

1181-Article Text-8291-1-18- 20240603.docx

by 1 1

Submission date: 05-Jun-2024 11:41AM (UTC+0900)

Submission ID: 2395565413

File name: 1181-Article_Text-8291-1-18-20240603.docx (785.68K)

Word count: 2911

Character count: 23626

Implementasi metode ANP untuk mengatasi keterlambatan bahan baku box panel PT. Agrivito

ABSTRAK

Memilih pemasok bahan baku merupakan salah satu elemen paling krusial. Jika bahan baku yang disuplai oleh pemasok berkualitas buruk, hal ini akan mempengaruhi kualitas produk yang dihasilkan. Jika pemasok tidak mampu menyediakan bahan baku, jadwal produksi akan terganggu dan perusahaan tidak akan berhasil mencapai visinya. PT. A adalah perusahaan yang memproduksi Box panel listrik. Dalam membuat box, dibutuhkan bahan baku yaitu besi plat lembar untuk seluruh bagian bentuk box. Sistem bahan baku pada PT. A mengalami masalah keterlambatan bahan baku sehingga pada proses produksi tidak berjalan secara lancar. PT. GC, PT. SSL dan PT.SIPA adalah supplier yang menyediakan bahan baku plat tersebut. Hal ini berdampak langsung pada kelancaran produksi pada perusahaan tersebut. Tujuan pada penelitian ini adalah pasokan bahan baku dari ketiga perusahaan tersebut lancar dengan memilih salah satu perusahaan yang mampu memasok sesuai kebutuhan PT. A. Metode yang digunakan penelitian ini adalah metode *Analytic Network Process* (ANP). Pemilihan *supplier* bahan baku melibatkan 6 kriteria, 12 subkriteria 3 alternatif *supplier*. Hasil perhitungan metode *Analytic Network Process* (ANP) dengan tiga alternatif *supplier* terbaik berdasarkan bobot tertinggi ialah PT SIPA mendapatkan nilai subkriteria meliputi kemudahan bernegosiasi (0,63484), ketepatan jumlah (0,63699), memenuhi permintaan yang mendadak (0,63699), ketepatan waktu pengiriman (0,63699), pemberian jaminan (0,66942), kecepatan merespon komplain (0,63699), dan kemampuan merespon permintaan (0,63699). Sementara itu PT GC unggul pada subkriteria memenuhi jumlah permintaan meningkat (0,73065), cara pembayaran (0,37129), bebas kontaminasi fisik (0,73065), kesesuaian spesifikasi (0,63699), dan kemudahan dalam komunikasi (0,66942). Sementara untuk PT. SSL tidak memiliki subkriteri tertinggi.

28
Kata Kunci: *Analytic Network Process* (ANP), *Supplier*, Box Panel Listrik.

1. PENDAHULUAN

Pemilihan pemasok bahan baku merupakan salah satu komponen paling vital dalam manajemen rantai pasokan, di mana keberhasilan jangka pendek dan panjang perusahaan sangat bergantung pada pemilihan pemasok yang tepat. Jika bahan baku yang disuplai oleh pemasok berkualitas buruk, kualitas produk yang dihasilkan akan terpengaruh. Jika pemasok tidak dapat menyediakan bahan baku sesuai kebutuhan perusahaan, jadwal produksi akan terganggu, menghambat perusahaan dalam mencapai visinya. Salah satu faktor kunci kesuksesan perusahaan adalah pemilihan pemasok. Umumnya, tantangan yang dihadapi adalah kesulitan dalam menentukan pemasok terbaik dari berbagai pilihan yang ada, dengan mempertimbangkan kriteria yang diinginkan terhadap calon pemasok.



PT. A adalah perusahaan yang memproduksi Box panel listrik dimulai 21 November 2015. Box panel listrik adalah sebuah box yang terbuat dari beberapa bahan material mulai dari plat besi, aluminium, dan besi batangan, dengan berbagai ukuran sesuai dengan kebutuhan yang mana fungsi utamanya adalah pengaman dan kerapian suatu instalasi listrik. Pada pembuatan *box*, dibutuhkan bahan baku yaitu besi plat lembar untuk seluruh bagian bentuk *box* [1]. Lancar atau tidak sebuah perusahaan dalam mengatasi keterlambatan bahan baku plat tergantung dari perusahaan menentukan kerja sama dengan beberapa *supplier* untuk mendapatkan bahan baku plat yang diperlukan untuk memperlancar kegiatan proses produksi di perusahaan tersebut. *Supplier* pada PT. A adalah PT. GC, PT. SSL, dan PT. SIPA yang menyediakan bahan baku plat tersebut. Hal ini sangat relevan karena presentase biaya material tinggi, maka ada 50% dari ongkos sebuah produk akhir. Sehingga pada pembuatan 1 box panel *wallmounting* memiliki ongkos sebesar Rp 2.500.000 dengan ukuran box 700x500x250mm, karena keterlambatan bahan baku plat sehingga kerugian mencapai Rp 1.000.000. Pada *supplier* sebelumnya sering mengalami keterlambatan yang menyebabkan produksi sering terganggu karena bahan baku plat besi yang tidak memadai. Sehingga pemilihan *supplier* pada kali ini tidak hanya pemilihan dari biaya bahan baku saja namun juga hal lain seperti ketepatan waktu pengiriman [2]. Proses ini merupakan suatu langkah awal dalam menjamin kelancaran operasional pabrik [3]. Proses tersebut yang digunakan adalah proses PO atau *purchase order* [4].

Dalam penelitian tentang pemilihan alternatif pemasok beras untuk industri catering menggunakan metode Analytic Network Process (ANP) pada PT. AXC, terdapat beberapa kriteria yang dipertimbangkan dalam memilih pemasok beras [5]. Kriteria-kriteria tersebut meliputi kualitas (0,139764), harga (0,069145), pelayanan (0,046673), ketepatan (0,031577), kemasan (0,017274), responsibilitas (0,011191), dan fleksibilitas (0,010975). Berdasarkan kriteria ini, urutan prioritas pemasok beras terbaik di PT. AXC adalah PT. SM (0,186483), PT. BAS (0,101924), dan PT. PAJ (0,038192) [7].

Penelitian ini menggunakan metode ANP karena dapat mengatasi kelemahan dari metode Analytic Hierarchy Process (AHP) dalam hal kemampuan mengakomodasi keterkaitan antar kriteria atau alternatif [8]. Dalam ANP, terdapat dua jenis keterkaitan, yaitu keterkaitan dalam satu set elemen (*inner dependence*) dan keterkaitan antar elemen yang berbeda (*outer dependence*). Metode ANP memungkinkan untuk mendapatkan solusi yang terbaik dan sistematis dengan mempertimbangkan keterkaitan antar kriteria dan subkriteria. Oleh karena itu, ANP dapat digunakan untuk meningkatkan efektivitas pengadaan bahan baku di perusahaan [9].

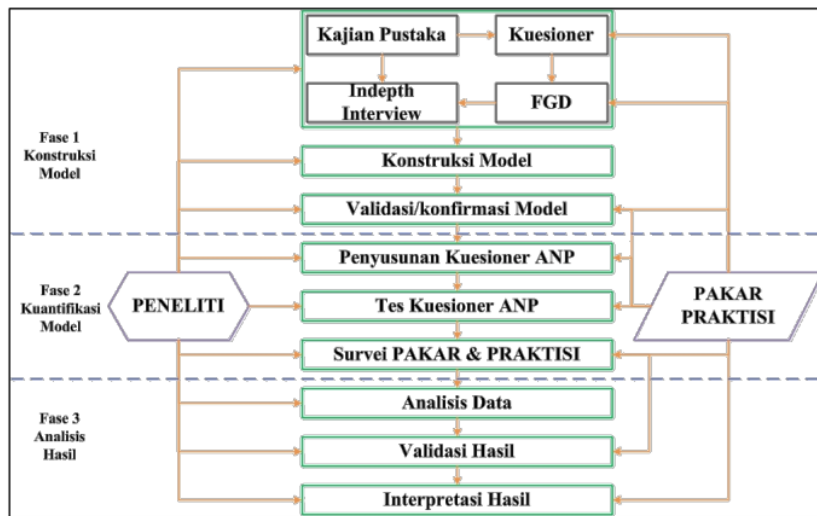
2. METODE

2.1. ANP (*Analytical Network Process*)

ANP (*Analytical Network Process*) memiliki keunggulan dalam mengatasi kelemahan AHP dengan mampu mengakomodasi keterkaitan antar kriteria atau alternatif. Dalam ANP, terdapat dua jenis keterkaitan: keterkaitan dalam satu set elemen (*inner dependence*) dan keterkaitan antar elemen yang berbeda (*outer dependence*). Keterkaitan ini membuat metode ANP lebih kompleks dibandingkan AHP. *Inner* dan *outer dependencies* merupakan metode terbaik bagi pengambil keputusan untuk mempresentasikan konsep saling mempengaruhi antar klaster dan antar elemen dalam suatu klaster. ANP dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah yang memiliki ketergantungan antara alternatif atau kriteria satu dengan yang lain [10].

Adapun penjelasan dari kerangka tahapan ANP di atas adalah sebagai berikut [11]:

1. Dalam pelaksanaan penelitian ini, tahap konstruksi model ANP didasarkan pada tinjauan literatur yang teliti, yang kemudian akan dilakukan pemberian pertanyaan kepada pakar dan praktisi LKMS di Sumatera Barat.
2. Langkah selanjutnya adalah melakukan wawancara mendalam untuk mengeksplorasi dalam problematika manajemen SDI yang sedang terjadi. Dilanjutkan dengan pengembangan kerangka solusi dan strategi untuk mengatasi masalah manajemen SDI yang muncul di BMT Al-Furqon Padang Sibusuk.
3. Tahap kuantifikasi model melibatkan penyusunan model jaringan berdasarkan kerangka ANP yang telah dibentuk sebelumnya, yang kemudian diimplementasikan dengan merancang pertanyaan menggunakan perangkat lunak Super Decision Versi 2.10. Selain itu, tahap perolehan hasil bertujuan untuk mengolah data yang dianalisis menggunakan Microsoft Excel. Secara keseluruhan, ANP diharapkan dapat menghasilkan Geometric Mean, Rater Agreement, dan visualisasi data dalam bentuk grafik.



Gambar 1. Tahapan ANP

Tahapan pertama, konstruksi model dan penyusunan permasalahan merupakan langkah awal yang sangat penting dalam sebuah sistem analisis yang kompleks. Dengan menentukan bentuk permasalahan secara jelas dan mengorganisirnya dalam sebuah sistem rasional berbentuk jaringan, akan mempermudah proses analisis secara keseluruhan. Selanjutnya, tahapan kedua melibatkan pembuatan matriks perbandingan berpasangan, yang merupakan langkah yang krusial dalam proses pengambilan keputusan. Metode seperti AHP dan ANP akan membantu untuk membandingkan seluruh elemen dalam subsistem hierarki dan melakukan perbandingan antara kriteria kontrolnya. Selain itu, penggunaan eigen vector dalam matriks perbandingan berpasangan akan membantu dalam menentukan pengaruh dari setiap elemen terhadap elemen lainnya.

Tahapan berikutnya adalah pembentukan supermatriks, yang merupakan langkah penting dalam menentukan prioritas global dari suatu sistem dengan kriteria yang saling terkait. Dengan memasukkan vektor prioritas lokal ke dalam kolom yang sesuai dalam matriks, prioritas global dari suatu sistem dapat dicapai dengan lebih efektif. Supermatriks sendiri merupakan

gabungan dari berbagai sub-matriks yang merepresentasikan hubungan antara dua level dalam sebuah model. Tahapan terakhir setelah mendapatkan nilai bobot prioritas dari setiap kriteria dan subkriteria adalah melakukan penghitungan supermatriks dan rangking. Dengan dinormalisasinya supermatriks, bobot prioritas dari kriteria dan alternatif dapat ditentukan dengan lebih akurat, sehingga memudahkan proses pengambilan keputusan lebih lanjut.

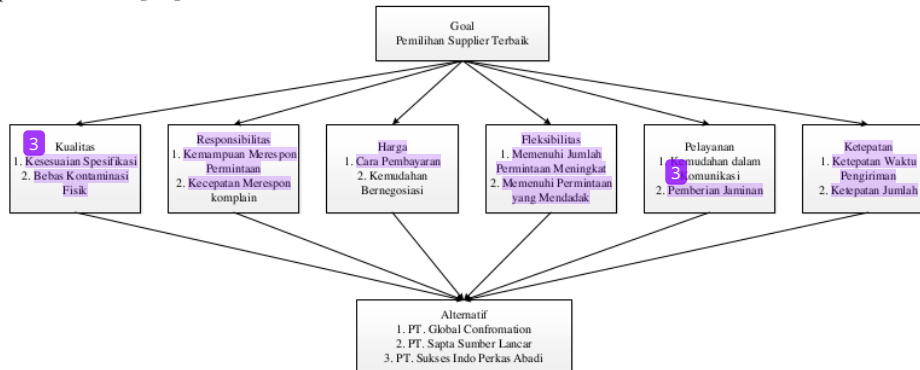
2.2. Super Decisions

Super Decisions Software, yang dikembangkan oleh William J. Adams bekerja sama dengan Thomas L. Saaty dan Rozann W. Saaty pada tahun 2003, adalah sebuah alat yang sangat berguna dalam proses pengambilan keputusan yang melibatkan dependensi dan umpan balik dengan penerapan Analytic Network Process (ANP). Berfungsi sebagai kelanjutan dari perangkat lunak Analytical Hierarchy Process (AHP), Super Decisions Software menggunakan proses prioritas fundamental yang serupa dengan AHP, yang berfokus pada penurunan prioritas melalui perbandingan berpasangan antara elemen. Dengan demikian, software ini memungkinkan pengguna untuk mengambil keputusan secara sistematis berdasarkan analisis mendalam serta perbandingan antara elemen-elemen yang terlibat dalam sebuah konteks keputusan [13].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Rancangan struktur ANP

Pada gambar 2 berikut akan menunjukkan struktur ANP yang akan digunakan pada penelitian ini. Struktur tersebut digunakan untuk menentukan pemilihan supplier pada software superdecision [11].



Gambar 2. Struktur ANP

Pada gambar 2 diatas merupakan struktur memiliki goal atau tujuan adalah pemilihan supplier terbaik yang memiliki 6 kriteria. Masing-masing kriteria memiliki subkriteria yang digunakan untuk menentukan dari 3 alternatif supplier terbaik.

3.2 Pengumpulan data

Wawancara dilakukan dengan pemilik PT A, manager purchasing dan staf produksi. Tujuan dari wawancara ini adalah untuk mengetahui kelemahan dan kelebihan para supplier. Pengolahan data pada penelitian ini adalah dengan mengolah data hasil kuesioner ANP yang diberikan kepada pihak narasumber yaitu pemilik PT. A. Data kuesioner ini merupakan hasil dari pemilihan supplier dari narasumber tersebut yang memiliki 3 alternatif supplier, yaitu PT. GC, PT. SSL, dan PT. SIPA seperti pada tabel 1.

Tabel 1. Alternatif Supplier

No	Alternatif Supplier
1	PT. GC
2	PT. SSL
3	PT. SIPA

3.3 Pemilihan kriteria dan sub kriteria

Pada penelitian ini kriteria dan sub kriteria dipilih berdasarkan penelitian sebelumnya dan kemudian responden akan memilih kriteria yang sesuai dengan kondisi yang ada di perusahaan. Kriteria dan subkriteria terpilih ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria dan SubKriteria

No	Kriteria	SubKriteria
1	Kualitas	Kesesuaian spesifikasi Bebas kontaminasi fisik
2	Responsibilitas	Kemampuan merespon permintaan Kecepatan merespon <i>complain</i>
3	Harga	Kemudahan bernegosiasi Cara pembayaran
4	Fleksibilitas	Memenuhi jumlah permintaan meningkat Memenuhi permintaan yang mendadak
5	Pelayanan	Kemudahan dalam komunikasi Pemberian jaminan
6	Ketepatan	Ketepatan waktu pengiriman Ketepatan jumlah

Sumber: [14]

Dalam penelitian ini, dirancang 3 kuesioner yang harus diisi secara berurutan untuk mengumpulkan data yang diperlukan. Kuesioner pertama difokuskan pada hubungan antar kriteria dan subkriteria dengan tujuan untuk memahami ketergantungan di antara mereka sebagai landasan dalam pembuatan model ANP. Kuesioner kedua adalah untuk perbandingan berpasangan guna menentukan bobot pengaruh dari masing-masing subkriteria. Kuesioner terakhir bertujuan untuk mengevaluasi nilai judgement setiap subkriteria terhadap setiap alternatif supplier dari komponen plat besi pada panel box. Proses perbandingan berpasangan dilakukan dengan menggunakan skala kepentingan dari 1 hingga 9, sebagaimana tercantum dalam Tabel 3.

Tabel 3. Nilai Kepentingan

Nilai Kepentingan	Pengertian
1	Sama Penting
3	Suatu elemen relatif lebih penting dibandingkan dengan elemen yang lain
5	Suatu elemen lebih penting dibandingkan dengan elemen yang lain
7	Suatu elemen jelas lebih penting dibandingkan dengan elemen yang lain
9	Suatu elemen mutlak lebih penting dibandingkan dengan elemen yang lain
2,4,6,8	Nilai-nilai yang berada diantara dua nilai yang berdekatan

Sumber: [10]

Pada tahap ini, penelitian fokus pada penentuan hubungan ketergantungan antar subkriteria menggunakan metode voting. Dalam konteks ini, hubungan saling ketergantungan dimaksudkan untuk ditentukan oleh hasil penelitian berdasarkan perspektif responden. Dalam penelitian ini, kami mendapat partisipasi dari 3 responden yang berbeda peran dalam PT Agrivito, yaitu pemilik perusahaan, manajer pembelian, dan staf produksi. Jika hasil dari kuesioner menunjukkan bahwa jumlah responden yang memilih hubungan antar subkriteria lebih besar atau sama dengan separuh dari total responden ($\geq 1,5$), hal ini mengindikasikan adanya keterkaitan yang signifikan di antara kriteria yang bersangkutan.

3.4 Pengolahan Data Menggunakan Metode ANP

Pengolahan data dilakukan berdasarkan hasil penilaian dari kuesioner yang telah diisi oleh responden menggunakan bantuan dari *software Superdecision*. Berikut merupakan langkah-langkah perhitungan menggunakan *Software Superdecision*[15]:

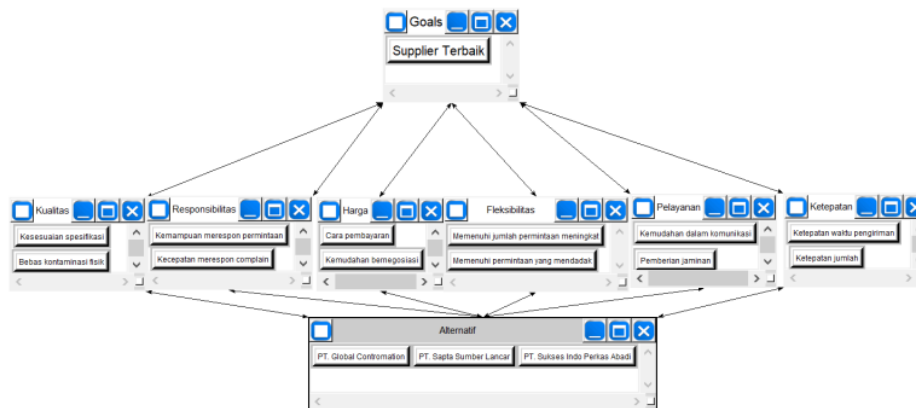
1. Menghitung nilai rata-rata geometri untuk mengkumulatifkan jawaban responden dalam sebuah formula agar mendapatkan satu jawaban atau sebuah keputusan. Formuladalam membuat rata-rata geometri ditunjukkan pada persamaan berikut[16].

$$\left(\prod_{i=1}^n x_i\right)^{\frac{1}{n}} = \sqrt[n]{X_1 X_2 \dots X_n} \quad (1)$$

2. Memasukkan hasil perhitungan rata-rata geometri pada *software Superdecision*
3. Menghitung rasio konsistensi, dimana rasio konsistensi tersebut harus sama atau kurang dari 10%. Jika nilainya lebih dari 10% maka penilaiandata keputusanharus diperbaiki[17].
4. Membuat supermatriks sebagai hasil vektor prioritas dari perbandinganberpasangan antar *cluster*, kriteria, dan alternatif. Supermatriks terdiri dari tiga tahap, yaitu Supermatriks Tidak Tertimbang (*Unweighted Supermatrix*), Supermatriks Tertimbang (*Weighted Supermatrix*), dan Supermatriks Limit (*Limmiting Supermatrix*) [18].
5. Melakukan sintesis untuk mengetahui urutan *supplier* terbaik berdasarkan kriteria yang telah ditentukan.

3.5 Struktur Jaringan ANP

Gambar struktur jaringan ANP pada *Software Superdecisions 2.2.0* ditunjukkanpada Gambar 3.



Gambar 3. Stuktur Jaringan ANP

Pada gambar 3 merupakan bentuk struktur jaringan ANP pemilihan supplier terbaik pada PT. A dengan menggunakan software superdecision. Struk jaringan tersebut memiliki 6 cabang kriteria dengan masing-masing didalam kriteria memiliki 2 subkriteria yang jika di jumlahkan adalah 12 subkriteria. Maka dari keenam kriteria dan 12 subkriteria tersebut digunakan untuk menentukan 3 alternatif supplier bahan baku box panel listrik.

Uji konsistensi merupakan langkah penting dalam menganalisis data untuk memastikan keberlangsungan kredibilitasnya. Ketika melakukan analisis perbandingan berpasangan, penting untuk memeriksa nilai rasio konsistensi yang dihasilkan. Nilai rasio konsistensi yang kurang dari atau sama dengan 0,1 menandakan bahwa data yang dievaluasi telah mencapai tingkat konsistensi yang dapat diterima. Sebagai contoh, ketika menggunakan perangkat lunak Superdecision, hasil uji konsistensi dapat ditampilkan seperti yang terlihat dalam Gambar 4. Hasil uji konsistensi tersebut menunjukkan bahwa nilai inconsistency yang diperoleh adalah sebesar 0.08585, yang berada dalam rentang yang dianggap konsisten ($\leq 0,1$), sehingga dapat disimpulkan bahwa data yang dievaluasi telah teruji kekonsistennya dengan baik.

Inconsistency: 0.08585		
Fleksibil~		0.50136
Harga		0.03586
Ketepatan		0.09203
Kualitas		0.22945
Pelayanan		0.07065
Responsib~		0.07065

Gambar 4. Uji Konsistensi

Software Superdecisions, perintah Computation digunakan untuk melakukan pembobotan yang diperlukan guna menentukan prioritas hasil perbandingan berpasangan antara cluster, kriteria, dan alternatif. Langkah berikutnya melibatkan pembentukan supermatriks, yang terdiri dari Supermatriks Tidak Tertimbang, Supermatriks Tertimbang, dan Supermatriks Limit. Setelah itu, proses berlanjut dengan menyusun 33 kapitulasi hasil alternatif yang diperoleh dari perangkat lunak Superdecisions, sebagaimana yang tertera pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Rekapitulasi

No	Alternatif Supplier	Hasil rekapitulasi
1	PT. GC	4,303
2	PT. SSL	2,748
3	PT. SIPA	4,949

Pada tabel 4 hasil rekapitulasi dari hasil pembobotan tiap subkriteria pada tiap alternatif supplier bahan baku box panel listrik menggunakan software superdecision. Hasil tersebut menunjukkan bahwa total bobot tertinggi berada pada PT. SIPA dengan hasil sebesar 4,949. Tertinggi kedua adalah PT GC dengan hasil sebesar 4,303, serta terakhir adalah PT. SSL dengan hasil sebesar 2,748.

Berdasarkan hasil pengolahan data menggunakan software Superdecisions, PT. A telah berhasil menentukan urutan p 30 ritas kriteria dalam pemilihan supplier mereka. Hasil tersebut mengungkap bahwa kriteria kualitas menjadi hal yang paling diutamakan oleh perusahaan dalam proses ini, sebagaimana terlihat dalam Tabel 5. Analisis data juga menunjukkan bahwa

kriteria Fleksibilitas memiliki bobot signifikan, yakni 0.50136 atau setara dengan 50,13% dari pengaruhnya terhadap proses pemilihan supplier. Bobot yang tinggi pada kriteria kualitas ini menandakan kesungguhan PT. A dalam mengutamakan Fleksibilitas yang tinggi pada komponen yang akan digunakan. Hal ini strategis mengingat kebutuhan komponen box panel listrik yang harus dapat dengan cepat menyesuaikan diri dengan permintaan yang fluktuatif demi menjaga kelancaran proses produksi dan memenuhi kebutuhan konsumen tepat pada waktunya. Rincian bobot kriteria dan subkriteria dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Bobot Kriteria dan SubKriteria

No	Kriteria	Bobot	SubKriteria	Bobot
1	Kualitas	0,22945	Kesesuaian spesifikasi	0,05999
			Bebas kontaminasi fisik	0,04783
2	Responsibilitas	0,07065	Kemampuan merespon permintaan	0,03210
			Kecepatan merespon <i>complain</i>	0,02617
3	Harga	0,03586	Kemudahan bernegosiasi	0,07229
			Cara pembayaran	0,02172
4	Fleksibilitas	0,50136	Memenuhi jumlah permintaan meningkat	0,12651
			Memenuhi permintaan yang mendadak	0,22915
5	Pelayanan	0,07065	Kemudahan dalam komunikasi	0,15245
			Pemberian jaminan	0,03969
6	Ketepatan	0,09203	Ketepatan waktu pengiriman	0,08711
			Ketepatan jumlah	0,10498
Total		1		1

Tabel 5 merupakan hasil pembobotan dari tiap kriteria dan subkriteria pada pemilihan supplier terbaik di PT. A dengan menggunakan software superdecision. Kriteria fleksibilitas yang dilihat selama ini dari *supplier* adalah apabila *supplier* tersebut selalu memasok barang dalam jumlah besar yang mendadak dan dapat memenuhi jumlah permintaan purchasing dengan yang baik. Selanjutnya yaitu kriteria Kualitas yang mendapatkan bobot 0.22945 atau 22.95% berpengaruh terhadap proses pemilihan *supplier*.

Kriteria kualitas mempengaruhi kualitas box panel listrik yang diproduksi dan kualitas plat besi harus sesuai spesifikasi, serta bebas kontaminasi fisik. Kriteria-kriteria tersebut sangat mempengaruhi produksi box panel listrik karena bobot yang diperoleh sangat tinggi. Pada masing-masing kriteria memiliki 2 subkriteria yang merupakan rincian dari kriteria yang dibutuhkan untuk memilih supplier terbaik.

Bobot untuk setiap subkriteria ditunjukkan pada tabel 5. Bobot tertinggi dari subkriteria pada memenuhi permintaan mendadak yang sebesar 0,22915 atau 22,92%. Subkriteria tersebut terdapat pada kriteria fleksibilitas yang memiliki bobot tertinggi juga.

3.6 Analisis Hasil Pemilihan Supplier dengan Metode ANP

Pada pengolahan menggunakan software superdecision menghasilkan pembobotan tiap masing-masing subkriteria pada alternatif supplier. Hasil tersebut dapat menjadi patokan untuk menentukan *supplier* terbaik untuk PT. A. Berikut adalah hasil dari pengolahan data software superdecision pada gambar 5.

	Memenuhi jumlah permintaan meningkat	Memenuhi permintaan yang mendadak	Cara pembayaran	Kemudahan bernegosiasi	Ketepatan jumlah	Ketepatan waktu pengiriman	Bebas kontaminasi fisik	Kesesuaian spesifikasi	Kemudahan dalam komunikasi	Pemberian jaminan	Kecepatan merespon complain	Kemampuan merespon permintaan
PT. Global Contromat ion	0.730645	0.104729	0.636986	0.287203	0.104729	0.104729	0.730645	0.636986	0.669417	0.087946	0.104729	0.104729
PT. Sapta Sumber Lancar	0.188394	0.258285	0.258285	0.077959	0.258285	0.258285	0.188394	0.258285	0.242637	0.242637	0.258285	0.258285
PT. Sukses Indo Perkas Abadi	0.080961	0.636986	0.104729	0.634838	0.636986	0.636986	0.080961	0.104729	0.087946	0.669417	0.636986	0.636986

Gambar 5. Hasil pengolahan ANP software Superdecision

Pada gambar 5 menjelaskan *Supplier* komponen box panel listrik yang menjadi *supplier* di PT. A yaitu PT. GC, PT SSL, dan PT SIPA. Hasil dari pengolahan data PT SIPA mendapatkan nilai tertinggi hampir di seluruh sub kriteria meliputi subkriteria kemudahan bernegosiasi (0,63484), ketepatan jumlah (0,63699), memenuhi permintaan yang mendadak (0,63699), ketepatan waktu pengiriman (0,63699), pemberian jaminan (0,66942), kecepatan merespon komplain (0,63699), dan kemampuan merespon permintaan (0,63699). Sementara itu PT GC hanya unggul pada subkriteria memenuhi jumlah permintaan meningkat (0,73065), cara pembayaran (0,37129), bebas kontaminasi fisik (0,73065), kesesuaian spesifikasi (0,63699), dan kemudahan dalam komunikasi (0,66942). Sementara untuk PT. SSL tidak memiliki subkriteri tertinggi.

4. SIMPULAN.

Kesimpulan pada penelitian ini adalah pemilihan *supplier* bahan baku melibatkan enam kriteria, dua belas subkriteria dan tiga alternatif. Kriteria dan subkriteria yang didapatkan memiliki masing-masing bobot pada pengolahan menggunakan ANP. Kriteria dengan bobot tertinggi adalah pada fleksibilitas sebesar 0,50135 atau sebesar 50,13%. Sedangkan subkriteria yang memiliki bobot tertinggi adalah memenuhi permintaan yang mendadak sebesar 0,22915 atau sebesar 22,91%. Sehingga bobot ini sangat mempengaruhi hasil pada prioritas pada pemilihan *supplier* terbaik. Sehingga didapatkan pada penelitian dari pemilihan *supplier* plat besi box panel listrik dengan menggunakan jumlah subkriteria tertinggi yang paling banyak berdasarkan dari metode ANP. *Supplier* yang dipilih adalah PT SIPA karena memiliki subkriteria tertinggi pada tujuh subkriteria.

Ucapan Terima Kasih

Penelitian ini dapat berjalan dengan baik dan lancar dengan bantuan dari seluruh pihak yang bersangkutan. Oleh karena itu, ucapan terima kasih diberikan kepada pihak PT. Agrivito sebagai tempat penelitian.

REFERENSI

- [1] E. A. Sambudi, "Analisa pemilihan *supplier* dengan metode Analytic Hierarchy Process: Kasus Perusahaan Otomotif di Sunter," *Oper. Excell. J. Appl. Ind. Eng.*, vol. 11, no. 3, p. 322, 2019, doi: 10.22441/oe.v11.3.2019.040.
- [2] D. Rivaldi, F. Pulansari, and A. P. Kartika, "Analisis Pemilihan *Supplier* Baut Menggunakan Metode Ahp-Topsis Pt. Stechoq Robotika Indonesia," *J@ti Undip J.*

- Tek. Ind.*, vol. 18, no. 2, pp. 79–87, 2023, doi: 10.14710/jati.18.2.79-87.
- [3] M. N. S. Hendra Perdana, “Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pembelian Rumah Menggunakan Metode Analytical Network Process,” *Bimaster Bul. Ilm. Mat. Stat. dan Ter.*, vol. 8, no. 3, pp. 579–588, 2019, doi: 10.26418/bbimst.v8i3.34092.
- [4] A. Bakhtiar, D. Rahmadani, D. Lathuihamalo, and I. Maulana, “Analisis Pemilihan Supplier Menggunakan Metode Analytical Network Process (Anp) Pada Pengadaan Komponen Rail Pad 158-7 (Studi Kasus : Pt Pindad (Persero)),” *J@ti Undip J. Tek. Ind.*, vol. 16, no. 1, pp. 1–9, 2021, doi: 10.14710/jati.16.1.1-9.
- [5] A. V. S. T. Wijaya, A. Setiawan, and A. Noertjahyana, “Aplikasi Rekomendasi Supplier Supermarket Greensmart dengan Metode Analytical Network Process,” *J. Infra*, vol. 8, no. 1, pp. 152–158, 2020.
- [7] S. Sandi, “Sistem Pendukung Keputusan Pinjaman Kredit Dengan Metode Analytical Network Process,” *J. Ris. Sist. Inf. dan Teknol. Inf.*, vol. 2, no. 2, pp. 25–38, 2020, doi: 10.52005/jursistekni.v2i2.44.
- [8] M. N. Y. MAMAN HILMAN*1, NANDANG HENDRI PURNAMA2, “PENENTUAN SUPPLIER BAHAN BAKU KOPI GIRIBASMA DENGAN MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL NETWORK PROCESS (ANP) PADA KELOMPOK TANI GIRI RAHAYU DI DEKATAN CILUMPING KECAMATAN DAYEUHLUHUR KABUPATEN CILACAP,” *J. Bimbing. dan Konseling*, vol. 07, no. 1, pp. 53–60, 2017.
- [9] I. Ermis and E. Oktariza, “Aplikasi Pemilihan Supplier Menggunakan Metode Profile Matching (Studi Kasus: Toko Maju Jaya),” *Multinetics*, vol. 5, no. 1, pp. 9–15, 2019, doi: 10.32722/multinetics.vol5.no.1.2019.pp.9-15.
- [10] P. R. Silitonga, “Analisa Pemilihan Supplier Bahan Baku Pasir Pada Industri Beton Dengan Metode Integrasi AHP dan TOPSIS,” *Rekayasa Sipil*, vol. 8, no. 1, p. 39, 2019, doi: 10.22441/jrs.2019.v08.i1.05.
- [11] I. Mouludi, M. Ramdhanti, and F. Jamsan, “Decision Support System Menggunakan Analytic Hierarchy Process dan Analytical Network Process Pada Pemilihan Supplier Bahan Baku,” *Invent. Ind. Vocat. E-Journal Agroindustry*, vol. 3, no. 1, p. 26, 2022, doi: 10.52759/inventory.v3i1.80.
- [12] D. R. D. Arfan Bakhtiar, “ANALISIS PEMILIHAN SUPPLIER MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL NETWORK PROCESS (ANP) PADA PENGADAAN KOMPONEN RAIL PAD 158-7 (STUDI KASUS: PT PINDAD (PERSERO)),” vol. 7, pp. 1–23, 2016.
- [13] A. Y. Mauludhin and R. B. Jakaria, “Implementation of the Customer Relationship Management Scorecard and AHP Methods in the Manufacturing Industry,” *Procedia Eng. Life Sci.*, vol. 4, no. June, pp. 0–7, 2023, doi: 10.21070/pels.v4i0.1402.
- [14] K. Fadlulloh and M. F. F. Mu’tamar, “PEMILIHAN ALTERNATIF PEMASOK BERAS INDUSTRI CATERING MENGGUNAKAN ANALYTICAL NETWORK PROCESS (Studi Kasus di PT. AXC),” *Agroindustrial Technol. J.*, vol. 3, no. 1, p. 1, 2019, doi: 10.21111/atj.v3i1.3791.
- [15] S. T. Haidar, D. Andreswari, and Y. Setiawan, “Pemilihan Desain Rumah Minimalis 3D Dengan Menggunakan Analytical,” *J. Rekursif*, vol. 7, no. 1, pp. 10–21, 2019.
- [16] H. P. Ashri Ramadhani*1, Rizal2, “ANALISIS PROBLEMATIKA MANAJEMEN SUMBER DAYA INSANI PADA BMT AL-FURQONPADANG SIBUSUK (STUDI

- ANALISIS MELALUI PENDEKATAN ANALYTICAL NETWORK PROCESS),” *J. Tamwil J. Ekon. Islam*, vol. 8, no. 2, pp. 1–9, 2022.
- [17] D. N. Artati Rut P. Girsang, Dyah Ika Rinawati, “USULAN STRATEGI PENGEMBANGAN WISATA YANG BERKELANJUTAN DI BUKIT CINTA RAWA PENING DENGAN MENGGUNAKAN SWOT ANALYSIS DAN PENDEKATAN ANALYTICAL NETWORK PROCESS (ANP),” vol. 3, p. 282, 2018.
- [18] A. A. Khairun Nisa, S. Subiyanto, and S. Sukanta, “Penganalisaan Analytical Hierarchy Process (AHP) Untuk Pemilihan Supplier Bahan Baku,” *J. Sist. Inf. Bisnis*, vol. 9, no. 1, p. 86, 2019, doi: 10.21456/vol9iss1pp86-93.
- [19] M. K. Nasoik, R. B. Jakaria, A. S. Cahyana, and B. I. Putra, “Talas Cripic Packaging Design Using Kansei Engineering And Analytical Hierarchy Process (Ahp) Method,” *Procedia Eng. Life Sci.*, vol. 4, no. June, 2023, doi: 10.21070/pels.v4i0.1399.

ORIGINALITY REPORT

19%

SIMILARITY INDEX

17%

INTERNET SOURCES

10%

PUBLICATIONS

8%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	ejournal.undip.ac.id Internet Source	2%
2	Submitted to Universitas Sanata Dharma Student Paper	2%
3	ejournal.unida.gontor.ac.id Internet Source	1%
4	ejurnal.teknokrat.ac.id Internet Source	1%
5	Sugiharjo, Wilarso. "ANALISIS KEGAGALAN REM HINO FG 235 DENGAN MENGGUNAKAN METODE FISHBONE ANALISIS", <i>TEKNOSAINS : Jurnal Sains, Teknologi dan Informatika</i> , 2021 Publication	1%
6	jurnal.sttmcileungsi.ac.id Internet Source	1%
7	jurnal.unigal.ac.id Internet Source	1%
8	www.neliti.com Internet Source	

1 %

9

jurnal.utu.ac.id

Internet Source

1 %

10

Submitted to Sriwijaya University

Student Paper

1 %

11

ejournal.unama.ac.id

Internet Source

1 %

12

ejurnal.seminar-id.com

Internet Source

1 %

13

sistemasi.ftik.unisi.ac.id

Internet Source

1 %

14

Submitted to Universitas Andalas

Student Paper

1 %

15

ojsamik.amikmitragama.ac.id

Internet Source

1 %

16

pels.umsida.ac.id

Internet Source

<1 %

17

Submitted to Universitas Pamulang

Student Paper

<1 %

18

jt.unbari.ac.id

Internet Source

<1 %

19

jurnal2.untagsmg.ac.id

Internet Source

<1 %

20 Misrawi, Neva Satyahadewi, Hendra Perdana. <1 %
"SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM
PEMBELIAN RUMAH MENGGUNAKAN
METODE ANALYTICAL NETWORK PROCESS",
Bimaster : Buletin Ilmiah Matematika,
Statistika dan Terapannya, 2019
Publication

21 Rizky Aziz, Tresna Maulana Fahrudin, Wahyu
Syaifullah Jauharis Saputra. "Analisis Sentimen
Kepuasan Pengguna OYO DiPlaystore Dengan
Multinoial Naive Bayes dan Chi-square",
JURNAL FASILKOM, 2024
Publication

22 jrmsi.studentjournal.ub.ac.id <1 %
Internet Source

23 voi.stmik-tasikmalaya.ac.id <1 %
Internet Source

24 www.researchgate.net <1 %
Internet Source

25 inventory.poltekatipdg.ac.id <1 %
Internet Source

26 Bayu A. Sadjab, As'ari ., Adey Tanauma.
"Pemetaan Akuifer Air Tanah Di Sekitar Candi
Prambanan Kabupaten Sleman Daerah
Istimewa Yogyakarta Dengan Menggunakan

Metode Geolistrik Tahanan Jenis", Jurnal MIPA, 2012

Publication

27

elibrary.nusamandiri.ac.id

Internet Source

<1 %

28

docplayer.info

Internet Source

<1 %

29

es.scribd.com

Internet Source

<1 %

30

jos.unsoed.ac.id

Internet Source

<1 %

31

jurnal.untad.ac.id

Internet Source

<1 %

32

ojs3.unpatti.ac.id

Internet Source

<1 %

33

pt.scribd.com

Internet Source

<1 %

34

Eko Muh Widodo, Affan Rifa'i, Rahmatika Fuadyani. "Sistem Distribusi Logistik Dengan Pendekatan Sistem Dinamik Untuk Mitigasi Bencana Gunung Merapi", Matrik : Jurnal Manajemen dan Teknik Industri Produksi, 2023

Publication

<1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off

1181-Article Text-8291-1-18-20240603.docx

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4

PAGE 5

PAGE 6

PAGE 7

PAGE 8

PAGE 9

PAGE 10

PAGE 11
