

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Pada bagian ini akan diuraikan mengenai landasan teori dan acuan yang akan digunakan dalam menyelesaikan permasalahan penelitian. Tinjauan pustaka digunakan sebagai pedoman agar pelaksanaan penelitian dapat terfokus pada tujuan yang dihasilkan.

1.1 Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian terdahulu yang dijadikan sebagai referensi dan acuan dalam penelitian ini antara lain.

1. Ahmad dan Yuliawati (2013) melakukan penelitian pada perusahaan minyak kelapa sawit. Peneliti menggunakan metode SCOR, AHP, dan SCORcard untuk mengetahui kinerja *supply chain* dengan melakukan pengukuan kinerja rantai pasok dengan atribut-atribut strategis pada SCOR. Proses yang dilakukan dipisahkan menjadi dua proses yakni *upside* dan *downside*.
2. Manulu (2011), melakukan perancangan system pengukuran kinerja dengan pendekatan SCOR. *Scoring system* pada masing-masing perspektif dengan menggunakan metode *Objective Matrix* (OMAX)
3. Evril (2010), melakukan perancangan sistem pengukuran kinerja dengan pengembanagn model *Balance Scorecard* yang menghasilkan 24 KPI pengukuran kinerja *supply chain* yang berasal dari pengembangan KPI pengukuran kinerja perusahaan.

Sedangkan pada penelitian ini melakukan penilaian kinerja *supplier* dengan pembobotan menggunakan AHP dengan melakukan penilaian pada kriteria dan subkriteria yang ada. Pada tahap selanjutnya hasil pembobotan pada AHP akan dikelompokkan kedalam *cluster* tertentu dengan diberi nilai objektif berdasarkan tingkat penyelesaian terhadap kriteria dan kriteria tersebut.

Untuk lebih jelasnya, perbedaan antara penelitian ini dengan penelitian terdahulu dapat dilihat pada Tabel 2.1.

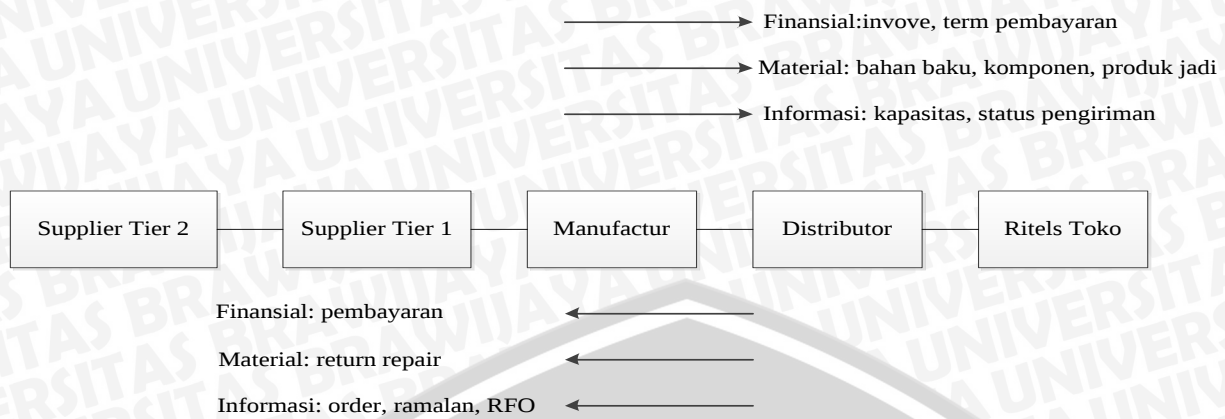
Tabel 2.1 Perbandingan Tabel Peneliti Terdahulu dan Penelitian Sekarang

Peneliti	Objek	Metode	Hasil Penelitian
Ervil (2010)	Pengukuran kinerja SC Semen Padang	BSC, AHP	24 KPI yang dikelompokkan ke dalam perspektif <i>Balance Scorecard</i> dapat menggambarkan kondisi kerja.
Manalu (2011)	Identifikasi kinerja supplier	SCOR, OMAX, TLS	<i>Scoring</i> berdasarkan OMAX mengidentifikasi bahwa kinerja internal <i>supply chain</i> perusahaan secara keseluruhan hampir mencapai target.
Ahmad dan Yuliawati (2013)	Proses perbaikan kinerja <i>supplier</i>	SCOR, AHP, SCORcard	Didapatkan bahwa perlunya perbaikan di sisi upstream. Sehingga perlu perbaikan dengan SCORcard, yakni tingkat ketercapaian <i>upside SC flexibility</i> 13,7%, <i>upside SC adaptability</i> 11,8%, <i>cost of good sold</i> 16,48%, <i>order fulfillment</i> 47,8% dan <i>cash to cycle</i> 51,3%.
Penelitian ini (2016)	Analisis penilaian kinerja dalam proses pemilihan supplier makanan hotel	AHP, SSSC	Identifikasi kinerja <i>supplier</i> berdasarkan karakteristik pemilihan kriteria yang telah ditentukan. Untuk melakukan pemilihan <i>supplier</i> .

1.2 Pengertian Supply Chain Management

Supply chain adalah jaringan perusahaan- perusahaan yang secara bersama-sama bekerja untuk menciptakan dan menghantarkan suatu produk ke tangan pemakai akhir (Pujawan, 2010). Perusahaan-perusahaan tersebut biasanya termasuk *supplier*, pabrik, distributor, toko, atau ritel serta perusahaan-perusahaan pendukung seperti jasa logistik.

Pada gambar dibawah ini dijelaskan bahwa suatu *supply chain* mempunyai tiga macam aliran yang harus dikelola. Pertama, aliran bahan yang mengalir dari hulu ke hilir. Contohnya bahan baku yang dikirim dari *supplier* ke pabrik hingga ke konsumen akhir. Yang kedua adalah aliran uang, dan yang ketiga adalah aliran informasi berupa informasi ketersediaan barang, informasi tentang status pengiriman bahan baku yang sering dibutuhkan oleh perusahaan yang mengirim atau yang menerima.

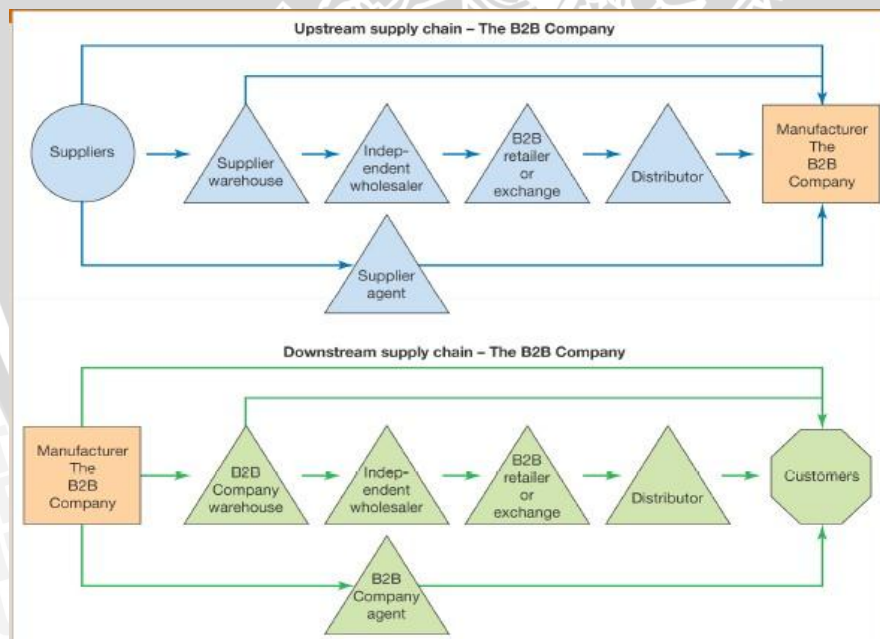


Gambar 2.1 Ilustrasi Konseptual *Supply Chain*

Sumber: Pujawan, 2005

Menurut Schroeder (2003) *Supply Chain Management* adalah perencanaan, desain, dan kontrol akan aliran informasi dan barang sepanjang *supply chain* yang bertujuan untuk memenuhi persyaratan kebutuhan dari pelanggan secara efisien untuk masa sekarang dan masa yang akan datang.

Upstream dan *downstream supply chain* dapat dilihat pada Gambar 2.2.



Gambar 2.2 *Supply chain management*

Sumber: Chaffey & Dave (2007)

1.3 Pengertian Pengadaan

Manajemen Pengadaan merupakan salah satu komponen utama pada proses *supply chain management*. Pengadaan atau *procurement* adalah kegiatan untuk mendapatkan barang atau

jasa secara transparan, efektif dan efisien sesuai dengan kebutuhan dan keinginan penggunanya (Christoper & Schooner, 2007).

Tugas dari manajemen pengadaan adalah menyediakan input berupa barang atau jasa, yang dibutuhkan dalam kegiatan produksi . Secara umum, tugas-tugas yang dilakukan bagian pengadaan mencakup (Pujawan, 2010):

1. Merancang hubungan yang tepat dengan *supplier*. Hubungan dengan *supplier* dapat bersifat kemitraan jangka panjang maupun hubungan transaksional jangka pendek. Bagian pengadaan perlu menetapkan berapa jumlah *supplier* yang harus dipelihara untuk tiap jenis item. Perusahaan mungkin memiliki *supplier* utama dan *supplier* pendamping (cadangan) untuk setiap item.
2. Memilih *supplier*. Kegiatan memilih *supplier* dapat memakan waktu dan sumber daya yang tidak sedikit apabila *supplier* yang dimaksud adalah *supplier* kunci. Untuk *supplier-supplier* kunci yang berpotensi untuk menjalin hubungan jangka panjang, proses pemilihan ini dapat melibatkan evaluasi awal, presentasi, kunjungan lapangan, dan sebagainya. Proses seperti ini yang memakan waktu dan biaya yang besar. Perlu diperhatikan bahwa pemilihan *supplier-supplier* kunci harus sejalan dengan strategi *supply chain*. Jika *supply chain* bersaing atas dasar inovasi, maka kemampuan *supplier* untuk memasok material dengan spesifikasi yang berbeda mungkin dapat menjadi pertimbangan. Jika *supply chain* bersaing atas dasar harga, maka *supplier* yang menawarkan barang dengan harga murah mungkin harus diprioritaskan.
3. Memilih dan mengimplementasikan teknologi yang cocok. Kegiatan pengadaan selalu membutuhkan bantuan teknologi. Dengan munculnya internet, banyak perusahaan yang menggunakan *electronic procurement (e-procurement)*, yaitu aplikasi internet untuk kegiatan pengadaan. Dengan *e-procurement*, perusahaan dapat memiliki katalog elektronik yang dapat mengakses berbagai data *supplier* dan barang yang dipasok. Bagian pengadaan tentunya harus memiliki kemampuan untuk memilih dan mengimplementasikan teknologi yang cocok.
4. Memelihara data item yang dibutuhkan dan data *supplier*. Bagian pengadaan harus memiliki data lengkap tentang item-item yang dibutuhkan maupun data tentang *supplier-supplier*. Beberapa data *supplier* yang penting untuk dimiliki adalah nama dan alamat masing-masing *supplier*, item apa yang mereka pasok, harga per unit, *lead time* pengiriman, kinerja masa lalu, serta klasifikasi *supplier*.

5. Melakukan proses pembelian. Proses pembelian adalah pekerjaan paling rutin yang dilakukan oleh bagian pengadaan. Proses pengadaan dilakukan dengan beberapa cara, yaitu pembelian rutin dan pembelian melalui tender atau lelang (*auction*).
6. Mengevaluasi kinerja *supplier*. Penilaian kinerja *supplier* merupakan pekerjaan yang sangat penting untuk dilakukan untuk menciptakan daya saing yang berkelanjutan. Hasil penilaian ini digunakan sebagai masukan bagi *supplier* untuk meningkatkan kinerja mereka. Kriteria yang digunakan untuk menilai *supplier* seharusnya mencerminkan strategi *supply chain* dan jenis barang yang dibeli.

1.4 Penilaian Kinerja Supplier

Memilih *supplier* merupakan kegiatan yang strategis, terutama bila *supplier* tersebut akan memasok item yang kritis dan atau akan digunakan dalam jangka panjang sebagai *supplier* yang penting (Pujawan, 2005). Secara umum banyak perusahaan yang menggunakan kriteria-kriteria dasar seperti kualitas barang yang ditawarkan, harga, dan ketepatan waktu pengiriman. Namun seringkali memilih *supplier* membutuhkan kriteria lain yang dianggap penting oleh perusahaan

Untuk mengetahui hasil pencapaian kinerja masing-masing *supplier* bahan baku restoran sesuai dengan kriteria dan subkriteria yang dibutuhkan oleh perusahaan. Dickson dalam Pujawan (2005) telah mengidentifikasi bahwa kriteria pemilihan pemasok sangat beragam berupa 23 kriteria. Tabel kriteria Dickson dapat dilihat pada Tabel 2.2, dan Tabel 2.3

Tabel 2.2 Kriteria Evaluasi Pemasok Dickson 1-19

No	Kriteria	Skor
1	Kualitas (<i>Quality</i>)	3.5
2	Pengiriman (<i>Delivery</i>)	3.4
3	Kinerja Masa Lalu (<i>Performance History</i>)	3.0
4	Garansi dan Layanan Pengaduan (<i>Warranties & Claim Policies</i>)	2.8
5	Kapabilitas dan Fasilitas Produksi (<i>Production Facilities & Capacities</i>)	2.8
6	Harga Barang (<i>Price</i>)	2.8
7	Kemampuan Teknis (<i>Technical Capabilities</i>)	2.5
8	Posisi Keuangan Perusahaan (<i>Financial Position</i>)	2.5
9	Prosedur Pengaduan (<i>Procedural Compliance</i>)	2.5
10	Sistem Komunikasi (<i>Communication System</i>)	2.4
11	Posisi dan Reputasi Perusahaan (<i>Reputation & Position</i>)	2.4
12	Jiwa Bisnis (<i>Desire for Business</i>)	2.3
13	Manajemen dan Organisasi Perusahaan (<i>Management & Organization</i>)	2.2
15	Kontrol dalam Pengoperasian (<i>Operating Control</i>)	2.2
16	Perbaikan Pelayanan (<i>Repair Service</i>)	2.1
17	Perilaku (<i>Attitude</i>)	2.1
18	Kemampuan Pengemasan (<i>Packaging Ability</i>)	2.0
19	Hubungan dengan Pegawai (<i>Labor Relation Record</i>)	2.0

Tabel 2.3 Kriteria Evaluasi Pemasok *Dickscon* 20-23

No	Kriteria	Skor
20	Lokasi Geografis (<i>Geographical Location</i>)	1.9
21	Jumlah Bisnis Sebelumnya (<i>Amount of Past Bussines</i>)	1.6
22	Bantuan Pelatihan (<i>Training Aids</i>)	1.5
23	Adanya Hubungan Timbal Balik. (<i>Reciproval Arrangements</i>)	0.6

Sumber: Dickson dalam Pujawan (2005:148)

1.5 Manfaat *Supply Chain*

Manfaat penerapan *supply chain* antara lain adalah sebagai berikut

1. Mengurangi *inventory* barang.
Inventory merupakan bagian paling besar dari asset perusahaan yang berkisar antara 30%-40%. Oleh karena itu usaha dan cara yang harus dikembangkan untuk menekan penimbunan barang digudang agar biaya dapat diminimalkan.
2. Menjamin kelancaran penyediaan barang
Kelancaran barang yang perlu dijamin adalah mulai dari *supplier*, gudang, dan perusahaan hingga ke konsumen akhir.
3. Menjamin mutu
Mutu barang jadi ditentukan tidak hanya oleh proses produksinya, tetap ditentukan oleh mutu bahan mentah dan mutu kualitas pengirimannya.
4. Mengurangi jumlah *supplier*
Bertujuan untuk mengurangi ketidakseragaman, biaya-biaya negosiasi, dan pelacakan.
5. Mengembangkan *supplier partnership* atau *strategic alliance*
Dengan mengadakan kerjasama dengan *supplier partnership* dan juga mengembangkan *strategic alliance* dapat menjamin lancarnya pergerakan barang dalam *supply chain*.

1.6 Key Performance Indikator (KPI)

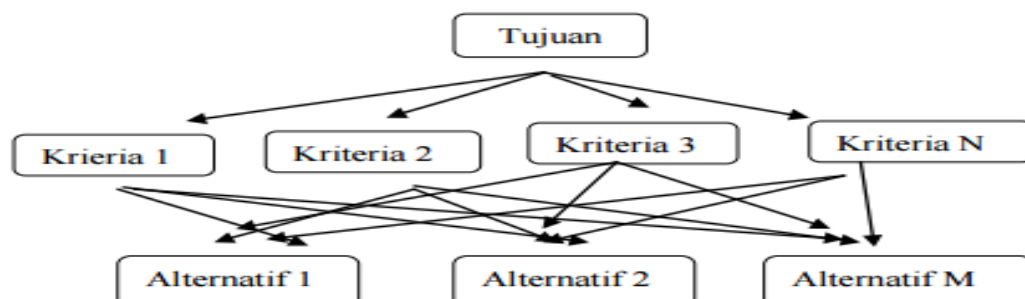
Key Performance Indikator (KPI) menyajikan serangkaian ukuran yang berfokus pada aspek-aspek kinerja organisasi yang paling penting untuk keberhasilan organisasi saat ini dan waktu yang akan datang (Parmenter, 2010). KPI digunakan untuk menilai keadaan kini suatu bisnis dan menentukan suatu tindakan terhadap keadaan tersebut.

1.7 Analytic Hierarchy Process (AHP)

Metode AHP ini mulai dikembangkan oleh Thomas L. Saaty, seorang ahli matematika yang bekerja pada University of Pittsburg di AS, pada awal tahun 1970-an. AHP merupakan system pembuat keputusan dengan menggunakan model matematis. AHP membantu dalam

menentukan prioritas dari beberapa kriteria dengan melakukan analisis perbandingan berpasangan dari masing masing kriteria.

AHP umumnya digunakan dengan tujuan untuk menyusun prioritas dari berbagai alternative atau pilihan yang bersifat kompleks atau multi kriteria.



Gambar 2.3 Struktur hirarki
Sumber: Saaty, 1994

Hirarki masalah disusun untuk membantu proses pengambilan keputusan dengan memperhatikan seluruh elemen keputusan yang terlibat dalam sistem. Sebagian besar masalah menjadi sulit untuk diselesaikan karena proses pemecahannya dilakukan tanpa memandang masalah sebagai suatu sistem dengan suatu struktur tertentu.

Tabel 2.4 Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan 1-5

NO	Tingkat kepentingan	Definisi	Keterangan
1	1	Sama pentingnya	Kedua aktifitas menyumbangkan sama pada tujuan
2	3	Kriteria yang satu agak lebih penting atas lainnya	Pengalaman dan keputusan menunjukkan kesukaan atas satu aktifitas lebih dari yang lain
3	5	Cukup penting	Pengalaman dan keputusan menunjukkan kesukaan atas satu aktifitas lebih dari yang lain
4	7	Sangat penting	Pengalaman dan keputusan menunjukkan kesukaan yang kuat atas satu aktifitas lebih dari yang lain
5	9	Kepentingan yang ekstrim	Bukti menyukai satu aktifitas atas yang lain sangat kuat
6	2,4,6,8	Nilai tengah diantara dua nilai keputusan yang berdekatan	Bila kompromi dibutuhkan
7	Berbalikan	Jika aktifitas i mempunyai nilai yang lebih tinggi dari aktifitas j maka j mempunyai nilai berbalikan	

Sumber: Saaty, 1994

Penilaian kriteria dan alternatif

Kriteria dan alternatif dibandingkan secara berpasangan pada Tabel 2.4. Berikut disajikan nilai dan definisi perbandingan dengan intensitas kepentingan skala 1 – 9. Apabila aktivitas i mendapat angka lebih tinggi dibandingkan aktivitas j , maka j memiliki nilai kebalikannya.

2.7.1 Langkah-langkah Penyusunan AHP

Perbandingan dilakukan berdasarkan *'judgement'* dari pengambil keputusan dengan menilai tingkat kepentingan suatu elemen dibandingkan elemen lainnya. Matrik perbandingan berpasangan dapat dilihat pada tabel 2.5:

$$A = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{11} & \dots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{n1} & a_{n2} & \dots & a_m \end{bmatrix}$$

Sumber: Saaty (2001)

1. Menghitung rata-rata geometrik

Bila pengambil keputusan lebih dari satu orang maka dilakukan perhitungan yang dinamakan rata-rata geometrik atau *geometric mean*. Rataan geometrik digunakan untuk mendapatkan hasil tunggal dari beberapa responden.. Berikut adalah rumus *geometrical mean* untuk menghasilkan *input* untuk *pairwise comparison*:

$$f(x_1, x_2, \dots, x_n) = x_1^{q_1} x_2^{q_2} \dots x_n^{q_n} \quad (2-1)$$

Untuk $q_1 + \dots + q_n = 1$, $q_k > 0$, $k = 1, \dots, n$

Sumber: Saaty dan Vargas (2006)

Dimana:

$f(x)$ = *geometrical mean*

x_n = nilai yang diberikan setiap responden dalam perbandingan

q_n = bobot responden

2. Menentukan prioritas

Penyusunan prioritas dilakukan untuk tiap elemen masalah pada tingkat hierarki. Proses ini akan menghasilkan bobot atau kontribusi kriteria terhadap pencapaian tujuan. *Eigen vector* merupakan bobot prioritas suatu matriks yang kemudian digunakan dalam penyusunan *supermatrix*. *Eigen vector* diperoleh dengan menormalisasi matriks terlebih dahulu sehingga $\sum_{j=1}^n a_j = 1$.

Normalisasi ini dilakukan dengan menjumlahkan elemen-elemen dalam satu kolom.

$$Z_j = \sum_{i=1}^n a_{ij}, \text{ untuk } j = 1, 2, \dots, n \quad (2-2)$$

Sumber: Saaty dan Vargas (2006)

Dimana:

Z_j = jumlah dari elemen dalam kolom ke-j

Kemudian elemen-elemen pada matriks tersebut dibagi dengan Z_j dan diperoleh matriks normalisasi. Setelah dinormalisasi, elemen-elemen tersebut dijumlahkan menurut barisnya masing-masing, sehingga diperoleh prioritas yang menunjukkan bobot nilai dari kriteria yang terdapat pada matriks tersebut. Untuk mendapatkan vektor bobot, elemen masing-masing baris dihitung rata-ratanya. Secara matematis, elemen vektor bobot dapat ditulis sebagai berikut:

$$w_i = \frac{\sum_{j=1}^n \frac{a_{ij}}{Z_j}}{n} \quad \text{untuk } i = 1, 2, 3, \dots, n \quad (2-3)$$

Sumber: Saaty dan Vargas (2006)

Jika perbandingan berpasangan telah lengkap, *eigen vector* dihitung dengan rumus:

$$A \cdot w = \lambda_{maks} \cdot w \quad (2-4)$$

Sumber: Saaty dan Vargas (2006)

Dimana:

A = matriks perbandingan berpasangan

λ_{maks} = *eigen value* terbesar dari A

3. Menghitung rasio konsistensi

Tujuan dari menghitung rasio konsistensi adalah untuk melihat apakah nilai konsistensi sampai taraf tertentu, yaitu 10% atau kurang masih diperbolehkan. Dalam kondisi nyata terdapat kemungkinan terjadinya beberapa penyimpangan dari perbandingan berpasangan yang disebabkan oleh ketidakonsistenan dalam preferensi seseorang. Rasio konsistensi (*consistency ratio/ CR*) memberikan suatu penilaian numerik mengenai bagaimana ketidakonsistenan suatu evaluasi. Penyimpangan konsistensi dinyatakan dengan indeks konsistensi (*consistency index/ CI*), dengan persamaan:

$$\text{Consistency Index (CI)} = (\lambda_{maks} - n) / (n-1) \quad (2-5)$$

Dimana:

λ_{maks} = eigen value maksimum dari matriks perbandingan berpasangan $n \times n$

N = ukuran matriks/ jumlah item yang dibandingkan .

Untuk mengetahui apakah CI dengan besaran tertentu cukup baik atau tidak, perlu diketahui rasio yang dianggap baik, yaitu apabila $CR \leq 0,1$. Bila lebih dari 0,1 maka perlu dilakukan penilaian ulang. Rasio konsistensi diperoleh dengan mebandingkan

antara indeks konsistensi (CI) dengan satu nilai yang sesuai yang sesuai dari bilangan indeks konsistensi acak (*Random Index/ RI*) dengan persamaan:

$$\text{Consistency Ratio (CR)} = \frac{CI}{RI} \quad (2-6)$$

Nilai RI atau indeks konsistensi acak berbagai ukuran matriks (n) dapat dilihat pada Tabel 2.5:

Tabel 2.5 *Random Index*

Ukuran Matriks	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
RI	0	0	0.52	0.89	1.11	1.25	1.35	1.40	1.45	1.49	1.52	1.54	1.56	1.58	1.59

2.7.2 Kelebihan dan Kelemahan AHP

Menurut Saaty (1993), ada beberapa keuntungan yang diperoleh dengan menggunakan AHP dalam memecahkan suatu persoalan yang kompleks, yaitu:

1. *Unity* (Kesatuan), AHP membuat permasalahan yang luas dan tidak terstruktur menjadi suatu model yang flexible dan mudah dipahami.
2. *Process repetition* (pengulangan proses), AHP mampu membuat orang menyaring definisi dari suatu permasalahan dan mengembangkan penilaian serta pengertian mereka melalui proses pengulangan.
3. *Judgement and consensus* (penilaian dan konsensus), AHP tidak mengharuskan adanya suatu konsensus, tapi menggabungkan hasil penilaian yang berbeda.
4. *Tradeoffs*, AHP mempertimbangkan prioritas relatif faktor-faktor pada system sehingga orang mampu memilih alternatif terbaik berdasarkan tujuan mereka.
5. *Syntetisis* (sintesis), AHP mengarah pada perkiraan keseluruhan mengenai seberapa diinginkannya masing-masing alternatif.
6. *Complexity* (kompleksitas), AHP memecahkan permasalahan yang kompleks melalui pendekatan system dan pengintegrasian secara deduktif.
7. *Interpedency* (saling ketergantungan), AHP dapat digunakan pada elemen-elemen system yang saling bebas dan tidak memerlukan hubungan linier.
8. *Hierarchy structuring* (struktur hirarki), AHP mewakili pemikiran alamiah yang cenderung mengelompokkan elemen system ke level-level yang berbeda dari masing-masing level berisi elemen serupa.
9. *Measurement* (pengukuran), AHP menyediakan skala untuk mengukur *intangible* dan metode untuk membuat prioritas.
10. *Consistency* (konsistensi), AHP mempertimbangkan konsistensi logis dalam penilaian yang digunakan untuk menentukan prioritas.

Sedangkan kelemahan dari AHP adalah sebagai berikut:

1. Ketergantungan model AHP pada input utamanya. Input utama ini berupa persepsi seorang ahli sehingga dalam hal ini melibatkan subyektifitas sang ahli selain itu juga model menjadi tidak berarti jika ahli tersebut memberikan penilaian yang keliru.
2. Metode AHP ini hanya metode matematis tanpa ada pengujian secara statistik sehingga tidak ada batas kepercayaan dari kebenaran model yang terbentuk.

1.8 Scoring System Scale Cluster (SSSC)

Metode ini digunakan untuk menghitung *total supplier* dengan membagi ke dalam lima cluster atau criteria yang telah memiliki sub kriterianya. Yang dapat dilihat pada Gambar 2.4 Berikut ini adalah rumus perhitungan *total supplier cost*:

$$\text{Total Supplier Score} = \text{Delivery score} + \text{Flexibility score} + \text{Quality score} + \text{realibility score} - \text{Cost score} \quad (2-7)$$

Sumber: Teng, 2005

Dengan perhitungan :

Flexibility score =

$$Cf = \{(Kc * Vc) + (Kiv * Viv) + (Kis * Vis) + (Kn * Vn) + (Kcu * Vcu)\} \quad (2-8)$$

Sumber: Teng, 2005

Delivery score =

$$Cd = \{(Kgl * Vgl) + (Kft * Vft) - (Ktr * Vtr) + (Klt * Vlt)\} \quad (2-9)$$

Sumber: Teng, 2005

Quality score =

$$Cq = \{(Kip * Vip) + (Kcs * Vcs) + (Kct * Vct) + (Kot * Vot)\} \quad (2-10)$$

Sumber: Teng, 2005

Reliability score =

$$Cr = \{(Kt * Vt) + (Kfe * Vfe) + (Ktr * Vtr) + (Kwp * Vwp)\} \quad (2-11)$$

Sumber: Teng, 2005

Cost score =

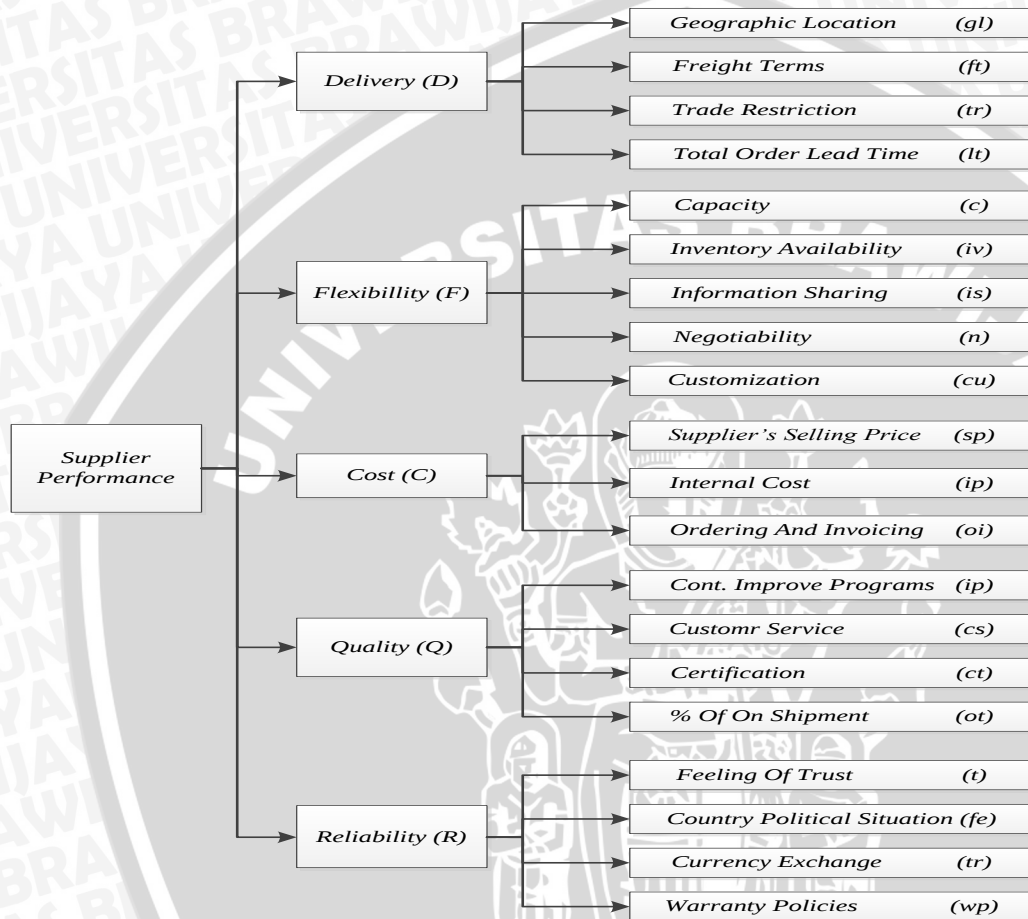
$$Cc = \{(Ksp * Vsp) + (Kip * Vip) - (Kot * Vot)\} \quad (2-12)$$

Sumber: Teng, 2005

K= score Excellent (4), good (3), Fair (2), poor (1).

V= Score hasil dari pembobotan AHP

Nilai K, merupakan hasil dari nilai kuisioner penilaian kinerja *supplier* oleh manajemen. Setelah melakukan perhitungan AHP pada maka didapatkan nilai V yang akan dikalikan dengan nilai K. Khusus untuk subkriteria *supplier selling price*, nilai 4 menunjukkan *supplier* dengan harga penawaran tertinggi. Sementara nilai 1 adalah nilai harga termurah. Sehingga pada perhitungan nilai total *supplier* nilai *cluster cost* bernilai negatif.



Gambar 2.4 Kriteria dan sub kriteria
Sumber: Teng, 2005

