

BAB II STUDI PUSTAKA

2.1. Pengiriman

Pengiriman barang harus memenuhi seluruh yang dipersyaratkan oleh pelanggan. Persyaratan barang dapat dikategorikan ke dalam spesifikasi barang; jumlah; cara pengemasan; pengangkutan; ketepatan waktu dan kebenaran alamat pengiriman serta metode pengangkutan, termasuk saat bongkar muat barang. Sebelum dilakukan pengiriman, maka secara teliti dan tepat waktu seluruh barang. Sebelum dilakukan pengiriman, maka secara teliti dan tepat waktu seluruh barang yang sesuai dengan pesanan pelanggan sudah berada di area pengiriman barang.

Persiapan pengiriman meliputi pengecekan barang sesuai dengan pesanan (*delivery order*), pengemasan untuk perlindungan atau kemudahan dalam pemindahan dan memastikan apakah sudah cukup layak dan aman dalam perjalanan ke tempat tujuan. Selanjutnya membuat *delivery order* dan surat jalan yang dilengkapi dengan surat muat barang pada moda transportasi yang diperlukan. Berikut merupakan tahapan proses pengiriman, yaitu:

1. Pengemasan dan Pengepakan

Pemindahan barang ke area pengemasan dilakukan dengan menggunakan sistem *material handling* agar tidak terdapat kerusakan barang/produk dengan merancang rute pelaksanaan *picking* yang berakhir di area pengiriman. Dalam proses pengemasan juga dilakukan pemberian tanda atau label pengiriman barang yang dilengkapi dengan alamat lengkap penerima barang dibagian luarnya.

2. Dokumen Pengeluaran

Pada umumnya dokumen dibuat saat pengiriman barang kepada pelanggan terdiri dari *delivery order* dan surat jalan.

3. Pemuatan (*Loading*)

Pemuatan (*loading*) ke dalam kontainer atau transportasi truk harus mempertimbangkan tingkat efisien penggunaan ruang container tersebut dan penggunaan alat *material handling* terhadap tingkat pencemaran dari gas buangnya dan biaya bahan bakarnya. Ruang kontainer yang tidak terpakai akibat dari penyusunan yang tidak baik disebut tidak efisien yang akan menanggung biaya persatuan barang yang tinggi

4. Pengiriman

Tenggang waktu pengiriman barang dimulai sejak dari barang tersebut keluar dari gudang sampai tiba di alamat yang dituju. Untuk menghindari masalah keterlambatan akibat dari kemacetan dalam perjalanan, maka pengiriman barang sebaiknya dilakukan pada malam hari. Pengukuran kinerja pengiriman adalah

ketepatan memenuhi lead time-nya. Apabila lebih lama dari yang direncanakan maka kinerja pengiriman rendah. Dengan demikian *supervisor* pengiriman barang akan memperkirakan tenggang waktu mulai dari penyiapan; pengemasan; pendataan; penyiapan dokumen *delivery order*; surat jalan; loading barang ke kontainer dan distribusi perjalanan harus dihitung secara cermat untuk meminimalisir keterlambatan.¹

2.2. Pemasok

Pemasok merupakan salah satu bagian *supply chain* yang sangat penting dan berpengaruh terhadap kelangsungan hidup suatu pabrik karena memasok bahan mentah (*raw material*) bagi pabrik. Apabila pemasok kurang bertanggung jawab dalam merespon terhadap pemenuhan permintaan bahan mentah pabrik, maka akan menimbulkan masalah-masalah yang cukup serius salah satunya *stockout* ataupun *lead time* yang panjang dan tentunya akan merugikan pabrik. Untuk itu perusahaan yang memiliki banyak pemasok harus selektif dalam memilih pemasok.²

2.2.1. Kategori Pemasok

Dalam dunia usaha, pemasok dapat dikategorikan dalam 2 jenis:

1. Pemasok barang yaitu individu atau perusahaan yang menghasilkan produk jadi berupa barang. Contoh: pabrik kain, akan membutuhkan mesin yang dapat menghasilkan kain. Untuk itu, diperlukan perusahaan lain yang dapat menghasilkan mesin penghasil kain sebagai pemasok.
2. Pemasok jasa yaitu individu atau perusahaan yang memberikan bantuan tidak dalam bentuk barang jadi, tetapi dalam bentuk keahlian yang dimiliki. Contoh: untuk mengirimkan kain kepada penjahit maka dibutuhkan jasa pengiriman barang. Individu atau perusahaan yang memiliki keahlian dalam mengirimkan barang tersebut merupakan pemasok jasa.

2.2.2. Kriteria Pemilihan Pemasok

Memilih merupakan kegiatan strategis, terutama apabila pemasok tersebut akan memasok item yang kritis atau akan digunakan dalam jangka panjang sebagai pemasok penting. Kriteria pemilihan adalah salah satu hal penting dalam pemilihan pemasok. Kriteria yang digunakan tentunya harus mencerminkan strategi *supply*

¹ Pandiangan, Syarifuddin. 2017. *Operasional Manajemen Pergudangan*. Jakarta: Mitra Wacana Media. Hal 1

² Yusiana, Suciadi. 2013. Pemilihan dan Evaluasi Pemasok pada PT New Hope Jawa Timur dengan Menggunakan Fuzzy Analytic Hierarchy Process. *Jurnal Ilmiah Universitas Surabaya*, vol 2, P.1

chain maupun karakteristik dari *item* yang akan dipasok. Secara umum banyak perusahaan yang menggunakan kriteria-kriteria dasar seperti kualitas barang yang ditawarkan, harga, dan ketepatan waktu pengiriman. Namun, sering kali pemilihan pemasok membutuhkan berbagai kriteria lain yang dianggap penting oleh perusahaan. Berikut kriteria pemilihan/evaluasi pemasok menurut Dickson dalam Pujawan (2017):

Tabel 2.1
Kriteria Pemilihan/ Evaluasi Pemasok

Kriteria	Skor
Kualitas	3.5
Delivery	3.4
Performance History	3.0
Warranties and Claim Policies	2.8
Price	2.8
Technical Capability	2.8
Financial Position	2.5
Procedural Compliance	2.5
Communication System	2.5
Reputation and position in industry	2.4
Desire for business	2.4
Management and organization	2.3
Operating Controls	2.2
Repair Service	2.2
Attitudes	2.1
Impression	2.1
Packaging ability	2.0
Labor relations records	2.0
Geographical location	1.9
Amount of past business	1.6
Training Aids	1.5

Sumber: Dickson *dalam* Pujawan, 2017

Namun, tentu saja tiap perusahaan harus menentukan sendiri kriteria-kriteria yang akan digunakan dalam memilih pemasok.³ Selain kriteria diatas terdapat kriteria lain yang dapat dijadikan referensi untuk menentukan kriteria yang

³ Pujawan, I Nyoman & Mahendrawathi. 2017. *Supply Chain Management .Edisi 3*. Yogyakarta: Andi, hal 187-188

paling penting yaitu dengan pemodelan QCDFR (*Quality, Cost, Delivery, Flexibility, Responsiveness*).

Tabel 2.2
Model QCDFR

Kriteria	Penjabaran
<i>Quality</i>	Rasa, Warna, Aroma
<i>Cost</i>	Harga bahan baku dan biaya pengiriman
<i>Delivery</i>	Ketepatan jumlah pengiriman dan ketepatan waktu pengiriman
<i>Flexibility</i>	Pemenuhan perubahan permintaan yang dipesan dan pemenuhan perubahan permintaan waktu pengiriman
<i>Responsiveness</i>	Kemampuan merespon masalah dan kemampuan merespon permintaan

Sumber: Jannah, 2011

Dengan sub kriteria yang ditentukan, dan dengan mempertimbangkan tingkat kepentingan diharapkan dapat memberikan hasil yang lebih tepat lagi dengan mempertimbangkan kriteria yang paling penting.⁴

2.2.3. Teknik Mengurutkan/Memilih Supplier

Setelah kriteria ditetapkan dan beberapa kandidat pemasok diperoleh, maka perusahaan harus melakukan pemilihan. Perusahaan mungkin akan memilih satu atau beberapa dari alternatif yang ada. Dalam pemilihan ini perusahaan mungkin harus melakukan perangkingan untuk menentukan mana pemasok yang akan dipilih atau mana yang akan dijadikan pemasok utama dan mana yang akan dijadikan pemasok cadangan. Salah satu metode yang banyak digunakan dalam merangking alternatif berdasarkan beberapa kriteria yang ada adalah metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP).

Bagian ini tidak dapat menjelaskan teori AHP, namun aplikasinya untuk memilih atau merangking pemasok. Pembaca bisa mendapatkan teori AHP pada buku-buku tentang pengambilan keputusan (*decision making*). Pada pemilihan pemasok, prosesnya bisa diringkas sebagai berikut.

1. Tentukan kriteria-kriteria pemilihan
2. Tentukan bobot masing-masing kriteria
3. Identifikasi alternatif (pemasok) yang akan dievaluasi

⁴ Jannah, Miftakhul Fakhry, Muhamad. Rahkmawati. 2011. *Pengambilan Keputusan Untuk Pemilihan Supplier Bahan Baku dengan Pendekatan Analytical Hierarchy Process di PR Pahala Sidoarjo*. Madura: Universitas Trunojoyo, hal 92

4. Evaluasi masing-masing alternatif dengan kriteria diatas
5. Hitung nilai berbobot masing-masing pemasok
6. Urutkan pemasok berdasarkan nilai terbobot tersebut⁵

2.3. Multi Criteria Decision Making (MCDM)

Multi Criteria Decision Making (MCDM) adalah suatu metode pengambilan keputusan untuk menetapkan alternatif terbaik dari sejumlah alternatif berdasarkan beberapa kriteria tertentu. MCDM memiliki dua kategori yaitu:

1. *Multiple Objective Decision Making* (MODM) adalah suatu metode dengan mengambil banyak kriteria sebagai dasar dari pengambilan keputusan yang didalamnya mencakup masalah perancangan (*design*), dimana teknik-teknik matematik untuk optimasi digunakan dan untuk jumlah alternatif yang sangat besar (sampai dengan tak terhingga).

2. *Multiple Attribute Decision Making* (MADM) adalah suatu metode yang digunakan untuk menyelesaikan masalah-masalah dalam ruang diskrit. Oleh karena itu, pada MADM biasanya digunakan untuk melakukan penilaian atau seleksi terhadap beberapa alternatif dalam jumlah yang terbatas. Beberapa teknik dari MADM seperti:

- a. Simple Additive Weighting Method (SAW Method)
- b. Weighted Product Method (WP Method)
- c. Analytic Hierarchy Process Method (AHP Method)
- d. Multi-Objective Optimization on the basis of Ratio
- e. Analysis (MOORA Method) (2006)
- f. A New Additive Ratio Assessment (ARAS) (2008)
- g. Multi-Attributive Border Approximation area Comparison (MABAC Method)
- h. COMplex PROportional ASsessment (COPRAS Method)
- i. Simple Multi Attribute Rating Technique Method (SMART Method)
- j. Profile Matching Method (PM Method)
- k. ELECTRE
- l. PROMETHEE Method
- m. Utilities Theory Additives Method (UTA Method)

⁵ Pujawan, I Nyoman & Mahendrawathi. 2017. *Supply Chain Management .Edisi 3*. Yogyakarta: Andi, hal 190

- n. Multi Attribute Utility Theory (MAUT)
- o. TAGUCHI⁶

2.4. Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)

Saaty (1993) menyatakan bahwa “*Analytical Hierarchy Process* merupakan suatu model pendukung keputusan yang menguraikan masalah multi faktor atau multi kriteria yang kompleks menjadi suatu hierarki.” AHP ini dikembangkan oleh Thomas L. Saaty pada tahun 1970-an. Hirarki didefinisikan sebagai suatu representasi dari sebuah permasalahan yang kompleks dalam suatu struktur multi level dimana level pertama adalah tujuan, yang diikuti level faktor, kriteria, sub kriteria, dan seterusnya ke bawah hingga level terakhir dari alternatif.

Dengan hirarki, suatu masalah yang kompleks dapat diuraikan ke dalam kelompok-kelompok yang kemudian diatur menjadi suatu bentuk hirarki sehingga permasalahan akan tampak lebih terstruktur dan sistematis. AHP banyak digunakan untuk pengambilan keputusan dalam menyelesaikan masalah-masalah dalam hal perencanaan penentuan alternatif, penyusunan prioritas, pemilihan kebijakan, alokasi sumber daya, penentuan kebutuhan, peramalan hasil, perencanaan hasil, perencanaan sistem, pengukuran performansi, optimasi, dan pemecahan konflik.⁷

2.4.1. Kelebihan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)

Kelebihan dari metode AHP dalam pemecahan persoalan dan pengambilan keputusan adalah:

1. Kesatuan, yaitu AHP memberi satu model tunggal yang mudah dimengerti, luwes untuk aneka ragam persoalan tak terstruktur.
2. Kompleksitas, yaitu AHP memadukan rancangan deduktif dan induktif berdasarkan sistem dalam memecahkan masalah persoalan kompleks.
3. Saling ketergantungan, yaitu AHP dapat menangani saling ketergantungan elemen-elemen dalam suatu sistem dan tidak memaksakan pemikiran linier.
4. Penyusunan hirarki, yaitu AHP mencerminkan kecenderungan alami pikiran untuk memilah elemen-elemen suatu sistem dalam berbagai

⁶ Hondro. 2017. Metode-Metode Sistem Pendukung Keputusan (Multiple Attribute Decision Making – MADM), <https://rivalryhondro.wordpress.com/2016/05/16/metode-spk/>, diakses pada 10-07-2019.

⁷ Saaty, Thomas L. 2008. *Pengambilan Keputusan. Seri Manajemen No 134*. Jakarta: PT Pustaka Binaman Pressindo. hal 27

tingkat berlainan dan mengelompokkan unsur yang serupa dalam setiap tingkat.

5. Pengukuran, yaitu model AHP suatu skala untuk mengukur hal-hal dan wujud suatu model untuk menetapkan prioritas.
6. Konsistensi, yaitu AHP melacak konsistensi logis dari pertimbangan-pertimbangan yang digunakan dalam menentukan prioritas.
7. Sintesis, yaitu AHP menuntun ke suatu taksiran menyeluruh tentang kebaikan setiap alternatif.
8. Tawar-menawar, yaitu AHP mempertimbangkan prioritas-prioritas relatif dari berbagai faktor sistem dan memungkinkan orang memilih alternatif terbaik berdasarkan tujuan mereka.
9. Penilaian dan Consensus, yaitu AHP tidak memaksakan konsensus tetapi mensintesis suatu hasil yang representatif dari berbagai penilaian yang berbeda-beda.
10. Pengulangan proses, yaitu AHP memungkinkan orang memperhalus definisi mereka pada suatu persoalan dan memperbaiki pertimbangan dan pengertian mereka melalui pengulangan.

2.4.2. Kelemahan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)

Perhitungan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) pada saat tidak memenuhi nilai konsistensi yang telah ditetapkan akan mempengaruhi proses dan harus melakukan pengulangan perhitungan. Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) mempunyai beberapa kelemahan (Tahriri, 2008), yaitu:

1. Penggunaan metode AHP tidak dapat diterapkan pada suatu perbedaan sudut pandang yang sangat ekstrim atau tajam.
2. Pihak yang terlibat dalam penelitian seharusnya mempunyai pengetahuan dan pengalaman yang cukup tentang permasalahan.
3. Untuk memperbaiki hasil keputusan, harus dimulai dari tahap awal.
4. Metode ini mensyaratkan ketergantungan pada sekelompok ahli sesuai dengan jenis spesialis terkait dalam pengambilan keputusan.
5. Responden yang terlibat harus memiliki pengetahuan dan pengalaman yang cukup tentang permasalahan serta metode AHP.

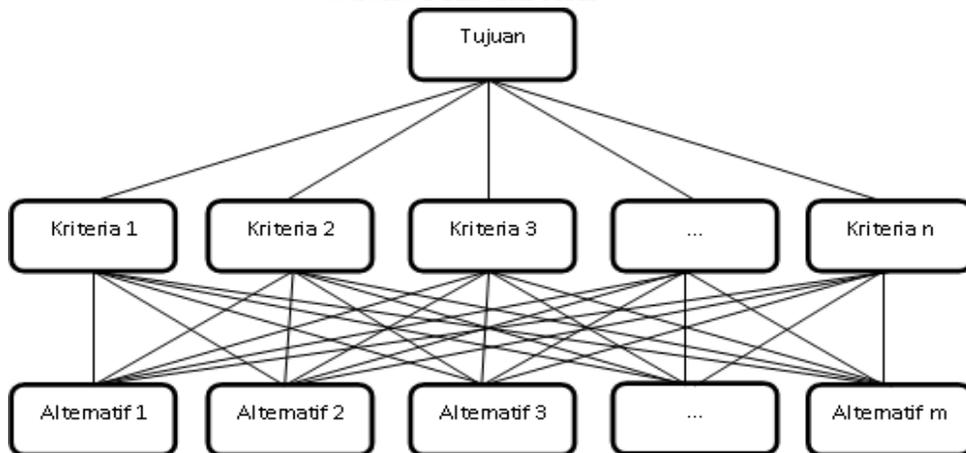
2.4.3. Prinsip Dasar Analytical Hierarchy Process (AHP)

Pengambilan keputusan dalam metodologi AHP didasarkan atas empat prinsip dasar, yaitu:

1. *Decomposition*

Tahapan ini perlu dilakukan setelah permasalahan diidentifikasi adalah *decomposition*. *Decomposition* adalah memecahkan permasalahan yang utuh ke dalam unsur-unsurnya. Proses analisis ini dinamakan hirarki, pada hirarki tingkatan pertama terdapat tujuan, selanjutnya terdapat kriteria dan alternatif yang dipertimbangkan dalam pengambilan keputusan.⁸

Gambar 2.1
Struktur Hirarki AHP



Sumber: Muslim, 2008

2. Comparative Judgement

Prinsip ini berarti bahwa membuat penilaian tentang kepentingan relatif dua elemen pada suatu tingkat tertentu dalam kaitannya dengan kriteria di atasnya. Penilaian ini merupakan inti dari AHP karena akan berpengaruh didalam menentukan prioritas dari elemen-elemen yang ada sebagai dasar pengambilan keputusan. Hasil dari penilaian ini disajikan dalam bentuk matriks. Matriks ini biasanya disebut matriks *pairwise comparisons*. Agar diperoleh skala yang bermanfaat ketika membandingkan dua elemen, seseorang yang akan memberikan jawaban perlu pengertian menyeluruh tentang elemen-elemen yang dibandingkan dan relevansinya terhadap kriteria atau tujuan yang dipelajari (Suci, 2009)

Tabel 2.3
Matriks Perbandingan Antar Kriteria

⁸ Sutarman. 2017. *Dasar-Dasar Manajemen Logistik*. Bandung: Refika Aditama. Hal 166

Kriteria	Perbandingan Berpasangan			
	Kriteria 1	Kriteria 2	Kriteria 3	Kriteria 4
Kriteria 1				
Kriteria 2				
Kriteria 3				
Kriteria 4				

Sumber: Data diolah, 2019

3. *Sintesis of Priority*

Setelah matriks *pairwise comparisons* tersaji, maka dicari *eigenvector* untuk mendapat *local priority*. Matriks *pairwise comparisons* terdapat pada setiap tingkat, maka untuk mendapatkan *global priority* harus dilakukan sintesis di antara *local priority*. Prosedur melakukan sintesis berbeda menurut bentuk hirarki. Pengurutan elemen-elemen menurut kepentingan relatif melalui prosedur sintesis dinamakan *priority setting*.

4. *Logical Consistency*

Konsistensi disini mempunyai dua makna. Pertama, obyek yang serupa dapat dikelompokkan sesuai dengan keseragaman dan relevansi. Arti kedua, menyangkut tingkat hubungan antara obyek yang didasarkan pada kriteria tertentu.⁹

2.4.4. Langkah – Langkah Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)

Berikut langkah-langkah penggunaan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP):

1. Mendefinisikan Masalah dan Menentukan Solusi yang Diinginkan

Dalam tahap ini kita berusaha menentukan masalah yang akan kita pecahkan secara jelas, detail dan mudah dipahami. Dari masalah yang ada kita coba tentukan solusi yang mungkin cocok bagi masalah tersebut. Solusi dari masalah

⁹ Sutarman. 2017. *Dasar-Dasar Manajemen Logistik*. Bandung: Refika Aditama. Hal 164

mungkin berjumlah lebih dari satu. Solusi tersebut nantinya kita kembangkan lebih lanjut dalam tahap berikutnya.

2. Membuat Struktur Hirarki yang Diawali dengan Tujuan Utama

Setelah menyusun tujuan sebagai level teratas akan disusun level hirarki yang berada di bawahnya yaitu kriteria-kriteria yang cocok untuk mempertimbangkan atau menilai alternatif yang kita berikan dan menentukan alternatif tersebut. Tiap kriteria mempunyai intensitas yang berbeda-beda. Hirarki dilanjutkan dengan subkriteria (jika mungkin diperlukan).

3. Membuat Matriks Perbandingan Berpasangan

Membuat matriks perbandingan berpasangan yang menggambarkan kontribusi relatif atau pengaruh setiap elemen terhadap tujuan atau kriteria yang setingkat di atasnya. Matriks yang digunakan bersifat sederhana, memiliki kedudukan kuat untuk kerangka konsistensi, mendapatkan informasi lain yang mungkin dibutuhkan dengan semua perbandingan yang mungkin dan mampu menganalisis kepekaan prioritas secara keseluruhan untuk perubahan pertimbangan. Pendekatan dengan matriks mencerminkan aspek ganda dalam prioritas yaitu mendominasi dan didominasi. Perbandingan tersebut dilakukan berdasarkan judgment dari pengambil keputusan dengan menilai elemen satu dengan elemen yang lainnya. Untuk memulai proses perbandingan tersebut dipilih sebuah 19 kriteria dari kriteria tingkat atas kemudian dibandingkan dengan kriteria level dibawahnya, elemen yang akan dibandingkan seperti A1,A2,A3,A4,A5.

4. Melakukan mendefinisikan perbandingan berpasangan sehingga diperoleh jumlah penilaian seluruhnya sebanyak $n \times [(n-1)/2]$ buah, dengan n adalah banyaknya elemen yang dibandingkan. Hasil perbandingan dari masing-masing elemen akan berupa angka dari 1 sampai 9 yang menunjukkan perbandingan tingkat kepentingan suatu elemen. Apabila suatu elemen dalam matriks dibandingkan dengan dirinya sendiri maka hasil perbandingan diberi nilai 1. Skala 9 telah terbukti dapat diterima dan bisa membedakan intensitas antar elemen. Hasil perbandingan tersebut diisikan pada sel yang bersesuaian dengan elemen yang dibandingkan. Skala perbandingan perbandingan berpasangan dan maknanya yang diperkenalkan oleh Saaty bisa dilihat di bawah:

Tabel 2.4
Skala Penilaian Perbandingan

Skala Tingkat Kepentingan	Definisi	Keterangan
1	Sama pentingnya	Kedua elemen mempunyai pengaruh yang sama
3	Sedikit lebih penting	Pengalaman dan penilaian sedikit memihak satu elemen dibandingkan dengan
5	Lebih penting	Pengalaman dan penilaian sangat memihak satu elemen dibandingkan dengan pasangannya
7	Sangat Penting	Satu elemen sangat disukai dan secara praktis dominasinya sangat nyata dibandingkan dengan pasangannya
9	Mutlak Lebih	Satu elemen terbukti mutlak lebih disukai dibandingkan dengan pasangannya, pada
2,4,6,8	Nilai Tengah	Diberikan bila terdapat keraguan penilaian antara dua penilaian yang berdekatan
Kebalikan	$A_{ij} = 1/A_{ji}$	Bila aktivitas i memperoleh suatu angka bila dibandingkan dengan aktivitas j, maka j memiliki nilai kebalikannya bila dibandingkan i

Sumber: Saaty, 2008

5. Menghitung nilai eigen dan menguji konsistensinya. Jika tidak konsisten maka pengambilan data diulangi.
6. Mengulangi langkah 3,4, dan 5 untuk seluruh tingkat hirarki.
7. Menghitung vektor eigen dari setiap matriks perbandingan berpasangan yang merupakan bobot setiap elemen untuk penentuan prioritas elemen-elemen pada tingkat hirarki terendah sampai mencapai tujuan. Penghitungan dilakukan lewat cara menjumlahkan nilai setiap kolom dari matriks, membagi setiap nilai dari kolom dengan total kolom yang bersangkutan untuk memperoleh normalisasi matriks, dan menjumlahkan nilai-nilai dari setiap baris dan membaginya dengan jumlah elemen untuk mendapatkan rata-rata.
8. Memeriksa konsistensi hirarki yang diukur dalam AHP adalah rasio konsistensi dengan melihat index konsistensi. Konsistensi yang diharapkan adalah yang mendekati sempurna agar menghasilkan keputusan yang mendekati valid. Walaupun sulit untuk mencapai yang sempurna, rasio konsistensi diharapkan

kurang dari atau sama dengan 10%.¹⁰ Jika lebih dari rasio dari batas tersebut maka nilai perbandingan matriks dilakukan kembali. Langkah-langkah

$$C = \frac{CI}{RC}$$

$$CI = \frac{(\lambda_{\max} - n)}{n - 1}$$

menghitung nilai rasio konsistensi yaitu:

- Mengkalikan nilai pada kolom pertama dengan prioritas elemen pertama, nilai pada kolom kedua dengan prioritas elemen kedua, dan seterusnya.
- Menjumlahkan setiap baris
- Hasil dari penjumlahan baris dibagikan dengan elemen prioritas yang bersangkutan.
- Membagi hasil diatas dengan banyak elemen yang ada, hasilnya disebut eigen value (λ_{\max})
- Menghitung indeks konsistensi (Consistency Index) dengan rumus:

Tabel 2.5
Random Consistency Index

1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
RC	0	0	0.5	0.	1.1	1.2	1.3	1.4	1.4	1.4	1.5	1.4	1.5	1.5	1.5
I			8	9	2	4	4	1	5	9	1	8	6	7	9

Sumber: Saaty, 1977

Keterangan:

CI : Consistency Index

λ_{\max} : Eigen Value

n : Banyak elemen

- Menghitung konsistensi rasio (CR), dengan rumus:

Keterangan :

CR : Consistency Ratio

CI : Consistency Index

¹⁰ Suryadi, Kadarsyah dan Ramadhani, M. Ali. 1998. *Sistem Pendukung Keputusan Suatu Wacana Struktural Idealisasi & Implementasi Konsep Pengambilan Keputusan*. Bandung: Remaja Rosdakarya

RC : Random Consistency¹¹

Apabila hasil perhitungan Konsistensi Rasio (CR) $\leq 0,1$, maka hasil perhitungan dapat dibenarkan atau sudah konsisten.

¹¹ Padmowati & Parahyangan. 2009. Pengukuran Index Konsistensi dalam Proses Pengambilan Keputusan Menggunakan Metode AHP. *Jurnal Seminar Nasional Informatika*. Universitas Katolik Parahyangan.

