Kualitas yang konsisten (Q1).
 2. Kesesuaian spesifikasi (Q2).
- c. Pengiriman, adalah proses memindahkan barang dari satu tempat ke tempat lain. Sub kriterianya yaitu:

1. Kemampuan untuk mengirim barang sesuai dengan tanggal yang disepakati (S1).
2. Kemampuan menangani sistem transportasi (S2).
- d. Kemampuan memasok, adalah kapasitas atau potensi suatu pihak untuk menyediakan barang atau jasa dalam jumlah dan kualitas tertentu. Sub kriterianya yaitu:
 1. Kemampuan melengkapi jumlah pesanan (D1).
 2. Fleksibilitas waktu pengiriman (D2).

Langkah pertama menggunakan AHP adalah membuat kuesioner perbandingan berpasangan yang dibagikan kepada tiga responden yang dianggap ahli dalam bidang pemasokan. Kemudian hasil nilai dalam kuesioner tersebut akan dimasukkan ke dalam aplikasi *Super Decisions* untuk mendapatkan nilai bobot prioritas

Berikut pada tabel 4.1 merupakan nilai *Geomean* tiga responden yang sudah disatukan, ditampilkan dalam bentuk matriks perbandingan berpasangan.

Tabel 2

Matriks perbandingan berpasangan antar kriteria

| Kriteria | Harga | Kualitas | Pengiriman | Kemampuan Memasok |
|-------------------|-------|----------|------------|-------------------|
| Harga | 1 | 3 | 4 | 6 |
| Kualitas | 1/3 | 1 | 2 | 4 |
| Pengiriman | 1/4 | 1/2 | 1 | 3 |
| Kemampuan Memasok | 1/6 | 1/4 | 1/3 | 1 |

Matriks perbandingan berpasangan adalah sebuah tabel persegi (n x n) yang menampilkan perbandingan relatif antara setiap pasangan elemen. Jika kriteria dibandingkan dengan dirinya sendiri, maka akan diberi nilai satu. Adapun skala yang digunakan dalam penilaian adalah skala 1-9 dengan arti yang ditunjukkan pada gambar 4.1.

| Intensitas Kepentingan | Keterangan |
|------------------------|--|
| 1 | Kedua elemen sama pentingnya (Equal Importance) |
| 3 | Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada |
| 5 | Elemen yang satu lebih penting daripada yang lainnya |
| 7 | Satu elemen jelas lebih mutlak penting daripada |
| 9 | Satu elemen mutlak penting daripada elemen lainnya |
| 2,4,6,8 | Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan pertimbangan yang berdekatan (Compromise values) |

Gambar 1 Pengertian Skala penilaian

Berikut pada tabel 3 merupakan nilai *Geomean* tiga responden yang sudah disatukan, ditampilkan dalam bentuk matriks perbandingan berpasangan antar sub kriteria Harga:

Tabel 3

Matriks perbandingan berpasangan antar sub kriteria Harga

| Sub kriteria | H1 | H2 |
|--------------|----|----|
| H1 | 1 | 1 |
| H2 | 1 | 1 |

Responden memberikan nilai satu pada perbandingan sub kriteria H1 dan H2 yang artinya bahwa kedua sub kriteria sama-sama penting dalam kriteria Harga.

Adapun perhitungan nilai *Geomean* tiga responden yang sudah disatukan, ditampilkan dalam bentuk matriks perbandingan berpasangan antar sub kriteria Kualitas ditunjukkan pada tabel 4:

Tabel 4
Matriks perbandingan berpasangan antar sub kriteria Kualitas

| Sub kriteria | Q1 | Q2 |
|--------------|----|----|
| Q1 | 1 | 4 |
| Q2 | ¼ | 1 |

Responden memberikan nilai 4 pada perbandingan sub kriteria Q1 dan Q2 yang artinya bahwa dalam kriteria kualitas, sub kriteria Q1 lebih penting 4x dibandingkan Q2, dan sub kriteria Q2 1/4x lebih penting dibanding sub kriteria Q1.

Adapun perhitungan nilai *Geomean* tiga responden yang sudah disatukan, ditampilkan dalam bentuk matriks perbandingan berpasangan antar sub kriteria Kemampuan memasok ditunjukkan pada tabel 5:

Tabel 5
Matriks perbandingan berpasangan antar sub kriteria Kemampuan Memasok

| Sub kriteria | D1 | D2 |
|--------------|----|----|
| D1 | 1 | 4 |
| D2 | ¼ | 1 |

Responden memberikan nilai 4 pada perbandingan sub kriteria D1 dan D2 yang artinya bahwa dalam kriteria kemampuan memasok, sub kriteria D1 lebih penting 4x dibandingkan D2, dan sub kriteria D2 1/4x lebih penting dibanding sub kriteria D1.

Adapun perhitungan nilai *Geomean* tiga responden yang sudah disatukan, ditampilkan dalam bentuk matriks perbandingan berpasangan antar sub kriteria Pengiriman ditunjukkan pada tabel 6:

Tabel 6
Matriks perbandingan berpasangan antar sub kriteria Pengiriman

| Sub kriteria | S1 | S2 |
|--------------|-----|----|
| S1 | 1 | 5 |
| S2 | 1/5 | 1 |

Responden memberikan nilai 5 pada perbandingan sub kriteria S1 dan S2 yang artinya bahwa dalam kriteria pengiriman, sub kriteria S1 lebih penting 5x dibandingkan S2, dan sub kriteria S2 1/5x lebih penting dibanding sub kriteria S1.

Konsistensi setiap matriks perbandingan berpasangan ditunjukkan oleh nilai *Consistency Index* (CI). Jika nilai CI lebih kecil atau sama dengan 10% (0,1), inkonsistensi dapat diterima. Namun jika nilai CI lebih besar dari 10% (0,1), kuesioner perbandingan berpasangan perlu ditinjau kembali. Adapun nilai CI setiap matriks dapat dilihat pada Lampiran. Setelah mendapatkan nilai bobot kriteria, sub kriteria, dan alternatif, langkah berikutnya adalah menentukan peringkat alternatif. Proses perankingan ini dapat dilihat pada Tabel 7 dan Tabel 8 sebagai berikut:

Tabel 7
Bobot prioritas

| Tujuan (Level 0) | Kriteria (Level 1) | Sub Kriteria (Level 2) | Alternatif (Level 3) | Bobot |
|---------------------------|--------------------|------------------------|----------------------|-------|
| | Harga (0,549) | H1 (0,50) | X | 0,644 |
| | | | Y | 0,085 |
| | | | Z | 0,271 |
| | | H2 (0,50) | X | 0,758 |
| | | | Y | 0,151 |
| | | | Z | 0,091 |
| Memilih Supplier | Kualitas (0,239) | Q1 (0,800) | X | 0,218 |
| | | | Y | 0,691 |
| | | | Z | 0,091 |
| | | Q2 (0,200) | X | 0,758 |
| | | | Y | 0,151 |
| | | | Z | 0,091 |
| | Pengiriman (0,147) | S1(0,833) | X | 0,644 |
| | | | Y | 0,271 |
| | | | Z | 0,085 |
| | | S2 (0,167) | X | 0,570 |
| | | | Y | 0,097 |
| | | | Z | 0,333 |
| Kemampuan Memasok (0,065) | D1 (0,800) | X | 0,691 | |
| | | Y | 0,091 | |
| | D2 (0,200) | Z | 0,218 | |
| | | X | 0,644 | |
| Y | 0,271 | | | |
| Z | 0,085 | | | |

Tabel 8
Global Priority

| Alternatif | Global Priority |
|------------|-----------------|
| Supplier X | 0,5667 |
| Supplier Y | 0,2352 |
| Supplier Z | 0,1980 |

B. Pembahasan

Dalam penentuan supplier bahan baku kedelai pada UMKM Tahu Iput, penentuan bobot tingkat kepentingan pada masing-masing kriteria merupakan langkah penting dalam proses pengambilan keputusan. Berikut adalah pembahasan mengenai bobot tingkat kepentingan pada kriteria-kriteria yang mungkin dipertimbangkan:

1. Kualitas: Kualitas bahan baku kedelai menjadi kriteria utama dalam pemilihan supplier. Bobot tingkat kepentingan pada kualitas dapat ditentukan berdasarkan standar kualitas yang diinginkan oleh UMKM Tahu Iput. Kualitas yang baik akan berdampak langsung pada hasil akhir produk tahu yang dihasilkan.

2. Harga: Harga bahan baku kedelai juga merupakan faktor penting dalam penentuan supplier. Bobot tingkat kepentingan pada harga dapat dipertimbangkan berdasarkan ketersediaan anggaran dan keuntungan yang diharapkan. Harga yang kompetitif namun tetap

mempertahankan kualitas dapat menjadi faktor penentu dalam pemilihan supplier.

3. Pengiriman: Ketepatan waktu pengiriman bahan baku kedelai merupakan kriteria yang krusial bagi UMKM Tahu Iput. Bobot tingkat kepentingan pada pengiriman dapat ditentukan berdasarkan kebutuhan produksi dan jadwal pengiriman yang telah ditetapkan. Ketepatan waktu pengiriman akan memengaruhi kelancaran proses produksi.

4. Kemampuan Memasok: Kemampuan memasok dalam memenuhi kebutuhan kapasitas produksi UMKM Tahu Iput juga menjadi kriteria penting. Bobot tingkat kepentingan pada kapasitas produksi dapat ditentukan berdasarkan volume produksi yang dibutuhkan dan fleksibilitas supplier dalam menyesuaikan dengan permintaan.

Dengan menentukan bobot tingkat kepentingan pada masing-masing kriteria tersebut, UMKM Tahu Iput dapat memberikan prioritas yang tepat dalam pemilihan supplier bahan baku kedelai. Hal ini akan membantu dalam mengoptimalkan proses pengambilan keputusan dan memastikan pemilihan supplier yang sesuai dengan kebutuhan dan standar perusahaan.

Tabel 1-5 menampilkan matriks perbandingan berpasangan untuk menentukan prioritas pentingnya berbagai kriteria dan sub kriteria dalam proses seleksi supplier, berdasarkan data yang dikumpulkan melalui kuesioner responden. Dalam matriks perbandingan, nilai bobot satu menandakan bahwa ada kesetaraan dalam perbandingan antar pasangan kriteria.

1. Kriteria Harga memiliki bobot tertinggi (6), menunjukkan bahwa harga adalah faktor utama dalam memilih pemasok. Hal ini dapat dimengerti karena harga bahan baku dapat menentukan harga jual produk.

2. Kriteria Kualitas memiliki bobot yang cukup tinggi (4), menunjukkan bahwa kualitas produk adalah faktor penting dalam memilih pemasok. Pemasok yang menawarkan produk berkualitas tinggi akan lebih disukai, meskipun harganya sedikit lebih mahal.

3. Kriteria Pengiriman memiliki bobot sedang (3), menunjukkan bahwa ketepatan waktu dan keandalan pengiriman produk cukup penting. Pemasok yang dapat memastikan produknya sampai tepat waktu dan dalam kondisi baik bisa diutamakan.

4. Kriteria Kemampuan Memasok memiliki bobot terendah (1), menunjukkan bahwa kemampuan pemasok untuk menyediakan produk dalam jumlah yang dibutuhkan kurang penting. Pemasok yang memiliki kapasitas produksi yang besar dan jaringan distribusi yang luas akan lebih sedikit diutamakan.

Tabel 7 menunjukkan nilai bobot yang dimiliki oleh setiap kriteria, sub kriteria, dan alternatif. Harga memiliki bobot prioritas tertinggi (0,549), menunjukkan bahwa harga merupakan faktor yang paling penting dalam memilih pemasok.

Hal ini dapat dimengerti karena biaya merupakan faktor penting bagi perusahaan dalam menjalankan bisnisnya. Kualitas memiliki bobot prioritas kedua tertinggi (0,239), menunjukkan bahwa kualitas produk juga merupakan faktor penting dalam memilih pemasok. Pemasok yang

menawarkan produk berkualitas tinggi akan lebih disukai, meskipun harganya sedikit lebih mahal. Pengiriman memiliki bobot prioritas ketiga (0,147), menunjukkan bahwa ketepatan waktu dan keandalan pengiriman produk juga penting untuk dipertimbangkan. Pemasok yang dapat memastikan produknya sampai tepat waktu dan dalam kondisi baik akan lebih diutamakan.

Kemampuan memasok memiliki bobot prioritas terendah (0,065), menunjukkan bahwa kemampuan pemasok untuk menyediakan produk dalam jumlah yang dibutuhkan relatif kurang penting dibandingkan dengan faktor lain. Namun, hal ini bukan berarti kemampuan memasok tidak penting sama sekali. Pemasok tetap harus memiliki kemampuan memasok yang memadai untuk memenuhi kebutuhan perusahaan.

Berdasarkan bobot prioritas kriteria, dapat disimpulkan bahwa faktor yang paling penting dalam memilih pemasok adalah harga, diikuti dengan kualitas, pengiriman, dan kemampuan memasok. Hal ini menunjukkan bahwa perusahaan harus mencari pemasok yang menawarkan produk dengan harga yang kompetitif, kualitas yang baik, dan ketepatan waktu dalam pengiriman, meskipun kemampuan memasoknya tidak terlalu besar.

Perhitungan prioritas global dapat dilakukan dengan mengkalkulasikan bobot level tiga ke level satu. Berdasarkan hasil yang diperoleh, supplier X (PT. Scoular) menduduki posisi teratas sebagai pilihan utama dengan skor bobot sebesar 0,5667. Ini menandakan bahwa PT. Scoular unggul sebagai pemasok yang paling sesuai untuk dijadikan mitra kerja jangka panjang oleh UMKM Tahu Iput Sokaraja, mengingat skornya yang lebih tinggi dibandingkan dengan dua pemasok lainnya. Analisis dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Harga (Bobot: 0,549)

a) H1 memiliki bobot sebesar 0,500, dengan bobot prioritas untuk alternatif X, Y, dan Z masing-masing adalah 0,644, 0,085, dan 0,271. Ini menunjukkan bahwa alternatif X memiliki prioritas tertinggi dalam konteks H1.

b) H2 juga memiliki bobot 0,500, dengan prioritas yang lebih tinggi untuk alternatif X (0,758), menunjukkan bahwa X tetap menjadi pilihan utama ketika harga menjadi pertimbangan.

2. Kualitas (Bobot: 0,239)

a) Q1 dengan bobot 0,800 menunjukkan bahwa Y (0,691) memiliki prioritas tertinggi, diikuti oleh X (0,218) dan Z (0,091). Ini menandakan bahwa dalam aspek kualitas, Y lebih diutamakan.

b) Q2 memiliki bobot 0,200, dengan X (0,758) kembali menjadi prioritas utama, menunjukkan konsistensi preferensi terhadap X dalam hal kualitas.

3. Pengiriman (Bobot: 0,147)

a) S1 dengan bobot 0,833 menunjukkan X (0,644) sebagai prioritas tertinggi, diikuti oleh Y (0,271), dan Z (0,085).

b) S2 dengan bobot 0,167 menunjukkan peningkatan prioritas untuk X (0,570) dan Z (0,333), dengan Y (0,097) sebagai prioritas terendah.

4. Kemampuan Memasok (Bobot: 0,065)

a) D1 dengan bobot 0,800 menunjukkan X (0,691) sebagai prioritas tertinggi, diikuti oleh Y (0,091), dan Z (0,218).

b) D2 dengan bobot 0,200 menunjukkan X dengan prioritas yang lebih tinggi (0,644) dan Y (0,271), dengan Z (0,085) memiliki prioritas global yang lebih rendah.

Berdasarkan tabel 4.7, supplier X (PT. Scoular) memiliki prioritas global tertinggi (0,5667) dan direkomendasikan sebagai pilihan terbaik. Supplier Y (PT. Artomoro) memiliki prioritas global kedua (0,2352) dan Z (PT. Fks Multi Agro Tbk) memiliki prioritas global terendah (0,1980).

Metode AHP digunakan sebagai solusi dalam proses pengambilan keputusan UMKM Tahu Iput dalam memilih supplier kedelai terbaik. Melalui metode AHP, UMKM dapat menentukan kriteria-kriteria yang penting dalam pemilihan supplier bahan baku kedelai, seperti kualitas, harga, pengiriman, layanan, dan kapasitas produksi. Dengan menetapkan kriteria yang jelas, UMKM dapat fokus pada faktor-faktor yang krusial dalam proses pengambilan keputusan.

Dengan demikian, penggunaan metode AHP sebagai solusi pemecahan pengambilan keputusan UMKM Tahu Iput dalam penentuan supplier kedelai terbaik memberikan pendekatan yang terstruktur dan efektif dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses pemilihan supplier bahan baku kedelai.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisa data dan pembahasan yang dipaparkan, adapun kesimpulan pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Agar bisa menentukan supplier kedelai terbaik, maka UMKM perlu untuk menetapkan kriteria yang jelas agar dapat fokus pada faktor-faktor yang krusial dalam proses pengambilan keputusan. Berdasarkan wawancara dengan perusahaan, ada empat kriteria yang sesuai dengan standar UMKM Tahu Input Sokaraja dalam menentukan supplier, yaitu: harga, kualitas, pengiriman, dan kemampuan memasok. Setiap kriteria memiliki sub-kriteria yaitu: Kriteria harga, sub-kriterianya adalah Kepantasan harga dengan kualitas harga (H1) dan Ketersediaan untuk diskon (H2). Sub-kriteria untuk Kualitas adalah Kualitas yang konsisten (Q1) dan Kesesuaian spesifikasi (Q2). Sub-kriteria untuk Pengiriman adalah Kemampuan untuk mengirim barang sesuai dengan tanggal yang disepakati (S1) dan Kemampuan menangani sistem transportasi (S2). Sub-kriteria untuk Kemampuan memasok adalah Kemampuan melengkapi jumlah pesanan (D1) dan Fleksibilitas waktu pengiriman (D2).

2. Dari pengolahan data yang dilakukan, bobot tingkat kepentingan untuk masing-masing kriteria adalah: Harga (0,549), Kualitas (0,239), Pengiriman (0,147), dan Kemampuan memasok 0,065. Sedangkan bobot tingkat kepentingan untuk sub-kriteria adalah: H1 (0,50), H2 (0,50), Q1 (0,800), Q2 (0,200), S1 (0,833), S2 (0,167), D1 (0,800), dan D2 (0,200). Kemudian bobot tingkat kepentingan global untuk alternatif (supplier) adalah: Supplier X (0,5667), Supplier Y (0,2352), dan Supplier Z (0,1980).

3. Dari proses penilaian prioritas, dapat disimpulkan bahwa Supplier X (PT. Scoular) menonjol sebagai pilihan

yang paling menguntungkan, dengan bobot global tertinggi di antara ketiga supplier, yaitu 0,5667, menjadikannya pilihan utama sebagai supplier bahan kedelai untuk UMKM Tahu Iput Sokaraja. Berdasarkan proses penilaian prioritas, terungkap bahwa kriteria harga merupakan faktor dominan dalam pemilihan supplier dengan bobot sebesar 0,549. Kriteria yang juga memiliki pengaruh signifikan adalah kualitas dengan bobot 0,239, diikuti oleh presisi dalam pengiriman dengan bobot 0,147, dan kemampuan memasok dengan bobot 0,065. Menggunakan metode AHP dalam pengambilan keputusan supplier membantu UMKM dalam mengoptimalkan proses pengadaan bahan baku kedelai, meningkatkan efisiensi operasional, dan memperbaiki kualitas produk yang dihasilkan.

REFERENSI

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.

Alhafa Ardhy, M., & Salim Dahda, S. (2022). Pemilihan Supplier Buah Kelapa dengan Metode AHP dan TOPSIS di PT XYZ. *Serambi Engineering*, VII(2), 3181–3190.

Andries, A. L. (2019). Analisis Persediaan Bahan Baku Kedelai Pada Pabrik Tahu Nur Cahaya Di Batu Kota Dengan Metode Economic Order Quantity (EOQ). *Jurnal EMBA: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi*, 7(1), 1111–1120.

Hanan, Z., Nurdin, R., & Astuti, M. (2018). The Supplier Evaluation in Bamboo Karya Manunggal Furniture Industry Using Analytic Network Process (ANP) Method. *Conference SENATIK STT Adisutjipto Yogyakarta*, 4. <https://doi.org/10.28989/senatik.v4i0.268>

Herdhiansyah, D., Reza, R., Sakir, S., & Asriani, A. (2022). Kajian Proses Pengolahan Tahu: Studi Kasus Industri Tahu Di Kecamatan Kabangka Kabupaten Muna. *Agritech : Jurnal Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Purwokerto*, 24(2), 231. <https://doi.org/10.30595/agritech.v24i2.13375>

Jadianan Parhusip. (2019). Penerapan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) Pada Desain Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Calon Penerima Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT) Di Kota Palangka Raya. *Jurnal Teknologi Informasi Jurnal Keilmuan Dan Aplikasi Bidang Teknik Informatika*, 13(2), 18–29. <https://doi.org/10.47111/jti.v13i2.251>

Khairun Nisa, A. A., Subiyanto, S., & Sukamta, S. (2019). Penggunaan *Analytical Hierarchy Process* (AHP) Untuk Pemilihan Supplier Bahan Baku. *Jurnal Sistem Informasi Bisnis*, 9(1), 86. <https://doi.org/10.21456/vol9iss1pp86-93>

Kurniasih, N. A., & Astuti, S. P. (2021). *Implementasi Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp) Sebagai Solusi Alternatif Dalam Pemilihan Supplier Bahan Baku* [http://eprints.iain-surakarta.ac.id/981/1/Full Skripsi_175211083.pdf](http://eprints.iain-surakarta.ac.id/981/1/Full_Skripsi_175211083.pdf)

Lara. (2022). No Title .הכי קשה לראות את מה שבאמת לנגד העיניים. In *אג'ר 7* (Issue 8.5.2017). www.aging-us.com

Lukmandono, L., Basuki, M., Hidayat, M. J., & Setyawan, V. (2019). Pemilihan Supplier Industri Manufaktur Dengan Pendekatan AHP dan TOPSIS. *Opsi*, *12*(2), 83. <https://doi.org/10.31315/opsi.v12i2.3146>

Machfiroh, I. S. (2019). Strategi dan Dampak Kenaikan Harga Kedelai Terhadap Laba Usaha Produsen Tempe di Desa Panggung. *Jurnal Humaniora Teknologi*, *5*(2), 1–7. <https://doi.org/10.34128/jht.v5i2.56>

Pungkasanti, P. T., & Handayani, T. (2017). Penerapan Analytic Network Process (Anp) Pada Sistem Pendukung Keputusan. *Jurnal Transformatika*, *14*(2), 66. <https://doi.org/10.26623/transformatika.v14i2.437>

Putri, A. N., & Saptadi, S. (2022). EVALUASI KINERJA SUPPLIER PADA KOMPONEN KARET DENGAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (Studi Kasus PT Terryham Proplas Indonesia *Industrial Engineering Online Journal*. <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/ieoj/article/view/35968>

Riyandi, A., Nusa, S., Jakarta, M., & Sudibyo, A. (2019). *SATIN-Sains dan Teknologi Informasi Penerapan Analytical Hierarchy Process (AHP) untuk Decision Support System*

Pemilihan Vendor IT. *5*(2). <http://jurnal.stmik-amik-riau.ac.id>

Safira, E., & Susanty, A. (2021). Pemilihan Supplier Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* pada Bahan Penolong Kardus (Studi Kasus PT. XYZ). *Seminar Dan Konferensi Nasional IDEC, 2012*, B13.1-B13.8.

Sesa, L. A., Sitania, F. D., & Widada, D. (2021). Analisis Pemilihan Supplier Bahan Baku Roti dengan Metode ANP (Analytic Network Process) dan Rating Scale (Studi Kasus: Roti Gembong Kota Raja di Balikpapan). *Jurnal Optimalisasi*, *7*(1), 35. <https://doi.org/10.35308/jopt.v7i1.3173>

Situmorang, Juniar, R. (2023). *PEMILIHAN SUPPLIER KOMPONEN KAYU JATI MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) Tujuan dari penelitian ni adalah untuk mengetahui kriteria-kriteria dari pemilihan Supplier (AHP), Kriteria yang paling berpengaruh dalam pemilihan supplier ko. 3*(2), 117–123.

Susetyo, J., Parwati, C. I., & Asmi, C. N. (2019). 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. *Simposium Nasional RAPI XVIII*, 42–2

