

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan pustaka berisi tentang konsep konsep dan teori teori yang mendukung penelitian serta mendasari metode metode yang dipakai dalam pemecahan masalah. Dalam tinjauan pustaka dimuat uraian sistematis tentang hasil hasil penelitian yang dapat oleh peneitian terdahulu dan yang ada hubungannya dengan penelitian yang akan dilakukan. Fakta fakta yang dikemukakan adalah sejauh mungkin diambil dari sumber aslinya. Semua sumber yang diapaki sebagai acuan harus disebutkan.

Tinjauan pustaka disusun untuk memecahkan masalah penelitian dan untuk merumuskan hipotesis. Tinjauan pustaka dapat berupa uraian kualitatif model matematis atau persamaan persamaan yang saling berkaitan dengan permasalahan yang diteliti. Juga dibuat hipotesis yang memuat pernyataan singkat yang disimpulkan dari tinjauan yang merupakan jawaban sementara permasalahan yang dihadapi.

2.1 Supplier

Supplier merupakan salah satu bagian dari *supply chain management* yang tak bisa dipisahkan dan sangat mempengaruhi akan kelangsungan operasional suatu perusahaan. lebih relevan terhadap keberhasilan manufaktur / produsen dibandingkan bisnis lainnya, semua perusahaan mengandalkan tingkat produk dan jasa dari bisnis lain untuk mendukung kemampuan mereka untuk melayani pelanggan mereka.

Menurut Suciadi (2013) *supplier* merupakan salah satu bagian dari *supply chain* yang sangat penting dan sangat berpengaruh terhadap kelangsungan hidup suatu pabrik dimana *supplier* menjadi pihak yang akan memasok bahan mentah (*raw material*) bagi perusahaan. Apabila *supplier* kurang bertanggung jawab atas respon terhadap pemenuhan permintaan bahan baku perusahaan, maka akan menimbulkan masalah masalah yang cukup serius salah satunya *stockout* ataupun *lead time* yang tentunya akan merugikan perusahaan.

2.2 Management Pengadaan

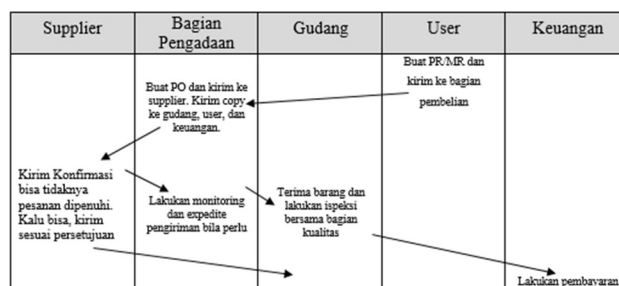
Manajemen pengadaan adalah bagian dari perusahaan yang menyediakan input, berupa barang maupun jasa, yang dibutuhkan dalam kegiatan produksi maupun kegiatan lain dalam perusahaan. Pada perusahaan manufaktur, barang yang harus dibeli oleh bagian pengadaan bisa diklasifikasikan secara umum menjadi bahan baku dan komponen untuk kebutuhan produksi seperti mesin dan komponen peralatan jangka panjang lainnya, suku cadang mesin dan dan sebagainya. yang biasanya dinamakan maintenance, repair, and operating (MRO) *supplier* .

Menurut Carter,dkk. (2007), peran bagian pengadaan ke depan akan mengarah pada bagaimana *supplier* ikut berperan dalam menciptakan inovasi pada produk dan jasa yang akan diproduksi oleh perusahaan.

2.2.1 Kegiatan Pembelian Bahan Baku

Pembelian bahan baku pada perusahaan manufaktur biasanya dilakukan oleh divisi Pengadaan . proses pengadaan adalah kegiatan untuk mendapatkan barang-barang seperti bahan baku produksi dan jasa untuk membantu produksinya. Bahan baku merupakan bahan yang berhubungan dengan proses pembuatan barang setengah jadi atau barang jadi, yang diolah perusahaan manufaktur. Pembelian bahan baku biasanya dilakukan oleh perusahaan besar maupun perusahaan .

Menurut Leenders et al (1997) yang ditulis , secara garis besar tujuan dari pembelian bahan baku yaitu untuk memperoleh bahan baku yang tepat pada kuantitas yang tepat diwaktu dan tempat yang tepat dari pemasok yang tepat dengan pelayanan yang baik dan pada harga yang optimal. Pada gambar 2.1 dijelaskan tentang proses pembelian bahan baku yang umum digunakan oleh beberapa *supplier* terutama manufaktur .



Gambar 2.1 Langkah – langkah umum pembelian rutin (Pujawan 2010)

2.2.2 Kriteria Seleksi dan Penilaian

Semua perusahaan tentu memiliki kriteria yang digunakan dalam memilih *supplier* untuk mendukung proses produksi perusahaan, selain itu kriteria tersebut juga akan digunakan dalam sistem evaluasi kinerja *supplier* mereka. Dengan ditetapkannya kriteria dalam pemilihan dan seleksi diharapkan perusahaan mendapatkan *supplier* terbaiknya untuk dapat menunjang hasil produksi mereka .

Pujawan (2005) mengatakan, bahwa memilih *supplier* merupakan kegiatan strategis, terutama apabila *supplier* tersebut akan memasok item yang kritis dan/atau akan digunakan dalam jangka panjang sebagai *supplier* penting. Kriteria pemilihan adalah satu hal penting dalam pemilihan *supplier*. Kriteria yang digunakan tentunya harus mencerminkan strategi *supplychain* maupun karakteristik dari item yang akan dipasok.

Tabel 2.1 Dickson's *supplier* selection criteria 1966

No.	Kriteria	No.	
1	Quality	13	Management and Organization
2	Delivery	14	Operating Controls
3	Performance History	15	Repair Service
4	Warranties & Claims Policies	16	Attitude
5	Production Facilities and Capacity	17	Impression
6	Price	18	Packaging Ability
7	Technical Capability	19	Labor Relations Record
8	Financial Position	20	Geographical Location
9	Procedural Compliance	21	Amount of Past Business
10	Communication System	22	Training Aids
11	Reputation and Position in Industry	23	Reciprocal Arrangements
12	Desire for Business		

2.2.3 Pemilihan *Supplier*

Pemilihan *supplier* yang tepat menjadi nilai penting karena hal ini dimaksudkan untuk memastikan sebuah proyek akan berhasil dalam jangka panjang. Pemilihan *supplier* adalah permasalahan yang multi kriteria dimana setiap kriteria yang digunakan memiliki kepentingan yang berbeda-beda setiap kriterianya. Jika pemilihan *supplier* hanya fokus pada satu kriteria saja sudah tidak efisien lagi. Dalam mendapatkan *supplier* yang tepat perlu adanya pertimbangan lebih jauh dalam menilai kriteria-kriterianya.

Menurut Ghodyspur dan O'brien (2009), Pemilihan *supplier* merupakan masalah yang cukup penting, karena pemilihan *supplier* yang tepat dapat menurunkan biaya pembelian dan meningkatkan daya saing perusahaan

2.2.4 Mengukur Kinerja *Supplier*

Perlu dibedakan antara mengevaluasi *supplier* dengan menilai kinerja *supplier*. Mengevaluasi *supplier* adalah lebih pada penilaian prospek atau potensi yang dimiliki *supplier*, sedangkan menilai kinerja *supplier* adalah lebih pada kinerja yang telah ditunjukkan selama suatu periode tertentu. Jadi pada saat mengevaluasi *supplier*, kriteria seperti kesehatan keuangan perusahaan, kemampuan teknologi, dan reputasi mereka penting dinilai Karena hal tersebut dianggap bisa mendukung mereka untuk menjadi *supplier* yang handal. Namun penilaian kinerja lebih pada hal-hal seperti kualitas, ketepatan waktu, fleksibilitas, dan harga yang ditawarkan.

Menurut Samson et al (2013), Keuntungan dalam mengukur kinerja *supplier* dapat memberikan informasi yang diperlukan dalam pengambilan keputusan, mengontrol, dan mengarahkan suatu kegiatan operasional, manajer perusahaan juga bisa mengarahkan *supplier* untuk melakukan perbaikan dan meningkatkan kinerja mereka sehingga akan didapatkan tujuan bersama.

2.3 Analytic Network Process (ANP)

Analytic Network Process (ANP) merupakan teori matematis yang mampu menganalisis pengaruh dengan pendekatan asumsi-asumsi untuk menyelesaikan bentuk permasalahan. Metode ANP juga digunakan dalam bentuk penyelesaian dengan pertimbangan atas penyesuaian kompleksitas masalah secara penguraian sintesis disertai adanya skala prioritas yang menghasilkan pengaruh prioritas terbesar. ANP juga mampu menjelaskan model faktor-faktor dependence serta feedback nya secara sistematis. Pengambilan keputusan dalam aplikasi ANP yaitu dengan melakukan pertimbangan dan validasi atas pengalaman empirical.

Menurut Saaty (2001) yang dikutip oleh Rusydiana & Devi (2013) mengatakan, *Analytic network process* merupakan teori pengukuran secara umum diterapkan pada dominasi pengaruh diantara *stakeholder* atau *alternative* dalam hubungannya dengan kriteria.

Menurut Saaty (1996) yang dikutip oleh Rusydiana & Devi (2013). Metode ANP (*Analytical Network Process*) merupakan pengembangan dari metode AHP. ANP mengizinkan adanya interaksi dan umpan balik dari elemen-elemen dalam *cluster* (inner dependence) dan antar *cluster* (outer dependence).

Menurut Sarkis dan Saaty (2006) Metode *analytic network process* mampu memperbaiki kelemahan AHP (*Analytical Hieracy Process*) berupa kemampuan mengakomodasi keterkaitan antar kriteria dan alternatif.

2.3.1 Bentuk Bentuk Jaringan ANP

Menurut Ascarya (2005) Terdapat aneka bentuk jaringan dalam ANP. Beberapa bentuknya antara lain dapat berupa hierarki, holarki, jaringan analisis BCR (benefit-cost ratio), dan jaringan secara umum, dari yang sederhana sampai yang kompleks.

1. Hierarki

Bentuk jaringan yang paling sederhana adalah hierarki linier yang juga dipergunakan dalam AHP. Secara umum struktur hierarki linier berupa *cluster-cluster* dengan *level* tertinggi berupa tujuan, kemudian kriteria (dan sub-kriteria kalau ada), dan alternatif sebagai *cluster* pada *level* terendah.

2. Holark

Bentuk jaringan kedua dalam ANP adalah holarki. Jaringan holarki merupakan jaringan dimana elemen (atau elemen-elemen) dalam *cluster* pada *level* yang paling tinggi dependen terhadap elemen (atau elemen-elemen) dalam *cluster* pada *level* yang paling rendah, sehingga terdapat garis hubungan antara *cluster level* terendah dengan *cluster level* tertinggi

3. Jaringan Analisis BCR (Benefits-Costs Ratio)

Bentuk jaringan ketiga dalam ANP adalah jaringan analisis BCR. Salah satu bentuk sederhananya adalah jaringan pengaruh (impact). Jaringan pengaruh mempunyai dua jaringan terpisah untuk pengaruh positif dan pengaruh negatif. Secara umum struktur jaringan pengaruh BCR dapat dibaca pada gambar di bawah. Setelah dihasilkan bobot untuk masing-masing alternatif pada kedua jaringan, benefit-cost ratio (BCR) masing-masing alternatif dihitung dengan membagi bobot pengaruh positif terhadap bobot pengaruh negatif. Angka terbesar BCR merupakan kebijakan dengan prioritas tertinggi yang diusulkan.

4. Jaringan Umum

Bentuk jaringan keempat dalam ANP adalah jaringan yang tidak memiliki bentuk khusus. Ada yang sangat sederhana, namun struktur jaringan umum ini dapat juga berbentuk jaringan yang kompleks yang melibatkan banyak *cluster*, dependensi, dan feedback.

2.3.2 Keuntungan ANP

ANP merupakan suatu pendekatan pengambilan keputusan multi atribut yang berdasarkan pada alasan, pengetahuan, dan pengalaman ahli-ahli dalam bidangnya. Beberapa kelebihan ANP adalah (Saaty 1996):

- a. ANP merupakan teknik komprehensif yang memungkinkan memasukkan semua kriteria yang relevan, baik tangible maupun intangible, yang sering terdapat dalam proses pengambilan keputusan.
- b. Model AHP merupakan suatu kerangka kerja pengambilan keputusan yang mengasumsikan hubungan hirarki banyak arah (uni-directional hierarchical relationship) antar *level-level* keputusan, sedangkan ANP memungkinkan adanya hubungan yang lebih kompleks antar *level* dan atribut keputusan, tanpa membutuhkan struktur hirarki yang kaku
- c. Dalam masalah-masalah pengambilan keputusan, sangat penting untuk mempertimbangkan hubungan ketergantungan antar kriteria kriteria adanya karakteristik ketergantungan dalam masalah kehidupan nyata Metodologi ANP

memasukkan pertimbangan ketergantungan antara dan antar *level* dan kriteria dan dengan demikian merupakan alat pengambilan keputusan multi kriteria yang atraktif. Hal ini membuat ANP lebih baik dan AHP yang gagal untuk memasukkan ketergantungan antar enabler, kriteria dan sub kriteria.

- d. Metodologi ANP bermanfaat dalam mempertimbangkan karakteristik kualitatif maupun kuantitatif yang memang seharusnya dipertimbangkan. dengan juga mempertimbangkan hubungan ketergantungan non linear antar atribut.
- e. ANP secara unik menyediakan skor sintesis. yang menjadi indikator ranking relatif dan alternatif-alternatif yang tersedia bagi pengambil keputusan

2.3.3 Langkah Langkah ANP

Berikut ini adalah langkah-langkah pembuatan ANP menurut Saaty (1999) dikutip dari tugas akhir Malda Edni (2010).

- a. Langkah pertama : mendefinisikan masalah yang dihadapi dan menentukan solusi yang diinginkan. Masalahnya harus dinyatakan dengan jelas dan menguraikannya menjadi sistem jaringan.
- b. Langkah kedua : menyusun matriks perbandingan berpasangan merupakan salah satu bagian yang penting dan perlu ketelitian didalamnya. Pada bagian ini akan ditentukan skala kepentingan suatu elemen terhadap suatu elemen lainnya. Langkah selanjutnya akan menyusun perbandingan berpasangan, yaitu membandingkan dalam bentuk berpasangan seluruh untuk setiap sub system hieraki. Perbandingan tersebut kemudian ditransformasikan dalam bentuk matriks untuk maksud supplier numerik, yaitu *matriks* $n \times n$. Misalkan terhadap suatu system hieraki dengan suatu kriteria A dan sejumlah elemen dibawahnya. B_1 sampai B_n . perbandingan antar elem untuk sub system hieraki itu dapat dibuat dalam bentuk matriks $n \times n$. matriks ini disebut matriks perbandingan berpasangan.

A	B ₁	B ₂	B ₃	...	B _n
B ₁	B ₁₁	B ₁₂	B ₁₃	...	B _{1n}
B ₂	B ₂₁	B ₂₂	B ₂₃	...	B _{2n}
B ₃	B ₃₁	B ₃₂	B ₃₃	...	B _{3n}
....
B _n	B _{n1}	B _{n2}	B _{n3}	...	B _{nn}

Gambar 2.2 Matriks Perbandingan Berpasangan sumber (Saaty, 1999)

Nilai b_j adalah perbandingan elemen kiri (b_i) kepada elemen kanan (b_j) yang menyatakan hubungan :

1. Seberapa jauh tingkat kepentingan b_i bila dibandingkan dengan b_j , atau
2. Seberapa besar kontribusi b_i terhadap kriteria A dibandingkan dengan b_j , atau
3. Seberapa jauh dominasi B_i dibandingkan dengan B_j , atau
4. Seberapa banyak sifat keiteria A terhadap pada B_i dibandingkan B_j bila diketahui nilai b_{ij} maka secara teoritis nilai $b_{ij} = 1/b_{ji}$, sedangkan b_{ij} dalam situasi $I = j$ adalah mutlak.

Nilai numerik yang digunakan untuk perbandingan berpasangan di atas diperoleh dari skala perbandingan yang dibuat Saaty dan Vargas. Berdasarkan tabel di bawah ini kita dapat menentukan skala perbandingan antar elemen dalam proses pengambilan keputusan.

Tabel 2.2 Pemberian Nilai Dalam Perbandingan Berpasangan sumber
(Saaty, 1999)

Keterangan	Definisi	Penjelasan
1	Sama penting	Kedua elemen mempunyai pengaruh yang sama
3	Sedikit lebih penting	Pengalaman dan penilaian sedikit memihak satu elemen dibandingkan pasangannya
5	Lebih penting	Pengalaman dan penilaian dengan kuat memihak satu elemen dibandingkan pasangannya
7	Mutlak penting	Satu elemen terbukti mutlak lebih disukai dibandingkan dengan pasangannya
9	Mutlak penting	Satu elemen terbukti mutlak lebih disukai dibandingkan dengan pasangannya
2,4,6,8	Nilai tengah	Ketika diperlukan sebuah kompromi
Kebalikan	$a_{ij} = 1/i_j$	

- c. Langkah ketiga : setelah dilakukan matriks perbandingan berpasangan, selanjutnya menentukan nilai eigen dari matriks tersebut. Perhitungan eigenvector dengan cara menjumlahkan nilai setiap kolom dari matriks kemudian membagi setiap nilai sel kolom dan menjumlahkan nilai dari setiap baris dan dibagi n. Nilai eigen dihitung, dengan langkah-langkah sebagai berikut :

$$X = \sum(W_{ij} / \sum W_j) / n$$

Keterangan :

X : *eigenvector*

W_{ij} : nilai sel kolom dalam satu baris ($i, j = 1 \dots n$)

$\sum W_j$: jumlah total kolom

N : jumlah matriks yang dibandingkan

Contoh matriks :

Tabel 2.3 Contoh Matriks Perbandingan Berpasangan

	A	B	Eigen
A	1	2	0,67
B	0,5	1	0,33
Jumlah	1,5	3	1

$$W_{11} = 1 \quad W_{21} = 0,5$$

$$W_{12} = 2 \quad W_{22} = 1$$

$$\sum W_1 = 1 + 0,5 = 1,5 \quad \sum W_2 = 2 + 1 = 3$$

$$\text{Eigenvector untuk baris pertama : } \left[\begin{array}{cc} 1 & 2 \\ 1,5 & 3 \end{array} \right] : 2 = 0,67$$

$$\text{Eigenvector untuk baris kedua : } \left[\begin{array}{cc} 0,5 & 1 \\ 1,5 & 3 \end{array} \right] : 2 = 0,33$$

d. Langkah keempat : memeriksa rasio konsistensi, selanjutnya memeriksa rasio konsistensi yaitu mencari λ_{maks} dengan cara : $\lambda_{\text{maks}} = (\text{nilai eigen 1} \times \text{jumlah kolom 1}) + (\text{nilai eigen 2} \times \text{jumlah kolom 2}) \dots n$, setelah mendapat λ_{maks} kemudian mencari *Consistency Index* (CI) sebagai berikut :

$$CI = (\lambda_{\text{maks}} - n) / (n - 1)$$

CI : *Consistency Index*

λ_{maks} : nilai eigen terbesar

N : jumlah matriks yang dibandingkan

Nilai CI tidak akan berarti apabila terdapat standar untuk menyatakan apakah CI menunjukkan matriks konsisten. Saaty, dalam memberikan patokan dengan melakukan perbandingan secara acak atau 501 buah sampel yang akan dilakukan. Saaty berpendapat bahwa suatu matriks yang mutlak tidak konsisten. Dari matriks acak tersebut didapatkan juga nilai *Consistency Index*, yang disebut juga *Random Index* (RI).

Dengan membandingkan CI dengan RI maka didapatkan patokan untuk menentukan tingkat konsistensi suatu matriks, yang disebut juga *Consistency Ratio* (CR) dengan rumus :

$$CR = CI / RI$$

CR : *Consistency Ratio*

CI : *Consistency Index*

Ri : *Random Index*

Dari 500 sampel matiks acak dengan skala perbandingan 1 – 9, untuk beberapa orde matriks mendapatkan nilai rata-rata RI sebagai berikut :

Tabel 2.4 *Index Random* (Saaty, 1999)

Orde Matrik	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RI	0	0	0,58	0,9	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49

Saaty menerapkan bahwa nsuatu matriks perbandingan adalah konsisten bila nilai CR tidak lebih dari 10%. Apabila rasio konsistensi semakin mendekati ke angka nol berarti semakin baik nilainya dan menunjukkan kekonsistensian matriks perbandingan tersebut.

- e. Langkah kelima membuat supermatrik : merupakan matriks yang terdiri dari beberapa matriks. Supermatriks digunakan dalam ANP karena adanya hubungan keterkaitan antar elemen dalam *network* menurut Saaty, terdapat 3 jenis supermatriks dalam *Analytic Network Process*.

1) *Unweight* supermatriks

Membuat *unweight* supermatriks dengan cara memasukkan semua nilai *eigenvector* yang diperoleh dari matriks perbandingan berpasangan antar elemen. Jika diasumsikan suatu system memiliki N *cluster* dimana elemen-elemen dalam tiap I saling berinteraksi atu memiliki pengaruh terhadap beberapa atau seluruh *cluster* yang berada. Jika *cluster* dinotasikan dengan Chi, dimana $h = 1, 2, 3, \dots N$. Dengan elemen sebanyak nh yang dinotasikan dengan $eh_1, eh_2, \dots eh_n$. Pengaruh dari satu set elemen dalam suatu *cluster* pada elemen yang lain pada suatu sistem dapat direpresentasikan melalui tahapan vector prioritas

berskala rasio yang diambil dari perbandingan berpasangan. Jaringan pada metode ini memiliki kompleksitas yang tinggi dibanding dengan jenis lain, karena adanya fenomena *feedback* antara *cluster* satu ke *cluster* yang lainnya, bahkan dengan *cluster*-nya sendiri. Setelah model dibuat, maka dilakukan pentabelan dari hasil data pairwise comparison dengan menggunakan tabel supermatriks.

$$W = \begin{array}{c|cccc} & C_1 & C_2 & \dots & C_N \\ & e_{11} \dots e_{1n} & e_{21} \dots e_{2n} & \dots & e_{n1} \dots e_{Nm} \\ \hline e_{11} & & & & \\ C_1 \dots & W_{11} & W_{12} & \dots & W_{1N} \\ e_{1n} & & & & \\ e_{21} & & & & \\ C_2 \dots & W_{21} & W_{22} & \dots & W_{2N} \\ e_{2n} & & & & \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ e_{N1} & & & & \\ C_N \dots & W_{N1} & W_{N2} & \dots & W_{NN} \\ e_{Nn} & & & & \end{array}$$

Gambar 23 Format Dasar *Supermatriks*

2) *Weighted supermatrik*

Supermatriks ini terbentuk dari tiap blok vektor prioritas dibobot berdasarkan matriks perbandingan berpasangan antar *cluster*.

3) *Limit supermatrik*

Membuat *limiting* supermatriks dengan cara memangkatkan *weighted* supermatriks secara terus menerus hingga angka disetiap kolom dalam satu baris sama besar, yaitu dengan cara memangkatkan *weighted* supermatriks dengan pangkat k dimana $k=1,2,\dots,n$.

2.4 Penelitian Terakhir

Beberapa penelitian yang telah melakukan pengukuran kinerja *supplier* diantaranya adalah :

1. Rjesri Goverindaraju dan Jonanthan Pratama Sinulingga (2017) . Fakultas Teknologi Industri , Universitas Institut Teknologi Bandung . Dalam Jurnal yang berjudul “Pengambilan Keputusan Pemilihan Pemasok di Perusahaan Manufaktur dengan Metode *Fuzzy ANP*” . Pada penelitian ini bertujuan untuk mengkaji penggunaan metode pengambilan keputusan berbasis ANP untuk mendukung proses pemilihan pemasok yang mempertimbangkan keberadaan faktor faktor ketidak pastian dalam proses pengambilan keputusan . dari penelitian ini diketahui bahwa kriteria kualitas SDM mempengaruhi enam kriteria lainnya dikarenakan bobot yang dimiliki kriteria tersebut , dan bobot terendah adalah respon klaim yang berarti kriteria ini tidak mempengaruhi kriteria lainnya . Dan hasil dari penelitian ini adalah dihasilkannya suatu rancangan sistem pendukung keputusan yang tepat untuk menyelesaikan pemilihan pemasok didivisi HDK PTP . Berikut adalah kriteria dan subkriteria yang digunakan dalam penelitian.

Tabel 2.5 Kriteria dan subkriteria yang digunakan peneitian terdahulu oleh Rasesri Goverinda dan Sinurlingga

Kriteria	Subkriteria
Kinerja Masa Lalu	Respon Klaim
	Ketepatan Mutu
	Ketepatan Waktu
	Ketepatan Kuantitas
Pelayanan	After Sales Support
	Metode Pembayaran
Kualitas	Kualitas Barang
	Kualitas SDM
<i>Delivery</i>	Metode Pengiriman
	Waktu Pengiriman
Harga	
Reputasi Pemasok	

2. Dewi Kurniawan , Henry Yuliando dan Kuncoro Harto Widodo (2013) . Teknologi Industri Pertanian , Universitas Gadjah Mada . Dalam jurnal yang berjudul “Kriteria Pemilihan Pemasok Menggunakan *Analytic Network Process* (ANP) Studi Kasus Perusahaan Lunar Cipta Kreasi” . Pada penelitian ini dijelaskan jika Perusahaan Lunar Cipta Kreasi memiliki kelemahan dalam penilaian *supplier* yang hanya didasarkan oleh spesifikasi material dan mempunyai banyak kriteria dimasing masing divisi yaitu divisi produksi yang mempunyai kriteria tersendiri yaitu berjumlah 11 . dari hasil pengolahan data terdapat 11 kriteria , diketahui jika kriteria yang selama ini digunakan tidak relevan lagi karena kriteria tersebut tidak memberikan kehandalan dalam kontinuitasnya .

Tabel 2.6 Kriteria dan subkriteria yang digunakan peneitian terdahulu oleh Dewi Kurniawan, Henry Yuliando dan Kuncoro Harto

Kriteria	Subkriteria
Biaya	Harga
Kualitas	Kesesuaian material dengan spesifikasi
	Kemampuan memberikan kualitas yang konsisten
Ketepatan	Waktu pengiriman
	Jumlah pengiriman
<i>Service</i>	Garansi dan layanan pengaduan
	Responsif
	Sistem Komunikasi
Hubungan Pemasok	Keprofesionalan Pemasok
	Kinerja masa lalu pemasok
	Kekuatan keuangan pemasok

3. Ratna Ekawati , Dyah Lintang Treggonowati, Viki Dwi Aditya (2018) . Fakultas Teknik , Universitas Sultan Ageng Tritayasa . Dalam jurnal yang berjudul “Penilaian Performa / Menggunakan Pendekatan *Analytic Network Process*” . Pada penelitian ini bertujuan untuk membangun model penilaian *supplier* bahan baku . dari penelitian ini diketahui jika ada 9 kriteria dan 32 subkriteria yang dianggap penting bagi perusahaan . dari hasil kesimpulan

diketahui didapatkan model penilaian kinerja dengan menggunakan 9 kriteria dan 32 subkriteria yang lebih optimal dibanding dengan hanya menggunakan 2 kriteria sebelumnya .

Tabel 2.7 Kriteria dan subkriteria yang digunakan peneitian terdahulu oleh Ratna Ekawati, Dyah Lintang Treggonowati dan Viki Dwi Aditya

Kriteria	Subkriteria
Kualitas	Kualitas yang sesuai spesifikasi
	% bahan baku yang reject saat masuk
	Mutu komposisi kandungan pada bahan baku
Pengiriman	Bahan baku diterima dalam kondisi yang baik
	Kecepatan delivery
	Ketepatan waktu delivery
	Ketepatan kuantitas dan jenis bahan baku yang diantar
Kinerja Masa Lalu	Kecepatan supplier merespon segala kritikan
	Ketersediaan bahan baku ketika ada permintaan
	Konsistensi kualitas bahan baku
	Kelengkapan persyaratan dokumen
Harga	Harga yang murah
	Biaya operasi yang murah
	Memiliki profitabilitas yang tinggi
	Fluktuasi harga yang tidak mudah berubah
<i>Flexibilitas</i>	Flexibilitas dalam penawaran harga
	Flexibilitas dalam perubahan jumlah pesanan
	Flexibilitiitas dalam berbagi informasi
	Flexibilitas dalam pengawasan segala aktivitas operasional
Sikap supplier	Merespon dengan baik segala masukan dan keluhan
	Keprofesionalan supplier dalam melakukan kerjasama
	Mengikuti segala SOP dengan baik
Manajemen dan organisasi	ISO 9000, 14000 dan penghargaan lain
	Penilaian suara kostumer lain terhadap supplier
	Penilaian kemampuan dalam menyelesaikan segala masalah
	Bersifat kompetitif