

# Penerapan Metode *Analytical Network Process* (ANP) Dalam Pemilihan Supplier Telur di UMKM Ibu Wari

Darul Qomariyah<sup>1</sup>, Amelia Septia Ningrum<sup>2</sup>, dan Erwin Shafira Winoto<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Teknik Logistik, Fakultas Rekayasa Industri dan Desain, Institut Teknologi Telkom Purwokerto,  
Jl Panjaitan No 128, 53147, Indonesia

Email: 21109007@ittelkom-pwt.ac.id<sup>1</sup>, 21109009@ittelkom-pwt.ac.id<sup>2</sup>, 21109011@ittelkom-pwt.ac.id<sup>3</sup>

Received: Feb 17, 2024 / Revised: May 20, 2024 / Accepted: May 27, 2024

## Abstrak

UMKM berperan penting dalam perekonomian global maupun lokal, sehingga harus mampu mempertahankan kualitas produk dan bersaing dengan meningkatkan penjualan produk. UMKM menjadi sarana pemenuhan kebutuhan sehari-hari masyarakat, salah satunya adalah bahan pangan telur. Toko Ibu Wari menjadi salah satu UMKM yang menyediakan telur untuk memenuhi permintaan masyarakat sehari-hari. Untuk memenuhi permintaan tersebut maka perlu diperhatikan ketersediaan stok dan kualitas telur di toko. Sehingga oleh karena itu, penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menentukan supplier telur berdasarkan kriteria yang paling berpengaruh dan urutan pemilihan supplier telur tersebut. Permasalahan tersebut diselesaikan menggunakan metode *Analytical Network Process* (ANP) dengan bantuan software *Super Decision*. Berdasarkan hasil pengolahan data yang telah dilakukan, kriteria *cost* paling berpengaruh dalam pemilihan supplier dengan bobot kriteria sebesar 0,194409. Urutan pemilihan supplier berdasarkan penilaian kinerja supplier adalah supplier A, C, dan B.

**Kata kunci:** UMKM, supplier telur, ANP

## Abstract

UMKM have an important role in the global and local economy, so it has to be able to maintain the quality of products and compete by increasing the sales of products. UMKM has become a means of meeting the daily needs of the community, one of them is the food of eggs. Mother Wari's store has become one of the UMKM that provides eggs to meet the daily demands of the society. To meet such demands then it is necessary to pay attention to the availability of stocks and egg quality in the store. Therefore, the research was carried out to determine the egg supplier based on the most influential criteria and the sequence of selection of such egg suppliers. The problem was solved using the *Analytical Network Process* (ANP) method with the help of the *Super Decision* software. Based on the data processing results, the *cost* criteria were most influential in the selection of suppliers with the criteria weight of 0.194409. The order of selection of suppliers based on the assessment of supplier performance is suppliers A, C, and B.

**Keywords:** UMKM, eggs supplier, ANP

## 1. Pendahuluan

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) memiliki peranan penting dalam perekonomian global dan lokal. UMKM menjadi sarana aktivitas usaha bersama masyarakat, melingkupi transaksi pembelian dan aktivitas penting berkaitan dengan pemasok dan distributor (Asmarawati & Wibowo, 2021). Di sektor pangan, toko kecil dan menengah (UMKM) berfungsi sebagai pusat ekosistem lokal yang menyediakan produk makanan segar bagi masyarakat. Oleh karena itu, UMKM harus mampu meningkatkan kualitas dan bersaing dengan meningkatkan penjualan produk. Dalam upaya meningkatkan penjualan produk dalam persaingan, pemilik usaha harus memberikan perhatian khusus terhadap distribusi barang kepada pemasok yang

sesuai dan mampu bersaing di pasar global. Dengan demikian, pemilihan pemasok atau *supplier* harus dilakukan dengan cermat.

Menurut Wungbelolo (2018), *supplier* adalah mitra bisnis perusahaan atau organisasi yang memainkan peran penting dalam menjamin ketersediaan bahan yang dibutuhkan. Pemilihan pemasok merupakan bagian penting dari bisnis sehingga harus dilakukan dengan hati-hati karena kesalahan dalam pemilihan pemasok dapat mengganggu proses produksi dan operasi bisnis (Muzaki et al., 2018). Pemilihan *supplier* yang tepat dapat meningkatkan menjaga konsistensi kualitas produk sehingga perusahaan dapat meningkatkan daya saing dan kepuasan konsumen (Azwir & Pasaribu, 2017). Pemilihan *supplier* yang tepat juga dapat meminimalisir

<sup>1\*</sup> Penulis korespondensi

risiko. Namun, proses pemilihan *supplier* tidak selalu berjalan sesuai dengan yang diinginkan dan tidak jarang pemilik usaha berpindah dari satu *supplier* ke *supplier* yang lain karena beberapa permasalahan (Rachmawati et al., 2024). Hal ini juga terjadi pada Toko Ibu Wari. Perbedaan kualitas, harga, dan fleksibilitas menjadi aspek yang diperlukan dalam penentuan *supplier*.

Toko Ibu Wari salah satu bentuk UMKM yang berada di Kabupaten Tegal. Toko Ibu Wari menjual berbagai kebutuhan pokok sehari-hari, salah satunya adalah telur. Telur menjadi bahan pokok yang sering dibutuhkan oleh masyarakat, baik itu sebagai lauk-pauk atau bahan baku olahan masakan. Adanya permintaan dari masyarakat secara berkala menyebabkan pemilik usaha harus selalu memastikan ketersediaan stok telur untuk dapat memenuhi permintaan tersebut. Dalam proses pemenuhan ketersediaan tersebut, seringkali stok telur yang dikirimkan oleh *supplier* tidak sesuai dengan jumlah permintaan toko dan waktu pengiriman yang tidak tepat sehingga menyebabkan kekurangan stok telur di toko. Selain itu, kondisi telur yang dikirimkan terkadang dalam kondisi tidak baik (terdapat cangkang yang retak) sehingga tidak dapat dijual kepada konsumen. Kualitas telur yang dijual menjadi salah satu aspek penting yang harus dipastikan karena masyarakat tentunya menginginkan kualitas produk yang baik.

Beberapa penelitian telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya untuk menyelesaikan permasalahan mengenai pemilihan *supplier*. Puspitasari & Yancadianti (2016) melakukan penelitian dengan melakukan penilaian *supplier* melalui penentuan kriteria dan hubungan antar subkriteria dengan aspek *green supply chain*. Taherdoost & Brard (2019) menganalisis proses pemilihan kriteria dan metode dalam pemilihan *supplier* dari keseluruhan rantai pasok. Bakhtiar et al. (2021) melakukan pemilihan *supplier* dengan menentukan kriteria yang menjadi prioritas dibandingkan dengan kriteria lain dengan mempertimbangkan hubungan antar kriteria maupun subkriteria menggunakan metode ANP. ANP merupakan sebuah pendekatan yang digunakan dalam pengambilan keputusan dengan mempertimbangkan keterkaitan antara strategi objektif yang satu dengan yang lainnya (Amyrki et al., 2016). Metode ANP dilakukan untuk memperoleh nilai bobot kepentingan kriteria dan subkriteria dari *supplier* (Sesa et al., 2021). Oleh karena itu, dengan menggunakan metode ANP dapat menentukan keterkaitan antar kriteria dan subkriteria, serta dapat menghitung bobot kriteria dan subkriteria dari *supplier* telur. Dengan demikian, perhitungan metode ANP ini diharapkan dapat menjadi pertimbangan untuk pemilihan *supplier* telur yang tepat di Toko Ibu Wari.

## 2. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada umkm Ibu Wari yang berlokasi di Desa Danaraja, Margasari, Kabupaten Tegal. UMKM Ibu Wari ini berfokus pada penjualan telur ayam

yang mengambil dari beberapa agen. Pengumpulan data dilakukan dengan cara penyebaran kuesioner ke beberapa Pelaku kepentingan yang terkait dengan perdagangan telur.

Pada penelitian ini menggunakan metode *Analytical Network Process* (ANP), yang digunakan untuk pemilihan *supplier* pada UMKM Ibu Wari. Terdapat kriteria dan sub kriteria yang digunakan dalam pemilihan *supplier*.

### a. Pemilihan Kriteria dan Sub Kriteria

Dalam penelitian ini, kriteria dan sub kriteria dipilih berdasarkan penelitian sebelumnya. Selanjutnya, responden akan memilih kriteria yang sesuai dengan keadaan UMKM Ibu Wari. Kriteria dan subkriteria yang terpilih dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Kriteria dan Sub Kriteria (Bakhtiar et al., 2021)

No	Kriteria	Sub kriteria
1.	<i>Cost</i>	Cara Pembayaran
		Diskon / Pengurangan Harga
		Harga
2.	<i>Quality</i>	Kesesuaian Material
		Konsistensi Kualitas
		Rendahnya Tingkat Cacat
3.	<i>Service</i>	Garansi
		Kemudahan Komunikasi
		Responsif
4.	<i>Delivery</i>	Kapasitas Pengiriman
		Ketepatan Kuantitas / Jumlah
		Ketepatan Waktu Pengiriman

### b. Perancangan Kuesioner

Pada penelitian ini membuat tiga kuesioner yang harus dijawab secara berurutan. Menurut Bakhtiar et al (2021) kuesioner pertama mengenai hubungan antara kriteria dan subkriteria bertujuan untuk mengetahui hubungan ketergantungan antar sub kriteria yang digunakan untuk membuat model ANP. Kedua, kuesioner perbandingan berpasangan digunakan untuk menilai pengaruh masing-masing subkriteria terhadap setiap alternatif, yaitu *supplier* telur. Terakhir, kuesioner ketiga bertujuan untuk menentukan nilai penilaian masing-masing subkriteria terhadap masing-masing *supplier* telur.

Perbandingan berpasangan dilakukan dengan skala kepentingan 1-9 yang disarankan oleh Saaty dalam penelitian Bakhtiar et al (2021). Tabel 2 berikut menunjukkan skala kepentingan yang digunakan untuk melakukan perbandingan berpasangan antar kriteria, sub kriteria, dan alternatif.

**Tabel 2.** Skala Kepentingan 1-9

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 dari 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

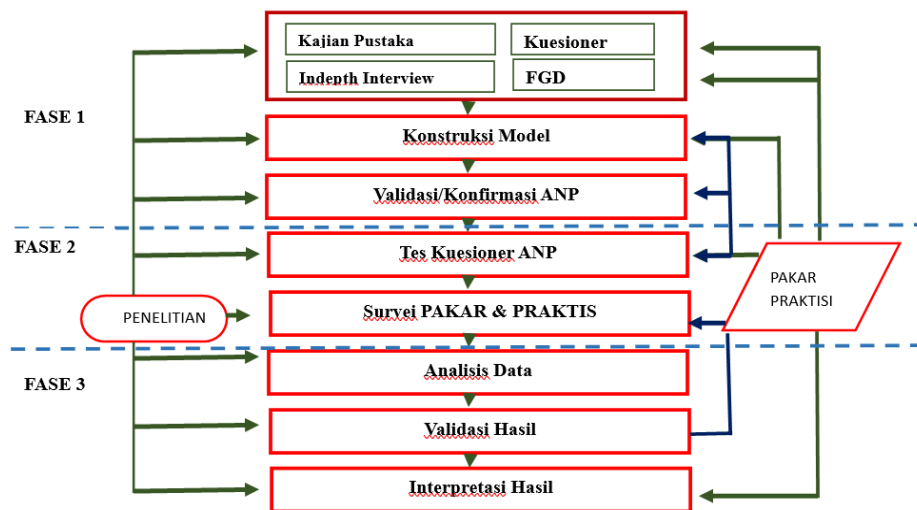
**c. Pengelolaan Data dengan Metode ANP**

Setelah kriteria dan sub kriteria ditetapkan maka dilakukan proses selanjutnya yaitu pengumpulan dan pengolahan data menggunakan ANP (Sesa et al., 2021).

1. Tahap pemodelan  
Pada tahap ini, *cluster* adalah kriteria penilaian kinerja, dan *node* adalah subkriteria. Proses yang dilakukan dalam tahap pemodelan adalah sebagai berikut: (a) menentukan *cluster* dan *node*; (b) menemukan hubungan antara *cluster* dan *node*; dan (c) menampilkan model jaringan.
2. Tahap pembobotan  
Pada tahap pembobotan, perbandingan berpasangan antara dua elemen dilakukan pada skala 1-9. Skala perbandingan Saaty adalah

skala dimana angka yang lebih tinggi menunjukkan tingkat kepentingan yang lebih besar.

3. Tahap prioritas pembobotan keterkaitan antar *node* dan *cluster*  
Jika nilai rasio konsistensi (CR) tidak lebih dari 0,1, maka matriks perbandingan dapat diterima. Namun, jika nilai CR lebih dari 0,1, maka kuesioner perbandingan berpasangan harus diisi ulang.
4. Tahap pembuatan *cluster matrix*  
Matriks hubungan antar node yaitu *supermatrix* yang masih belum terbobot (*unweighted supermatrix*). Matriks ini disusun pada *cluster matrix* sebagai hasil dari pembobotan antar *cluster* dan *node*.
5. Tahap pembuatan *weighted supermatrix*  
Setiap kolom dalam supermatriks berat berjumlah satu setelah nilai selnya dikalikan dengan bobot *cluster*.
6. Tahap pembuatan *limiting matrix*  
*Limiting matrix* dilakukan dengan mengangkat *supermatrix* berat hingga jumlah dalam satu baris sama.
7. Tahap normalisasi *limiting matrix*  
Nilai prioritas terakhir dari batas matriks dinormalisasi berdasarkan kelompok sehingga total nilai prioritas untuk setiap kelompok berjumlah satu.



**Gambar 1.** Prosedur ANP

**d. Metode Rating Scale**

Pada penelitian yang dilakukan oleh Sesa et al (2021) menyatakan *Rating Scale* digunakan untuk menentukan urutan atau prioritas dari setiap *supplier*. Skala ini menggunakan rentang penilaian dari 1 hingga 5. Setelah menetapkan kriteria dan sub-kriteria dalam evaluasi *supplier* dan memberikan bobot menggunakan metode ANP, kita mendapatkan bobot untuk setiap kriteria yang akan digunakan dalam evaluasi performa *supplier*. Evaluasi ini dilakukan oleh penilai yang menilai

performa *supplier* menggunakan skala penilaian performa (*rating scale*).

**Tabel 3.** Skala penilaian (Sesa et al., 2021)

Skala Nilai	Kategori	Interval Nilai
A	Kinerja sangat tinggi	4,20 – 5,00
B	Kinerja tinggi	3,40 – 4,20
C	Kinerja sesuai standar	2,60 – 3,40
D	Kinerja rendah	1,80 – 2,60
E	Kinerja sangat rendah	1,00 – 1,80

**3. Hasil dan Pembahasan**

**a. Profil UMKM**

UMKM Ibu Wari merupakan UMKM yang mengemban misi untuk menyediakan telur ayam berkualitas tinggi di Desa Danaraja, Kabupaten Tegal. Dengan fokus pada kualitas, kebersihan, dan dukungan pada peternak lokal, UMKM Ibu Wari memberikan kontribusi positif terhadap pasokan telur lokal dan kesejahteraan komunitas setempat. Dalam usaha ini, kualitas menjadi landasan utama. Setiap telur yang dijual oleh Ibu War dipilih dengan teliti, memastikan bahwa pelanggan mendapatkan produk yang tidak hanya lezat tetapi juga sehat. Selain memberikan layanan unggul kepada pelanggan, UMKM Ibu Wari juga berkomitmen untuk mendukung peternak lokal. Kolaborasi yang erat dengan para peternak tidak hanya meningkatkan produksi telur berkualitas, tetapi juga memberikan dampak positif pada perekonomian lokal.

Saat ini UMKM Ibu wari telah bekerja sama bersama 3 supplier yang memasok telur ayam. Supplier telur ayam yaitu supplier bapak Tonip, bapak Riyanto dan bapak Sutarjo yang telah menjadi supplier UMKM ibu wari dari tahun 2020 hingga saat ini dan ketiganya memiliki minimal pemesanan yang berbeda. Jumlah Permintaan didasarkan oleh permintaan para pelanggan. profil singkat ketiga supplier telur ayam dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 4.** Data supplier

No	Nama Supplier	Lokasi	Jarak (Km)	Minimal Order (Kg)	Awal Tahun Kerja Sama
1	Bapak Tonip	Bumiyu	± 34 Km	300	2020
2	Bapak Riyanto	Adiwerma	± 28 Km	350	2020
3	Bapak Sutarjo	Bumijawa	± 18 Km	250	2020

**b. Penentuan Hubungan Antar Subkriteria**

Pada tahap awal, dilakukan identifikasi kriteria dan subkriteria yang dapat menjadi pertimbangan dalam pemilihan supplier. Pada tahapan ini juga dilakukan penentuan hubungan antar subkriteria yang dilakukan melalui pengisian kuesioner oleh pemilik toko. Rekapitulasi hasil kuesioner dapat diamati pada tabel berikut.

**Tabel 5.** Rekapitulasi kuesioner hubungan antar subkriteria

		Variabel Yang Dipengaruhi												
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	
Variabel	A													
	B													

C														
D														
E														
F														
G														
H														
I														
J														
K														
L														

**Tabel 6.** Keterangan kode subkriteria

Kode	Subkriteria
A	Cara Pembayaran
B	Diskon / Pengurangan Harga
C	Harga
D	Kesesuaian Material
E	Konsistensi Kualitas
F	Rendahnya Tingkat Cacat
G	Garansi
H	Kemudahan Komunikasi
I	Responsif
J	Kapasitas Pengiriman
K	Ketepatan Kuantitas / Jumlah
L	Ketepatan Waktu Pengiriman

**c. Penentuan Hubungan Inner Dependence dan Outer Dependence**

Dilakukan identifikasi hubungan antar subkriteria pada tahap ini. Pada metode Analytical Network Process (ANP), terdapat 2 jenis hubungan keterkaitan, yaitu inner dependence dan outer dependence. Hasil identifikasi keterkaitan antar subkriteria dapat diamati pada tabel berikut.

**Tabel 7.** Inner dependence dan outer dependence subkriteria

Kriteria	Sub kriteria	Inner Dependence	Outer Dependence
Cost	Cara Pembayaran	Diskon/Pengurangan Harga	Garansi
	Diskon/Pengurangan Harga	Harga	Garansi
	Diskon/Pengurangan Harga	Cara Pembayaran	Garansi

		Harga	Kapasitas Pengiriman
			Kesesuaian Material
	Harga		Konsistensi Kualitas
			Rendahnya Tingkat Cacat
	Kesesuaian Material		Harga
			Ketepatan Kuantitas/Jumlah
Quality	Konsistensi Kualitas	Rendahnya Tingkat Cacat	Ketepatan Kuantitas/Jumlah
			Harga
	Rendahnya Tingkat Cacat	Konsistensi Kualitas	Ketepatan Kuantitas/Jumlah
			Harga
	Garansi		Ketepatan Waktu Pengiriman
	Kemudahan Komunikasi	Responsif	
Service			Diskon/Pengurangan Harga
	Responsif	Kemudahan Komunikasi	Kesesuaian Material
			Ketepatan waktu pengiriman
			Ketepatan Kuantitas/Jumlah
	Kapasitas Pengiriman		
			Diskon/Pengurangan Harga
Delivery	Ketepatan Kuantitas/ Jumlah		Harga
			Kapasitas pengiriman
			Harga
	Ketepatan Waktu Pengiriman		Diskon/ pengurangan harga

Berdasarkan tabel 7, dapat diketahui hubungan antar subkriteria, baik dalam satu kriteria yang sama maupun dengan kriteria yang berbeda. Cara pembayaran saling berpengaruh pada diskon dan harga. Ketiga aspek tersebut dapat membentuk suatu sistem yang mempengaruhi keputusan pemilihan *supplier* dan transaksi dengan pihak-pihak yang terlibat. Cara pembayaran juga berpengaruh terhadap garansi produk karena pemilihan cara pembayaran dapat mempengaruhi

jangka waktu garansi yang diberikan. Pembayaran dengan sistem tunai dapat memberikan peluang untuk mendapatkan garansi yang lebih panjang. Sedangkan diskon/potongan harga dapat berpengaruh pada garansi dan kapasitas pengiriman. Diskon dapat mengurangi margin keuntungan penyedia sehingga perlu dilakukan pengurangan garansi untuk mempertahankan keuntungan. Adanya potongan harga dapat meningkatkan permintaan terhadap produk yang ditawarkan sehingga pemilik usaha perlu meningkatkan kapasitas pengiriman. Harga berpengaruh pada kesesuaian material, konsistensi kualitas, rendahnya tingkat cacat, dan garansi.

Pada kriteria kualitas, konsistensi kualitas saling berhubungan dengan rendahnya tingkat cacat. *Supplier* yang memiliki kualitas produk yang konsisten memiliki kemungkinan terjadinya cacat produk berkurang. Sedangkan kesesuaian material dan konsistensi kualitas berhubungan dengan harga dan ketepatan kuantitas atau jumlah produk yang diterima. Bahan material pengemas produk dapat mempengaruhi biaya produksi secara langsung. Bahan kemasan atau wadah yang lebih berkualitas tentunya memiliki harga yang lebih tinggi. Pemilihan bahan/jenis wadah yang sesuai juga dapat mengurangi kerusakan atau penurunan kualitas produk sehingga jumlah produk yang didistribusikan tidak berkurang.

Dalam konteks pelayanan (*service*), kemudahan komunikasi berkaitan erat dengan sikap responsif. Komunikasi yang efektif dan efisien dapat memperkuat hubungan antara *supplier* dan pelanggan dan kedua pihak dapat memberikan tanggapan atau respon yang cepat dan tepat. Sikap responsif juga dapat berupa pemberian potongan harga/diskon terhadap produk. Penjual yang responsif terhadap perubahan kondisi pasar atau tingkat persaingan akan memberikan diskon untuk menarik pelanggan dan mempertahankan pangsa pasar. Selain itu, keinginan dan kebutuhan pelanggan juga dapat terpenuhi dengan adanya respon dari *supplier* mengenai hal tersebut, seperti kebutuhan pelanggan terhadap kesesuaian kemasan produk yang juga dapat berpengaruh pada kuantitas produk. Kecepatan respon *supplier* dapat memastikan bahwa pesanan diproses dan dikirim tepat waktu.

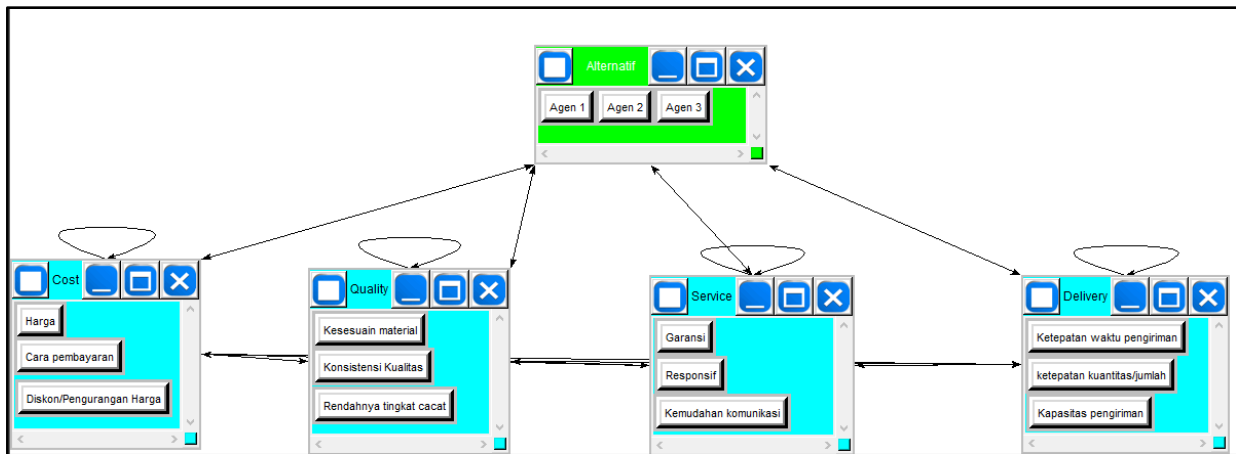
Ketepatan kuantitas produk dapat berdampak pada pemberian diskon. Misalnya, *supplier* akan memberikan potongan harga kepada pelanggan yang memesan atau membeli produknya dalam jumlah besar. Semakin besar potongan harga, kemungkinan jumlah produk yang dibeli semakin banyak sehingga *supplier* perlu memastikan ketepatan jumlah produk yang diproduksi untuk dapat memenuhi permintaan. Ketepatan jumlah produk juga berpengaruh pada strategi penetapan harga jual produk. Selain itu, besarnya kuantitas produk juga harus disesuaikan dengan kapasitas pengiriman dan permintaan pelanggan.

Pada proses pengiriman (*delivery*), *supplier* dapat memberikan ketepatan waktu pengiriman yang konsisten sehingga menciptakan keunggulan kompetitif dan mendukung harga yang bersaing. Oleh karena itu, pelanggan mungkin bersedia membayar lebih untuk pelayanan yang dapat diandalkan dan tepat waktu. Hal tersebut berdampak pada harga jual produk. Selain itu, ketepatan waktu pengiriman juga berpengaruh pada diskon/potongan harga. *Supplier* dapat menggunakan diskon untuk dapat meningkatkan ketepatan waktu pengiriman. Misalnya, pelanggan yang memesan dalam frekuensi besar akan mendapatkan potongan harga dalam syarat tertentu. Hal ini tidak hanya mendorong pelanggan

untuk memesan produk secara teratur, tetapi juga menjadi motivasi perusahaan untuk memastikan ketepatan waktu pengiriman agar dapat memenuhi permintaan pelanggan dan syarat diskon *supplier*.

**d. Struktur Jaringan ANP**

Berdasarkan hasil identifikasi hubungan *inner dependence* dan *outer dependence* antar subkriteria yang telah ditentukan, maka dapat dibuat struktur jaringan ANP dengan menggunakan *software super decision*. Hasil kerangka ANP dapat diamati pada gambar 2 berikut.



Gambar 2. Struktur jaringan ANP

Comparisons wrt "Cara pembayaran" node in "Alternatif" cluster  
Agen 1 is strongly to very strongly more important than Agen 2

1. Agen 1	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp
2. Agen 1	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp
3. Agen 2	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp

Gambar 3. Model perbandingan berpasangan *node* cara pembayaran pada *cluster* Alternatif

Pada gambar 3 terdapat nilai perbandingan antar agen mengenai cara pembayaran. Agen 1 memiliki nilai 6 kali lebih penting dibanding agen 2 dan memiliki nilai 5 kali lebih penting dibandingkan dengan agen 3. Sedangkan agen 3 memiliki nilai 3 kali lebih penting dibanding agen 2. Dari nilai perbandingan kepentingan tersebut, diperoleh nilai *inconsistency* cara pembayaran yang dapat diamati pada gambar berikut.

Inconsistency: 0.09040

Agen 1	0.71724
Agen 2	0.08808
Agen 3	0.19469

Gambar 4. Hasil *inconsistency* cara pembayaran

Pada gambar 4, terlihat bahwa agen 1 memiliki nilai *inconsistency* sebesar 0,71724, agen 2 dengan nilai 0,08808, dan agen 3 dengan nilai 0,19469, sehingga nilai *inconsistency* keseluruhan adalah 0,09040.

Comparisons wrt "Diskon/Pengurangan Harga" node in "Alternatif" cluster  
Agen 1 is moderately to strongly more important than Agen 3

1. Agen 1	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp
2. Agen 1	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp
3. Agen 2	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp

Gambar 5. Model perbandingan berpasangan *node* diskon/pengurangan harga pada *cluster* Alternatif

Pada gambar 5 terdapat nilai perbandingan antar agen mengenai diskon atau pengurangan harga. Agen 1 memiliki nilai 7 kali lebih penting dibandingkan agen 2 dan memiliki nilai 4 kali lebih penting dibandingkan dengan agen 3. Sedangkan agen 3 memiliki nilai 4 kali lebih penting dibanding agen 2. Dari nilai perbandingan kepentingan tersebut, diperoleh

nilai *inconsistency* Diskon atau pengurangan harga yang dapat diamati pada gambar berikut.

Inconsistency: 0.07348

Agen 1	0.69552
Agen 2	0.07543
Agen 3	0.22905

Gambar 6. Hasil *inconsistency* diskon/pengurangan harga

Pada gambar 6, terlihat bahwa agen 1 memiliki nilai *inconsistency* sebesar 0,69552 agen 2 dengan nilai 0,07543, dan agen 3 dengan nilai 0,22905, sehingga nilai *inconsistency* keseluruhan adalah 0,07348.

Comparisons wrt "Harga" node in "Alternatif" cluster  
Agen 1 is strongly to very strongly more important than Agen 2

1. Agen 1	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp
2. Agen 1	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp
3. Agen 2	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp

Gambar 7. Model perbandingan berpasangan *node* harga pada *cluster* Alternatif

Pada gambar 7 terdapat nilai perbandingan antar agen mengenai Harga. Agen 1 memiliki nilai 6 kali lebih penting dibanding agen 2 dan memiliki nilai 3 kali lebih penting dibandingkan dengan agen 3. Sedangkan agen 3 memiliki nilai 5 kali lebih penting dibanding agen 2. Dari nilai perbandingan kepentingan tersebut, diperoleh nilai *inconsistency* harga yang dapat diamati pada gambar berikut.

Inconsistency: 0.09040

Agen 1	0.63484
Agen 2	0.07796
Agen 3	0.28720

Gambar 8. Hasil *inconsistency* harga

Pada gambar 8, terlihat bahwa agen 1 memiliki nilai *inconsistency* sebesar 0,63484, agen 2 dengan nilai 0,07796, dan agen 3 dengan nilai 0,28720, sehingga nilai *inconsistency* keseluruhan adalah 0,28720.

Comparisons wrt "Kapasitas pengiriman" node in "Alternatif" cluster  
Agen 3 is moderately more important than Agen 2

1. Agen 1	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp
2. Agen 1	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp
3. Agen 2	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp

**Gambar 9.** Model perbandingan berpasangan *node* kapasitas pengiriman pada *cluster* Alternatif

Pada gambar 9 terdapat nilai perbandingan antar agen mengenai Kapasitas Pengiriman. Agen 1 memiliki nilai 4 kali lebih penting dibanding agen 2 dan memiliki nilai 3 kali lebih penting dibandingkan dengan agen 3. Sedangkan agen 3 memiliki nilai 3 kali lebih penting dibanding agen 2. Dari nilai perbandingan kepentingan tersebut, diperoleh nilai *inconsistency* Kapasitas Pengiriman yang dapat diamati pada gambar berikut.

Inconsistency: 0.07069

Agen 1	0.61441
Agen 2	0.11722
Agen 3	0.26837

**Gambar 10.** Hasil *inconsistency* kapasitas pengiriman

Pada gambar 10, terlihat bahwa agen 1 memiliki nilai *inconsistency* sebesar 0,61441, agen 2 dengan nilai 0,11722, dan agen 3 dengan nilai 0,26837, sehingga nilai *inconsistency* keseluruhan adalah 0,07069.

Comparisons wrt "ketepatan kuantitas/jumlah" node in "Alternatif" cluster  
Agen 1 is moderately to strongly more important than Agen 3

1. Agen 1	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp
2. Agen 1	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp
3. Agen 2	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp

**Gambar 11.** Model perbandingan berpasangan *node* ketepatan kuantitas/jumlah pada *cluster* Alternatif

Pada gambar 11 terdapat nilai perbandingan antar agen mengenai Ketepatan kuantitas atau jumlah. Agen 1 memiliki nilai 7 kali lebih penting dibandingkan agen 2 dan memiliki nilai 4 kali lebih penting dibandingkan dengan agen 3. Sedangkan agen 3 memiliki nilai 4 kali lebih penting dibanding agen 2. Dari nilai perbandingan kepentingan tersebut, diperoleh nilai *inconsistency* Ketepatan kuantitas atau jumlah yang dapat diamati pada gambar berikut.

Inconsistency: 0.07348

Agen 1	0.69552
Agen 2	0.07543
Agen 3	0.22905

**Gambar 12.** Hasil *inconsistency* cara ketepatan kuantitas/jumlah

Pada gambar 12, terlihat bahwa agen 1 memiliki nilai *inconsistency* sebesar 0,69552, agen 2 dengan nilai 0,07543, dan agen 3 dengan nilai 0,22905, sehingga nilai *inconsistency* keseluruhan adalah 0,07348.

Comparisons wrt "Ketepatan waktu pengiriman" node in "Alternatif" cluster  
Agen 3 is moderately to strongly more important than Agen 2

1. Agen 1	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp
2. Agen 1	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp
3. Agen 2	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp

**Gambar 13.** Model perbandingan berpasangan *node* ketepatan waktu pengiriman pada *cluster* Alternatif

Pada gambar 13 terdapat nilai perbandingan antar agen mengenai Ketepatan Waktu Pengiriman. Agen 1 memiliki nilai 6 kali lebih penting dibanding agen 2 dan memiliki nilai 4 kali lebih penting dibandingkan dengan agen 3. Sedangkan agen 3 memiliki nilai 3 kali lebih penting dibanding agen 2. Dari nilai perbandingan kepentingan tersebut, diperoleh nilai *inconsistency* Ketepatan Waktu Pengiriman yang dapat diamati pada gambar berikut.

Inconsistency: 0.05156

Agen 1	0.69096
Agen 2	0.09140
Agen 3	0.21764

**Gambar 14.** Hasil *inconsistency* ketepatan waktu pengiriman

Pada gambar 14, terlihat bahwa agen 1 memiliki nilai *inconsistency* sebesar 0,69552, agen 2 dengan nilai 0,07543,

dan agen 3 dengan nilai 0,22905, sehingga nilai *inconsistency* keseluruhan adalah 0,051556.

Comparisons wrt "Kesesuaian material" node in "Alternatif" cluster  
Agen 1 is moderately more important than Agen 3

1. Agen 1	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp
2. Agen 1	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp
3. Agen 2	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp

**Gambar 15.** Model perbandingan berpasangan *node* kesesuaian material pada *cluster* Alternatif

Pada gambar 15 terdapat nilai perbandingan antar agen mengenai kesesuaian material. Agen 1 memiliki nilai 6 kali lebih penting dibanding agen 2 dan memiliki nilai 3 kali lebih penting dibandingkan dengan agen 3. Sedangkan agen 3 memiliki nilai 4 kali lebih penting dibanding agen 2. Dari nilai perbandingan kepentingan tersebut, diperoleh nilai *inconsistency* kesesuaian materi yang dapat diamati pada gambar berikut.

Inconsistency: 0.05156

Agen 1	0.64422
Agen 2	0.08522
Agen 3	0.27056

**Gambar 16.** Hasil *inconsistency* kesesuaian material

Pada gambar 16, terlihat bahwa agen 1 dengan nilai *inconsistency* sebesar 0,64422, agen 2 dengan nilai 0,08522, dan agen 3 dengan nilai 0,27056, sehingga nilai *inconsistency* keseluruhan adalah 0,05156.

Comparisons wrt "Rendahnya tingkat cacat" node in "Alternatif" cluster  
Agen 1 is strongly to very strongly more important than Agen 2

1. Agen 1	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp
2. Agen 1	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp
3. Agen 2	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp

**Gambar 17.** Model perbandingan berpasangan *node* rendahnya tingkat cacat pada *cluster* Alternatif kesesuaian material pada *cluster* Alternatif

Pada gambar 17 terdapat nilai perbandingan antar agen mengenai kesesuaian material. Agen 1 memiliki nilai 6 kali lebih penting dibanding agen 2 dan memiliki nilai 3 kali lebih penting dibandingkan dengan agen 3. Sedangkan agen 3 memiliki nilai 4 kali lebih penting dibanding agen 2. Dari nilai perbandingan kepentingan tersebut, diperoleh nilai *inconsistency* kesesuaian materi yang dapat diamati pada gambar berikut.

Inconsistency: 0.09040

Agen 1	0.63484
Agen 2	0.07796
Agen 3	0.28720

**Gambar 18.** Hasil *inconsistency* rendahnya tingkat cacat

Pada gambar 18, terlihat bahwa agen 1 memiliki nilai *inconsistency* sebesar 0,63484, agen 2 dengan nilai 0,07796, dan agen 3 dengan nilai 0,28720, sehingga nilai *inconsistency* keseluruhan adalah 0,09040.

Comparisons wrt "Garansi" node in "Alternatif" cluster  
Agen 1 is moderately to strongly more important than Agen 3

1. Agen 1	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp
2. Agen 1	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp
3. Agen 2	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp

**Gambar 19.** Model perbandingan berpasangan *node* garansi pada *cluster* Alternatif kesesuaian material pada *cluster* Alternatif

Pada gambar 19 terdapat nilai perbandingan antar agen mengenai Garansi. Agen 1 memiliki nilai 6 kali lebih penting dibanding agen 2 dan memiliki nilai 4 kali lebih penting dibandingkan dengan agen 3. Sedangkan agen 3 memiliki nilai 4 kali lebih penting dibanding agen 2. Dari nilai perbandingan kepentingan tersebut, diperoleh nilai *inconsistency* Garansi yang dapat diamati pada gambar berikut.

Inconsistency: 0.10370		
Agen 1		0.68172
Agen 2		0.08193
Agen 3		0.23634

Gambar 20. Hasil *inconsistency* garansi

Pada gambar 20, terlihat bahwa agen 1 memiliki nilai *inconsistency* sebesar 0,68172, agen 2 dengan nilai 0,08193, dan agen 3 dengan nilai 0,23634, sehingga nilai *inconsistency* keseluruhan adalah 0,10370.

Comparisons wrt "Kemudahan komunikasi" node in "Alternatif" cluster																			
Agen 3 is moderately more important than Agen 2																			
1. Agen 1	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp
2. Agen 1	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp
3. Agen 2	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp

Gambar 21. Model perbandingan berpasangan *node*

kemudahan komunikasi pada *cluster* Alternatif

kesesuain material pada *cluster* Alternatif

Pada gambar 21 terdapat nilai perbandingan antar agen mengenai Kemudahan komunikasi. Agen 1 memiliki nilai 6 kali lebih penting dibanding agen 2 dan memiliki nilai 4 kali lebih penting dibandingkan dengan agen 3. Sedangkan agen 3 memiliki nilai 3 kali lebih penting dibanding agen 2. Dari nilai perbandingan kepentingan tersebut, diperoleh nilai *inconsistency* kemudahan komunikasi yang dapat diamati pada gambar berikut.

Inconsistency: 0.05156		
Agen 1		0.69096
Agen 2		0.09140
Agen 3		0.21764

Gambar 22. Hasil *inconsistency* kemudahan komunikasi

Pada gambar 22, terlihat bahwa agen 1 memiliki nilai *inconsistency* sebesar 0,69096, agen 2 dengan nilai 0,09140, dan agen 3 dengan nilai 0,21764, sehingga nilai *inconsistency* keseluruhan adalah 0,05156..

Comparisons wrt "Responsif" node in "Alternatif" cluster																			
Agen 3 is moderately more important than Agen 2																			
1. Agen 1	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp
2. Agen 1	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp
3. Agen 2	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp

Gambar 23. Model perbandingan berpasangan *node* responsif pada *cluster* Alternatif

kesesuain material pada *cluster* Alternatif

Pada gambar 23 terdapat nilai perbandingan antar agen mengenai Responsif. Agen 1 memiliki nilai 6 kali lebih penting dibanding agen 2 dan memiliki nilai 4 kali lebih penting dibandingkan dengan agen 3. Sedangkan agen 3 memiliki nilai 3 kali lebih penting dibanding agen 2. Dari nilai perbandingan kepentingan tersebut, diperoleh nilai *inconsistency* responsif yang dapat diamati pada gambar berikut.

Inconsistency: 0.05156		
Agen 1		0.69096
Agen 2		0.09140
Agen 3		0.21764

Gambar 24. Hasil *inconsistency* responsif

Pada gambar 24, terlihat bahwa agen 1 memiliki nilai *inconsistency* sebesar 0,69096, agen 2 dengan nilai 0,09140, dan agen 3 dengan nilai 0,21764, sehingga nilai *inconsistency* keseluruhan adalah 0,05156.

Here are the priorities.			
Icon	Name	Normalized by Cluster	Limiting
No Icon	Agen 1	0.66347	0.150891
No Icon	Agen 2	0.08490	0.019309
No Icon	Agen 3	0.25163	0.057228
No Icon	Cara pembayaran	0.04952	0.010366
No Icon	Diskon/Pengurangan Harga	0.25450	0.053276
No Icon	Harga	0.69598	0.145696
No Icon	Kapasitas pengiriman	0.19498	0.039124
No Icon	ketepatan kuantitas/ jumlah	0.51785	0.103911
No Icon	Ketepatan waktu pengiriman	0.28717	0.057623
No Icon	Kesesuain material	0.20353	0.037306
No Icon	Konsistensi Kualitas	0.41040	0.075226
No Icon	Rendahnya tingkat cacat	0.38607	0.070765
No Icon	Garansi	0.67224	0.120517
No Icon	Kemudahan komunikasi	0.09268	0.016615
No Icon	Responsif	0.23508	0.042145

Gambar 25. Hasil prioritas

### e. Perhitungan Bobot Kepentingan Kriteria dan Subkriteria

Pada tahap ini dilakukan perhitungan bobot kepentingan setiap kriteria dan subkriteria yang telah ditentukan sebelumnya. Perhitungan bobot dilakukan berdasarkan hasil *output software super decision*. Rekapitulasi hasil perhitungan bobot adalah sebagai berikut.

Tabel 8. Rekapitulasi Bobot Kriteria dan Subkriteria

Kriteri a	Bobot Kriteria	Sub Kriteria	Bobot Sub Kriteria
Cost	0,209338	Cara Pembayaran	0,010366
		Diskon / Pengurangan Harga	0,053276
		Harga	0,145696
Quality	0,183297	Kesesuaian Material	0,037306
		Konsistensi Kualitas	0,075226
		Rendahnya Tingkat Cacat	0,070765
Service	0,179277	Garansi	0,120517
		Kemudahan Komunikasi	0,016615
Delivery	0,200658	Responsif	0,042145
		Kapasitas Pengiriman	0,039124
		Ketepatan Kuantitas / Jumlah	0,103911
		Ketepatan Waktu Pengiriman	0,057623

Berdasarkan tabel 8, penilaian *supplier* berdasarkan 4 kriteria yang telah ditentukan sebelumnya, yaitu *cost*, *quality*, *service*, dan *delivery*. Kriteria *cost* memiliki bobot paling tinggi yaitu 0,209338, sehingga kriteria tersebut menjadi kriteria yang paling berpengaruh dalam pemilihan *supplier* telur di toko Ibu Wari.



#### f. Hasil Penilaian Kinerja Supplier

Setelah diperoleh bobot setiap subkriteria, tahap berikutnya adalah menghitung kinerja *supplier* telur. Penilaian kinerja *supplier* ditinjau dari setiap subkriteria yang telah ditentukan dengan menggunakan skala 1-5, dimana semakin besar nilai maka kinerja yang dimiliki semakin baik. Hasil penilaian kinerja diperoleh dari hasil perkalian antara bobot setiap subkriteria dengan nilai setiap *supplier*. Misalnya, kinerja *supplier* A untuk subkriteria cara pembayaran adalah  $0,010366 \times 4 = 0,041464$ . Hasil penilaian kinerja *supplier* dari setiap subkriteria dapat diamati pada tabel berikut.

Tabel 9. Hasil penilaian kinerja *supplier*

Sub Kriteria	Bobot Sub Kriteria	Nilai Rata-Rata Supplier			Hasil Penilaian Supplier		
		A	B	C	A	B	C
Cara Pembayaran	0,010366	4	3	4	0,041464	0,031098	0,041464
Diskon/Pengurangan Harga	0,053276	5	2	4	0,26638	0,106552	0,213104
Harga	0,145696	4	3	3	0,582784	0,437088	0,437088
Kesesuaian Material	0,037306	5	2	4	0,18653	0,074612	0,149224
Konsistensi Kualitas	0,075226	4	2	3	0,300904	0,150452	0,225678
Rendahnya Tingkat Cacat	0,070765	5	3	3	0,353825	0,212295	0,212295
Garansi	0,120517	5	3	3	0,602585	0,361551	0,361551
Kemudahan Komunikasi	0,016615	5	3	3	0,083075	0,049845	0,049845
Responsif	0,042145	5	3	4	0,210725	0,126435	0,16858
Kapasitas Pengiriman	0,039124	5	4	4	0,19562	0,156496	0,156496
Ketepatan Kuantitas/Jumlah	0,103911	5	5	5	0,519555	0,519555	0,519555
Ketepatan Waktu Pengiriman	0,057623	5	3	3	0,288115	0,172869	0,172869
Total					3,631562	2,398848	2,707749

Berdasarkan tabel 9, hasil akhir penilaian kinerja *supplier* diperoleh dengan menjumlahkan hasil penilaian *supplier* dari semua subkriteria. Hasil akhir penilaian kinerja *supplier* A, B, dan C secara berturut-turut adalah 3,631562; 2,398848; dan 2,707749. Berdasarkan perhitungan total nilai akhir kinerja *supplier* tersebut, maka diperoleh urutan *supplier* telur ayam yang memiliki kinerja tertinggi hingga terendah yang dapat diamati pada tabel berikut.

Tabel 10. Hasil akhir kinerja *supplier*

Nama Supplier	Hasil Akhir Penilaian Kinerja	Skala Nilai	Kategori
Agen A	3,631562	B	Kinerja tinggi
Agen B	2,398848	D	Kinerja rendah
Agen C	2,707749	C	Kinerja sesuai standar

Berdasarkan tabel 10, dapat diketahui bahwa *supplier* A memiliki total nilai kinerja tertinggi yaitu 3,631562 sehingga termasuk dalam kategori kinerja tinggi. Urutan kedua adalah *supplier* C dengan total nilai kinerja sebesar 2,707749 sehingga termasuk dalam kategori kinerja sesuai standar. *Supplier* B berada pada urutan terakhir dengan total nilai kinerja sebesar 2,398848 dan termasuk dalam kategori kinerja rendah.

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil identifikasi, terdapat 4 kriteria yang menjadi pertimbangan dalam pemilihan *supplier*, yaitu *cost*, *quality*, *service*, dan *delivery*. Dari hasil perhitungan bobot kriteria, diketahui bahwa kriteria *cost* paling berpengaruh dalam pengambilan keputusan pemilihan *supplier* telur dengan bobot sebesar 0,209338. Setelah dilakukan penilaian *supplier* dengan memperhatikan bobot setiap subkriteria, diperoleh total nilai kinerja dari setiap *supplier*. Total nilai kinerja *supplier* A adalah 3,631562, *supplier* B adalah 2,398848, dan *supplier* C adalah 2,707749. Dari total nilai tersebut, didapatkan kategori kinerja dari *supplier* A, B, dan C secara berturut-turut adalah kinerja tinggi, kinerja rendah, dan kinerja sesuai standar. Berdasarkan hasil penilaian akhir tersebut, maka urutan pemilihan *supplier* telur yaitu *supplier* A, C, dan B.

#### a. Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada ibu Isnaini Nurisusilawati selaku dosen pengampu mata kuliah Teknik Pengambilan Keputusan yang telah memberikan bimbingan sehingga peneliti dapat menyelesaikan jurnal penelitian ini dengan sebaik-baiknya. Tak lupa juga peneliti mengucapkan terimakasih kepada ibu Wari selaku pemilik UMKM yang telah memberikan kerjasama yang sangat baik kepada peneliti sehingga jurnal penelitian ini dapat dilakukan dengan lancar.

#### b. Daftar Pustaka

- Amyriri, M., Mu'amar, M. F. F., & Hastuti, S. (2016). Analisis Pemilihan Supplier Gabah dengan Metode Analytical Network Proses (ANP) (Studi kasus: Gudang Baru Bulog Gunung Gedangan, Mojokerto). *Rekayasa*, 9(1), 1. <https://doi.org/10.21107/rekayasa.v9i1.3322>
- Asmarawati, C. I., & Wibowo, S. A. (2021). Analisis Pemilihan Supplier Dan Penentuan Jumlah Pembelian Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode Analytic Network Process (Anp). *Jurnal*

- Rekayasa Sistem Industri*, 6(2), 72–77.  
<https://doi.org/10.33884/jrsi.v6i2.2398>
- Azwir, H. H., & Pasaribu, E. B. (2017). Pemilihan Supplier Menggunakan Metode Analytic Network Process Di PT UTPE. *Jurnal Teknik Industri*, 18(2), 103–112.  
<https://doi.org/10.22219/jtiumm.vol18.no2.103-112>
- Bakhtiar, A., Rahmadani, D., Lathuihamalo, D., & Maulana, B. (2021). Analisis Pemilihan Supplier Menggunakan Metode Analytical Network Process (Anp) Pada Pengadaan Komponen Rail Pad 158-7 (Studi Kasus : Pt Pindad (Persero)). *J@ti Undip : Jurnal Teknik Industri*, 16(1), 1–9.  
<https://doi.org/10.14710/jati.16.1.1-9>
- Muzaki, R., Utomo, D. S., & Rahayu K, D. K. (2018). Pemilihan Supplier Frozen Food Menggunakan Metode Analytic Network Process. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi, Inovasi Dan Aplikasi Di Lingkungan Tropis*, 1(1), 116–123.
- Puspitasari, N. B., & Yancadianti, K. H. (2016). Analisa Pemilihan Supplier Ramah Lingkungan Dengan Metode Analytical Network Process (Anp) Pada Pt Kimia Farma Plant Semarang. *J@Ti Undip : Jurnal Teknik Industri*, 11(1), 1–8.  
<https://doi.org/10.12777/jati.11.1.1-8>
- Rachmawati, N. L., Iskandar, Y. A., Dharmapatni, M. R., Jaariyah, D. A., Ariani, D. G. D., & Layman, P. N. D. (2024). Pemilihan Pemasok Telur Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (Studi Kasus: UD Mega Timur Bajawa, Nusa Tenggara Timur). *IKRA-ITH Teknologi Jurnal Sains Dan Teknologi*, 8(1), 27–37.  
<https://doi.org/10.37817/ikraith-teknologi.v8i1.3240>
- 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>
- Taherdoost, H., & Brard, A. (2019). Analyzing the Process of Supplier Selection Criteria and Methods. *Procedia Manufacturing*, 32, 1024–1034.  
<https://doi.org/10.1016/j.promfg.2019.02.317>
- Wungbelolo, R. E. (2018). Penerapan Metode Analitical Network Process (ANP) Pada Pemilihan Supplier Keripik Tempe Di Ud Naga Wangi Alam Sejahtera. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 2(1), 566–573.