

**PEMILIHAN SUPPLIER PRODUK CALISTA DENGAN  
METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)  
PADA PT. BUANA TIRTA UTAMA - GRESIK**

**Maria Felicia Limasantoso**

Jurusan Manajemen / Fakultas Bisnis Dan Ekonomika  
felicia\_lim@hotmail.com

**Abstrak.** Di jaman yang semakin berkembang ini, semakin banyak perusahaan dan bisnis baru yang bermunculan. Hal ini menimbulkan persaingan yang semakin ketat antara pelaku - pelaku bisnis yang ada baik dalam barang maupun jasa. Setiap perusahaan pasti memiliki suatu orientasi bisnis yaitu selalu berusaha untuk menghasilkan profit yang maksimal dengan cara meminimalkan biaya-biaya yang harus dikeluarkan. Hal tersebut dapat diwujudkan oleh perusahaan dengan pemilihan *supplier* yang tepat. *Supplier* yang tidak tepat dapat menyebabkan permasalahan yang dapat menyebabkan kerugian yang tidak sedikit bagi perusahaan.

PT. Buana Tirta Utama adalah sebuah perusahaan yang bergerak dalam industri minuman dalam kemasan. Selama ini perusahaan masih memilih *supplier* dengan cara yang biasa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana aplikasi AHP sebagai dasar pemilihan *supplier* di PT. Buana Tirta Utama. Penelitian ini merupakan bagaimana pemilihan *supplier* bahan baku Calista pada saat ini yang telah dilakukan oleh perusahaan tersebut, apa kelemahan dan kelebihan dari pemilihan *supplier* yang diterapkan oleh perusahaan tersebut, masalah apa yang terjadi dalam proses produksi yang berhubungan dengan pemilihan *supplier* bahan baku Calista, kriteria apa saja yang digunakan dalam pemilihan *supplier*.

Kata kunci : metode AHP, pemilihan *supplier*, bahan baku, industri minuman ringan

**Abstract.** In this growing age, more and more companies and new businesses are growing up. This has led to increased competition between actors - businesses that exist both in goods and services. Every company must have a business orientation that is always striving to produce the maximum profit by minimizing the costs to be incurred. This can be achieved by the company with the proper supplier selection. Supplier which may cause problems that may lead to fewer losses for the company.

PT. Buana Tirta Utama is a company engaged in the beverage industry in packaging. During this time the company is still selecting suppliers in the usual way. This study aims to determine how the application of AHP as a basis for supplier selection in PT. Buana Tirta Utama. This study is how the raw material supplier selection Calista at the moment that have been made by the company, what are the disadvantages and advantages of supplier selection applied by the company, the problem of what happens in the production process associated with election material supplier Calista, what criteria are used in the selection of suppliers.

Keywords: AHP, supplier selection, raw materials, industrial soft drink

## **PENDAHULUAN**

Perusahaan pasti memiliki suatu orientasi bisnis yaitu selalu berusaha untuk menghasilkan profit yang maksimal dengan cara meminimalkan biaya-biaya yang harus dikeluarkan. Selain itu, harapan akan profit yang semakin meningkat juga dapat diperoleh dengan cara meningkatkan kualitas produk yang dihasilkan, karena hal tersebut akan berakibat pada tingkat kepuasan pelanggan yang semakin tinggi.

Setiap perusahaan berusaha agar selalu dapat *survive* dalam era kompetisi maka perusahaan berupaya untuk meningkatkan performansinya dalam rangka menghasilkan suatu output yang optimal. Output yang optimal adalah output yang mampu memenuhi keinginan konsumen. Dimana untuk menghasilkan output yang optimal dipengaruhi beberapa faktor misalkan lancarnya proses produksi, peningkatan kualitas produk, sistem distribusi yang baik. Salah satu faktor yang mendorong kelancaran proses produksi adalah keberadaan *supplier*, hal ini berkaitan dengan fungsi *supplier* sebagai pemasok bahan baku. *Supplier* yang tidak tepat dapat menyebabkan kerugian yang tidak sedikit bagi perusahaan seperti apabila *supplier* kurang responsif dalam memenuhi permintaan maka akibat yang dapat timbul adalah kehabisan maupun kelebihan persediaan. Selain itu apabila *lead time* dari *supplier* panjang maka dapat mengganggu proses produksi yang berakibat keterlambatan dalam proses produksi dan juga pengiriman barang pada customer. Oleh karena itu dengan memilih *supplier* yang tepat diharapkan meminimalisasi resiko yang terjadi.

Pemilihan pemasok dalam rangka rantai pasokan tidak jauh berbeda dengan memilih kebutuhan perusahaan pembeli. Perbedaannya yang utama adalah pemasok dalam kerangka pemikiran rantai pasokan mempunyai kedudukan yang jauh lebih penting. Oleh karena itu penelitian dan pertimbangan harus lebih lengkap dan menyeluruh, meskipun tahapan penentuan pemasok dapat dilakukan beberapa tahapan. Selanjutnya kriteria *supplier-selection* adalah proses di mana perusahaan meninjau, mengevaluasi, dan memilih pemasoknya untuk menjadi bagian dari rantai pasokan perusahaan. Beberapa faktor yang menjadi bahan

pertimbangan dalam penentuan kriteria *supplier selection* di samping harga penawaran yaitu waktu penyerahan barang untuk penggantian, keandalan ketepatan waktu, fleksibilitas penyerahan, frekuensi penyerahan, jumlah pengiriman minimum, mutu pasokan, biaya angkutan, penyerahan pembayaran, kemampuan koordinasi informasi, koordinasi desain kapasitas, pajak dan nilai tukar, dan kelangsungan hidup perusahaan.

Salah satu usaha atau bisnis yang sekarang mengalami perkembangan yang cukup pesat adalah bisnis makanan dan minuman. Sejak beberapa tahun lalu perkembangan bisnis di bidang makanan dan minuman terus mengalami pertumbuhan yang positif dan diharapkan omzet industri makanan dan minuman akan tumbuh 8-10% atau lebih besar dari pertumbuhan tahun 2011 lalu yang mencapai 7-8%. Pertumbuhan tersebut didorong oleh realisasi beberapa investasi baru, kenaikan daya beli masyarakat seiring pertumbuhan ekonomi nasional serta pertumbuhan jumlah penduduk dengan rata-rata growth 1,49% per tahun dalam 10 tahun terakhir ini (Data BPS). Investasi di bidang Makanan dan minuman tahun 2011 mencapai Rp. 13,2 trilyun. Tahun 2012 diharapkan investasi akan meningkat tajam, apalagi banyak minat perusahaan asing untuk masuk ke Indonesia, baik di industri makanan dan minuman maupun sektor retailer.

Iklim industri dengan berbagai percepatan ekonomi dalam negeri mendorong kesempatan pasar yang besar dengan pertumbuhan tenaga kerja yang sangat pesat. Urbanisasi mendorong bisnis retail secara dramatis di mana-mana tumbuh mall dan super mall. Pada kenyataannya hal ini menciptakan pasar yang besar bagi industri minuman ringan. Dengan slogan 2 liter air minum per hari, kini AMDK tumbuh secara mengejutkan. Saat ini ada 1000 merek AMDK di bawah 473 perusahaan. (<http://informasiagroindustri.blogspot.com>)

Perusahaan yang bergerak dalam bidang minuman ringan dalam kemasan PT. Buana Tirta Utama yang berlokasi di Kawasan Industri Gresik Raya Barat G4/5 ini memproduksi produk minuman dengan merk Calista. Calista memiliki beberapa macam rasa yang salah satunya adalah guava. Guava merupakan rasa yang memiliki jumlah permintaan paling banyak diantara rasa lain dan menjadi rasa favorite bagi konsumen.

PT. Buana Tirta utama memiliki hubungan dengan banyak *supplier* yang diantaranya merupakan *supplier* guava. Dalam pemilihan *suppliernya*, perusahaan masih menggunakan cara pilih biasa sehingga terjadi permasalahan terkait bahan baku yang berdampak pada proses produksi perusahaan. Perusahaan perlu mengadakan penyeleksian dan penilaian kinerja terhadap *supplier* dari segi pengadaan bahan baku.

**Tabel 1**  
**Data Permasalahan *Supplier* PT. Buana Tirta Utama Pada Tahun 2010**

Tanggal	Permasalahan	Dampak
10 Mei 2010	Jumlah bahan baku guava yang dikirim tidak sesuai pesanan	Proses produksi macet selama 3 hari
15 Juni 2010	Keterlambatan penerimaan bahan baku guava	Jadwal produksi molor
7 Juli 2010	Kualitas bahan baku guava tidak sesuai dengan standar kualitas perusahaan	Proses produksi macet dan terjadi proses produksi tambahan

Sumber : Intern Perusahaan, 2010

Permasalahan diatas akan diatasi dengan Metode *Analytical Hierarchy Process* dan penggunaan *software Expert Choice 2000*. Menurut (Saaty,1988) AHP adalah suatu metode yang merupakan alat bantu sistem pendukung yang dikenal luas untuk menyelesaikan problem keputusan multikriteria. Metode ini untuk mensintesis perbandingan *judgement* pengambilan keputusan yang berpasangan pada setiap level hirarki keputusan, caranya dengan menetapkan bobot prioritas relatif setiap elemen keputusan, dimana bobot untuk mempresentasikan intensitas preferensi atau suatu elemen keputusan. Metode ini akan membantu perusahaan dalam melakukan penilaian kinerja dan penyeleksian terhadap *supplier*, sehingga perusahaan dapat memilih dan mendapatkan *supplier* yang tepat dan terbaik.

## **METODE PENELITIAN**

Dalam penelitian ini yang menjadi objek dalam pengambilan data adalah PT. Buana Tirta Utama dengan menganalisa *supplier* bahan baku guava produk Calista. Data yang diambil adalah data tahun 2010. Metode yang akan dipakai untuk mengatasi masalah yang ada di PT tersebut adalah menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* dan *software Analytical Hierarchy Process*. Berikut langkah-langkah menganalisis penelitian ini dengan metode tersebut, yaitu:

1. Membuat suatu hirarki yang terdiri dari 4 tahap, yaitu :
  - a. Tahap pertama : tujuan yang ingin dicapai perusahaan, yaitu memilih *supplier* terbaik.
  - b. Tahap kedua : merupakan kriteria - kriteria yang dianggap penting oleh perusahaan yaitu pengiriman, kualitas, harga, dan fleksibilitas.
  - c. Tahap ketiga : dari kriteria yang ada di level kedua di *breakdown* lagi menjadi sub - sub kriteria yaitu untuk pengiriman dibagi menjadi *on time* dan *lead time*, untuk kualitas dibagi menjadi spesifikasi dan konsisten, untuk biaya sub kriteria hanya harga, sedangkan untuk fleksibilitas dibagi menjadi kuantitas dan kemampuan.
  - d. Tahap keempat : merupakan *supplier* perusahaan yang diteliti.
2. Mencari hubungan pada masing - masing tingkatan level kemudian menggabungkannya dan memasukkan hasil perbandingan berpasangan antar kriteria yang dianggap penting yang berasal dari wawancara dengan pihak yang terkait.
  - a. Menentukan bobot masing - masing kriteria dan prioritas dari masing - masing kriteria yang ada.
  - b. Melakukan perbandingan berpasangan alternatif *Supplier* pada masing - masing kriteria yang ada.
  - c. Mengukur kekonsistensian dari matriks perbandingan berpasangan.
  - d. Menentukan *score* total masing - masing alternatif *Supplier*.

Sebelum melakukan langkah - langkah untuk menganalisis penelitian seperti yang telah disebutkan diatas, maka perlu dilakukan perhitungan untuk mencari selisih dari bahan paku yang dipesan dan yang dipasok, total bahan baku yang ditolak, dan total keterlambatan pengiriman bahan baku oleh masing - masing *supplier*. Setelah itu perlu melakukan evaluasi penilaian *supplier* sebelum menggunakan AHP.

## HASIL RANCANGAN

**Tabel 2**  
**Pengelompokan Data Bahan Baku Sesuai Kriteria Pada Tahun 2010**

Supplier	Kriteria			
	Pengiriman	Kualitas	Biaya	Fleksibilitas
	Total keterlambatan pengiriman (x)	Total dari bahan baku yang ditolak (kg)	Data harga bahan baku (nilai/bobot)	Total dari selisih jumlah dipesan dan jumlah dipasok (kg)
H	15	150	4	1050
I	3	-	5	-
L	5	400	2	1250
N	2	200	3	200
O	6	600	5	500
P	-	50	2	-
Q	9	100	1	1400

Sumber : Tabel 1

Keterangan Harga :

Nilai 1: sangat mahal, Nilai 2: diatas harga pasar, Nilai : sesuai harga pasar, Nilai 4: dibawah harga pasar, Nilai 5: sangat murah

Berdasarkan tabel 2, dapat terlihat dengan jelas dan terperinci data permasalahan dalam pemenuhan bahan baku oleh *supplier* PT. Buana Tirta Utama dimana data tersebut diperoleh dari data sekunder yang didapat dari perusahaan.

Setelah melakukan perhitungan seperti yang telah dipaparkan dalam tabel 2, maka tahap selanjutnya adalah melakukan evaluasi penilaian sebelum menggunakan AHP.

Berdasarkan tabel 3, dapat terlihat penilaian evaluasi *supplier* sebelum menggunakan AHP dan nilai untuk pembobotan masih dilakukan dengan cara biasa berdasarkan perkiraan dari perusahaan. Setelah melakukan penilaian evaluasi *supplier* sebelum menggunakan AHP, maka dilakukan penilaian dengan cara meranking seperti yang terlihat pada tabel 4.

**Tabel 3**  
**Penilaian Evaluasi *Supplier* Sebelum Menggunakan AHP Tahun 2010**

<i>Supplier</i>	Kriteria						Jumlah
	Harga		Ketidakmampuan Capability		Keterlambatan		
	Nilai	Keterangan	Nilai	kg	Nilai	Frekuensi (x)	
H	4	Dibawah harga pasar	2	1050	1	15	7
I	5	Sangat murah	5	-	4	3	14
L	2	Diatas harga pasar	2	1250	3	5	7
N	3	Sesuai harga pasar	4	200	4	2	11
O	5	Sangat murah	3	500	3	6	11
P	2	Diatas harga pasar	5	-	5	-	12
Q	1	Sangat mahal	1	1400	2	9	4

Sumber : Tabel 2, diolah

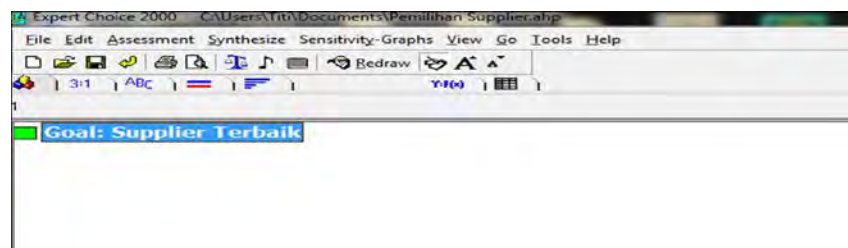
**Tabel 4**  
**Penilaian Dengan Meranking**

Ranking	Jumlah Nilai	<i>Supplier</i>
1	14	I
2	12	P
3	11	N,O
4	7	H,L
5	4	Q

Sumber : Tabel 3, diolah

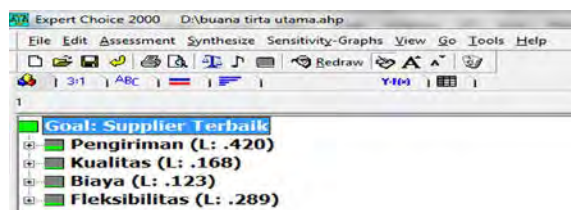
Tahap selanjutnya adalah penilaian evaluasi *supplier* dengan menggunakan metode AHP dan *software Expert Choice*.

Langkah I : Tahap 1a : Menentukan tujuan mana yang ingin dicapai oleh perusahaan, yaitu memilih *supplier* yang terbaik.



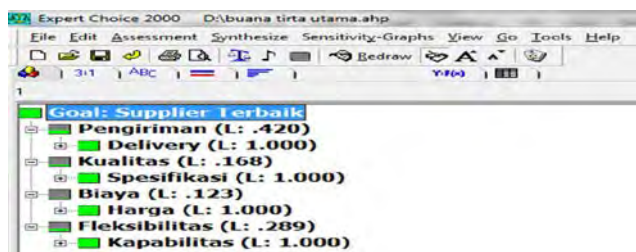
**Gambar 1.**  
**Penentuan Tujuan Perusahaan**

Tahap 1b : menentukan kriteria yaitu pengiriman, kualitas, harga, dan fleksibilitas.



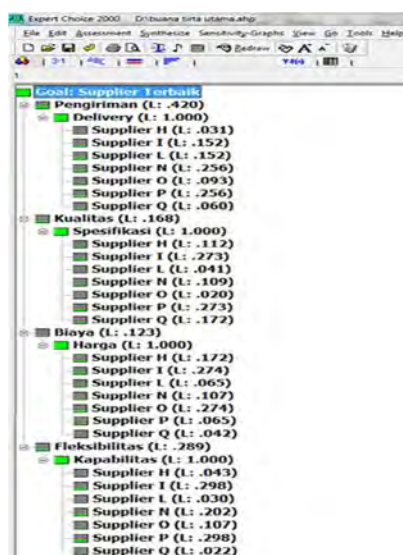
Gambar 2.  
Penentuan Kriteria

Tahap 1c : menentukan sub kriteria. Untuk sub kriteria pengiriman terdiri dari delivery, kualitas terdiri dari spesifikasi, biaya terdiri dari harga, dan fleksibilitas terdiri dari kapabilitas.



Gambar 3.  
Penentuan sub kriteria

Tahap 1d : memasukkan *supplier* H, I, L, N, M, O, P, Q di setiap sub kriteria



Gambar 4.  
Input *Supplier* H, I, L, N, O, P, Q di Setiap Sub Kriteria



Langkah II : menentukan prioritas kriteria yang berasal dari Bapak Iwan selaku pemilik perusahaan yang menyatakan urutan prioritas terbesar mulai dari fleksibilitas, pengiriman, kualitas, dan biaya.



**Gambar 5.**  
**Penentuan Prioritas Kriteria**

Pada gambar 5 menyatakan bahwa pengiriman memiliki nilai 3 lebih besar dari kualitas, pengiriman memiliki nilai 2 lebih besar dari biaya, nilai sama dengan nilai fleksibilitas, kualitas lebih besar 2 nilai daripada biaya, kualitas lebih kecil 3 nilai dari fleksibilitas, dan biaya lebih kecil 3 daripada fleksibilitas.

Dari gambar 5 maka didapatkan hasil nilai prioritas sebagai berikut:



**Gambar 6.**  
**Hasil Prioritas Kriteria**

Sumber: Gambar 5, diolah

Angka ,377 pada kriteria fleksibilitas menunjukkan bahwa fleksibilitas memiliki nilai prioritas sebesar 37,7%, pengiriman memiliki prioritas sebesar 34,7%, kualitas memiliki prioritas sebesar 15,5%, dan biaya memiliki prioritas sebesar 12,1%.

Langkah IIIa : menentukan prioritas *supplier* pada sub kriteria *delivery reliability*, dengan cara membandingkan *supplier H - supplier I*, *supplier H - supplier L*, *supplier H - supplier N*, sampai dengan *supplier P - supplier*

Q. Pada tahap ini data untuk menentukan prioritas didapat dari data sekunder berupa data keterlambatan.

**Tabel 5**  
**Nilai Prioritas Sub Kriteria Delivery Reliability**

Keterlambatan	Nilai Prioritas
0 - 2	9
3 - 5	8
6 - 8	7
9 - 11	6
12 - 14	5
15 - 17	4
18 - 20	3
21- 23	2
24 - 26	1

Sumber : Tabel 2, diolah

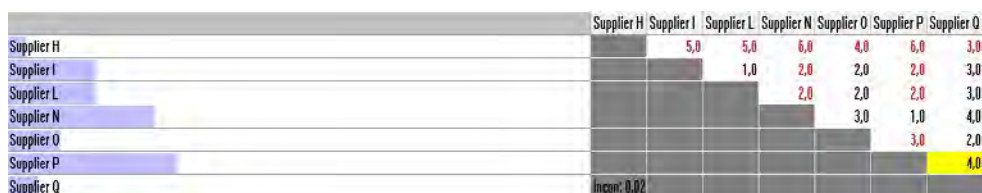
Pada tabel 5 nilai prioritas berdasarkan pengelompokan data keterlambatan *supplier* lebih dari 2x yang dibagi menjadi 9 nilai prioritas.

**Tabel 6**  
**Menentukan Nilai Prioritas Sub Kriteria Delivery Reliability**

<i>Supplier</i>	Total Keterlambatan lebih dari 2x	Nilai Prioritas
H	15	4
I	3	8
L	5	8
N	2	9
O	6	7
P	-	9
Q	9	6

Sumber : tabel 2 dan tabel 5, diolah

Dari tabel 6 diatas maka jika diolah dalam *software expert choice 2000*, hasilnya adalah sebagai berikut :



**Gambar 7.**  
**Nilai Prioritas Sub Kriteria Delivery Reliability**

Pada gambar 7 menunjukkan bahwa *supplier* H lebih kecil 5 nilai dari *supplier* I. *Supplier* H lebih kecil 4 nilai dari *supplier* O. Dalam *expert choice* tidak mengenal angka 0, sehingga untuk angka 1 menunjukkan nilai prioritas antara yang dibandingkan adalah sama. Angka berwarna merah dalam *software expert choice* menunjukkan prioritas

mengarah ke sumbu X, seperti *supplier* H - *supplier* I yang angka 5 berwarna merah berarti *supplier* H lebih kecil 5 nilai dari *supplier* I. Bila angka berwarna hitam maka mengarah pada sumbu Y.

Dari gambar 7, maka didapatkan hasil sebagai berikut :



**Gambar 8.**  
**Hasil prioritas *Supplier* H, I, L, N, O, P, Q pada Sub Kriteria Delivery Reliability**

Sumber: Gambar 7, diolah

Dari gambar 8, dapat terlihat urutan nilai prioritas adalah *supplier* N dan *supplier* P memiliki nilai presentase prioritas sebesar 25,6%. *Supplier* I dan *supplier* L memiliki nilai presentase prioritas sebesar 15,2%, *supplier* O memiliki nilai presentase prioritas sebesar 9,3%, *supplier* Q memiliki nilai presentase prioritas sebesar 6,0%, *supplier* O memiliki nilai presentase prioritas sebesar 5,6%, dan *supplier* H memiliki nilai presentase prioritas sebesar 3,1%.

Tahap IIIb : menentukan prioritas *supplier* pada sub kriteria spesifikasi, dengan cara membandingkan *supplier* H - *supplier* I, *supplier* H - *supplier* L, *supplier* H - *supplier* N, sampai dengan *supplier* P - *supplier* Q. Pada tahap ini data untuk menentukan prioritas didapat dari data sekunder berupa data penolakan bahan baku pada tahun 2010.

**Tabel 7**  
**Nilai Prioritas Sub Kriteria Spesifikasi**

Range	Nilai Prioritas
0 - 67	9
68 - 135	8
136 - 203	7
204 - 271	6
272 - 339	5
340 - 407	4
408 - 475	3
476 - 543	2
544 - 611	1

Sumber : Tabel 2, diolah

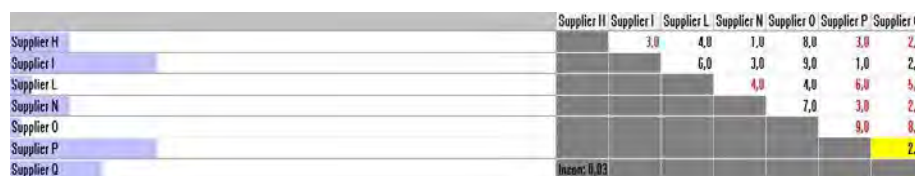
Pada tabel 7 nilai prioritas berdasarkan pengelompokan data kualitas bahan baku yang dipasok oleh *supplier* yang dibagi menjadi 9 nilai prioritas.

**Tabel 8**  
**Menentukan Nilai Prioritas Sub Kriteria Spesifikasi**

<i>Supplier</i>	Jumlah Bahan Baku yang ditolak (kg)	Nilai Prioritas
H	150	7
I	-	9
L	400	4
N	200	7
O	600	1
P	50	9
Q	100	8

Sumber : Tabel 2 dan Tabel 7, diolah

Dari tabel 8 diatas maka jika diolah dalam *software expert choice 2000*, hasilnya adalah sebagai berikut :



**Gambar 9.**  
**Nilai Prioritas Sub Kriteria Spesifikasi**

Dari gambar 9, menunjukkan bahwa H memiliki nilai 3 lebih kecil dari *supplier* I. *Supplier* L memiliki nilai 4 lebih besar dari *supplier* O. Dalam *expert choice* tidak mengenal angka 0, sehingga untuk angka 1 menunjukkan nilai prioritas antara yang dibandingkan adalah sama. Angka berwarna merah dalam *software expert choice* menunjukkan prioritas mengarah ke sumbu X, seperti *supplier* L - *supplier* N yang angka 4 berwarna merah berarti *supplier* L lebih kecil 4 nilai dari *supplier* N. Bila angka berwarna hitam maka mengarah pada sumbu Y.

Dari gambar 9, maka didapatkan hasil sebagai berikut :



**Gambar 10.**  
**Hasil prioritas *Supplier* H, I, L, N, O, P, Q pada Sub Kriteria Spesifikasi**  
Sumber: Gambar 8, diolah

Dari gambar 10, dapat terlihat urutan nilai prioritas adalah *supplier* I dan *supplier* P memiliki nilai presentase prioritas sebesar 27,3%. *Supplier* Q memiliki nilai presentase prioritas sebesar 17,2%, *supplier* H memiliki nilai presentase prioritas sebesar 11,2%, *supplier* N memiliki nilai presentase prioritas sebesar 10,9%, *supplier* L memiliki nilai presentase prioritas sebesar 4,1%, *supplier* O memiliki nilai presentase prioritas sebesar 2,0%.

Tahap IIIc : menentukan prioritas *supplier* pada sub kriteria harga, dengan cara membandingkan *supplier* H - *supplier* I, *supplier* H - *supplier* L, *supplier* H - *supplier* N, sampai dengan *supplier* P - *supplier* Q. Pada tahap ini data untuk menentukan prioritas didapat dari data primer berupa wawancara dengan Bapak Iwan.

**Tabel 9**  
**Menentukan Nilai Prioritas Sub Kriteria Harga**

<i>Supplier</i>	Harga	Nilai Prioritas
H	4	4
I	5	5
L	2	2
N	3	3
O	5	5
P	2	2
Q	1	1

Sumber : Tabel 2

Pada tabel 9 diatas maka diolah dalam software expert choice 2000 dan hasilnya sebagai berikut :

	Supplier H	Supplier I	Supplier L	Supplier N	Supplier O	Supplier P	Supplier Q
Supplier H		2,0	3,0	2,0	2,0	3,0	4,0
Supplier I			4,0	3,0	1,0	4,0	5,0
Supplier L				2,0	4,0	1,0	2,0
Supplier N					3,0	2,0	3,0
Supplier O						4,0	5,0
Supplier P							2,0
Supplier Q							

**Gambar 11.**  
**Nilai Prioritas Sub Kriteria Harga**

Dari gambar 11, menunjukkan bahwa *supplier* H memiliki nilai 2 lebih kecil dari *supplier* L. *Supplier* O memiliki nilai 4 lebih besar dari *supplier* P. Dalam *expert choice* tidak mengenal angka 0, sehingga untuk angka 1 menunjukkan nilai prioritas antara yang dibandingkan adalah sama. Angka berwarna merah dalam *software expert choice* menunjukkan prioritas mengarah ke sumbu X, seperti *supplier* L - *supplier* N yang angka 2 berwarna merah berarti

*supplier* L lebih kecil 2 nilai dari *supplier* N. Bila angka berwarna hitam maka mengarah pada sumbu Y.

Dari gambar 11, maka didapatkan hasil sebagai berikut :



**Gambar 12.**  
**Hasil prioritas *Supplier* H, I, L, N, O, P, Q pada Sub Kriteria Harga**  
 Sumber: Gambar 11, diolah

Dari gambar 12, dapat terlihat urutan nilai prioritas adalah *supplier* I dan *supplier* O memiliki nilai presentase prioritas sebesar 27,4%. *Supplier* H memiliki nilai presentase prioritas sebesar 17,2%, *supplier* N memiliki nilai presentase prioritas sebesar 10,7%, *supplier* L dan *supplier* Q memiliki nilai presentase prioritas sebesar 6,5%, *supplier* Q memiliki nilai presentase prioritas sebesar 4,2%.

Tahap III d : menentukan prioritas *supplier* pada sub kriteria kapabilitas, dengan cara membandingkan *supplier* H - *supplier* I, *supplier* H - *supplier* L, *supplier* H - *supplier* N, sampai dengan *supplier* P - *supplier* Q. Pada tahap ini data untuk menentukan prioritas didapat dari data sekunder berupa data ketidakmampuan dari setiap *supplier* pada tahun 2010.

**Tabel 10**  
**Nilai Prioritas Sub Kriteria Capability**

Range	Nilai Prioritas
0 - 156	9
157 - 313	8
314 - 470	7
471 - 627	6
628 - 784	5
785 - 941	4
942 - 1098	3
1099 - 1255	2
1256 - 1412	1

Sumber : Tabel 2, diolah

Pada tabel 10 nilai prioritas berdasarkan pengelompokan data kapabilitas bahan baku yang dipasok oleh *supplier* yang dibagi menjadi 9 nilai prioritas.

**Tabel 11**  
**Menentukan Nilai Prioritas Sub Kriteria Capability**

Supplier	Selisih Bahan Baku yang dipasok (kg)	Nilai Prioritas
H	1050	3
I	-	9
L	1250	2
N	200	8
O	500	6
P	-	9
Q	1400	1

Sumber : Tabel 2 dan 10, diolah

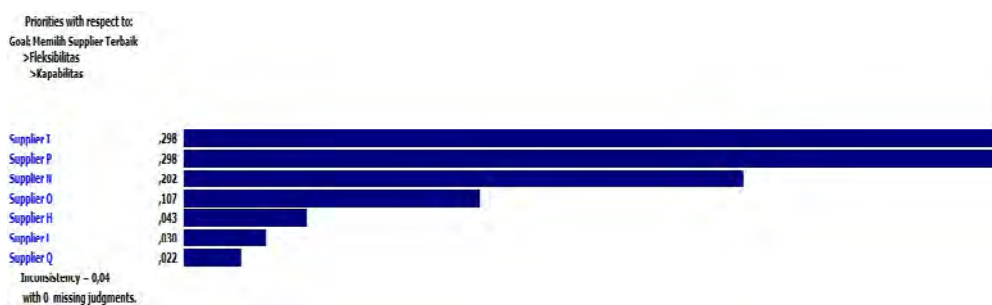
Dari tabel 22 diatas maka jika diolah dalam *software expert choice 2000*, hasilnya adalah sebagai berikut :

	Supplier H	Supplier I	Supplier L	Supplier N	Supplier O	Supplier P	Supplier Q
Supplier H		7,0	2,0	6,0	4,0	7,0	3,0
Supplier I			8,0	2,0	4,0	1,0	9,0
Supplier L				7,0	5,0	8,0	2,0
Supplier N					3,0	2,0	8,0
Supplier O						4,0	6,0
Supplier P							9,0
Supplier Q	Incon: 0,04						

**Gambar 13.**  
**Nilai Prioritas Sub Kriteria Kapabilitas**

Dari gambar 13, menunjukkan bahwa *supplier H* memiliki nilai 7 lebih kecil dari *supplier I*. *Supplier I* memiliki nilai 2 lebih besar dari *supplier N*. Dalam *expert choice* tidak mengenal angka 0, sehingga untuk angka 1 menunjukkan nilai prioritas antara yang dibandingkan adalah sama. Angka berwarna merah dalam *software expert choice* menunjukkan prioritas mengarah ke sumbu X, seperti *supplier L - supplier N* yang angka 7 berwarna merah berarti *supplier L* lebih kecil 7 nilai dari *supplier N*. Bila angka berwarna hitam maka mengarah pada sumbu Y

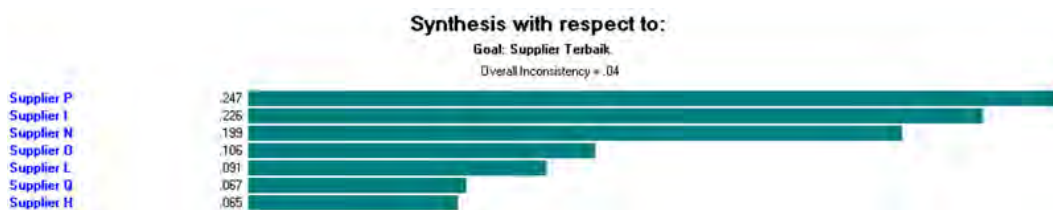
Dari gambar 13, maka didapatkan hasil sebagai berikut :



**Gambar 14.**  
**Hasil prioritas Supplier H, I, L, N, O, P, Q pada Sub Kriteria Kapabilitas**  
Sumber: Gambar 13, diolah

Dari gambar 14, dapat terlihat urutan nilai prioritas adalah *supplier* I dan *supplier* P memiliki nilai presentase prioritas sebesar 29,8%. *Supplier* N memiliki nilai presentase prioritas sebesar 20,2%, *supplier* O memiliki nilai presentase prioritas sebesar 10,7%, *supplier* H memiliki nilai presentase sebesar 4,3%, *supplier* L memiliki nilai presentase prioritas sebesar 3,0%, dan *supplier* Q memiliki nilai presentase prioritas sebesar 2,2%.

Langkah IV : melihat hasil akhir dari 7 *supplier* bahan baku Calista PT. Buana Tirta Utama yang merupakan *supplier* terbaik dari berbagai kriteria - kriteria yang telah ditentukan. Hasilnya adalah sebagai berikut :



**Gambar 15.**  
**Hasil Pemilihan *Supplier* Bahan Baku Calista Terbaik**

Melihat hasil dari pengolahan data kinerja *supplier* dengan prioritas dan pembobotan nilai yang tinggi untuk kriteria pengiriman bahan baku, perusahaan sebaiknya melakukan perubahan untuk penentuan prioritas nilai kriteria tertinggi. Prioritas nilai yang tinggi seharusnya ada pada kriteria kualitas, dimana kualitas bahan baku memiliki peranan yang cukup penting bagi kualitas produk. Dalam industri minuman tentu kualitas menjadi hal nomer satu yang harus diperhatikan karena dengan kualitas bahan baku yang baik tentunya dapat menjaga konsistensi rasa dari produk Calista dan dapat memberikan kepuasan kepada konsumen.

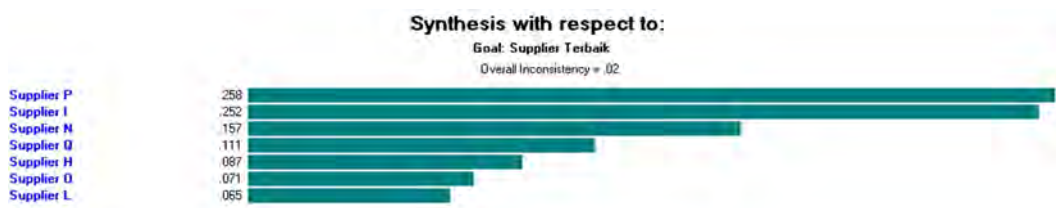
Perusahaan telah memutuskan untuk perubahan terhadap prioritas nilai kriteria yang ada. Berikut merupakan pengolahan data dengan prioritas dimana kualitas lebih tinggi dibanding dengan kriteria lain :



	Pengiriman	Kualitas	Biaya	Fleksibilitas
Pengiriman		3.0	3.0	1.0
Kualitas			5.0	3.0
Biaya				3.0
Fleksibilitas	Incon: 0.02			

Gambar 16  
Penentuan Prioritas Kriteria Baru

Sesuai dengan prioritas nilai yang baru maka didapat hasil sebagai berikut :



Gambar 17  
Hasil Pemilihan *Supplier* Bahan Baku Calista

Dari gambar 16 yang merupakan hasil dari penilaian sebelum perubahan nilai prioritas, dapat dilihat bahwa *supplier* P memiliki prioritas tertinggi dari sub kriteria yang ditentukan. *Supplier* P memiliki nilai presentase tertinggi sebesar 24,7%, *supplier* I sebesar 22,6%, *supplier* N sebesar 19,9%, *supplier* O sebesar 10,6%, *supplier* L sebesar 9,1%, *supplier* Q sebesar 6,7%, *supplier* H sebesar 6,5%.

Dari gambar 17 yang merupakan hasil dari penilaian setelah perubahan nilai prioritas, dapat dilihat bahwa *supplier* P memiliki prioritas tertinggi dari sub kriteria yang ditentukan. *Supplier* P memiliki nilai presentase tertinggi sebesar 25,8%, *supplier* I sebesar 25,2%, *supplier* N sebesar 15,7%, *supplier* Q sebesar 11,1%, *supplier* H sebesar 8,7%, *supplier* O sebesar 7,1%, *supplier* L sebesar 6,5%.

## RINGKASAN DAN REKOMENDASI

### RINGKASAN

Setelah melalui penelitian terhadap PT. Buana Tirta Utama, penulis menyimpulkan bahwa PT. Buana Tirta Utama belum tepat dalam melakukan evaluasi *supplier*. Hal ini menyebabkan aliran bahan baku Calista PT. Buana Tirta Utama tidak lancar. Oleh karena itu, PT. Buana Tirta Utama harus melakukan

evaluasi dan seleksi *supplier* dengan metode AHP. Dalam pengevaluasian dan penyeleksian *supplier* bahan baku Calista, penulis memberikan rekomendasi dengan penerapan metode AHP. Metode ini akan berguna bagi PT. Buana Tirta Utama karena, metode ini menentukan kriteria-kriteria yang telah diprioritaskan oleh perusahaan.

Dalam penelitian ini penulis menggunakan kriteria yang dibagi menjadi sub-sub kriteria yaitu pengiriman (*delivery reliability*), kualitas (*quality specifications*), harga (*price*), dan fleksibilitas (*capability*). Pada sub kriteria *delivery reliability*, *supplier N* dan *supplier P* meraih nilai tertinggi sebesar 0.256, hal ini menunjukkan bahwa *supplier-supplier* tersebut mempunyai kinerja yang lebih baik dibandingkan dengan *supplier* lainnya dalam sub kriteria *delivery reliability*. Pada sub kriteria *quality specifications*, *supplier I* dan *supplier P* meraih nilai tertinggi sebesar 0.273, hal ini menunjukkan bahwa *supplier-supplier* tersebut mempunyai kinerja yang lebih baik dibandingkan dengan *supplier* lainnya dalam sub kriteria *quality specifications*. Pada sub kriteria harga, *supplier I* dan *O* meraih nilai tertinggi sebesar 0.274, hal ini menunjukkan bahwa *supplier-supplier* tersebut mempunyai kinerja yang lebih baik dibandingkan dengan *supplier* lainnya dalam sub kriteria harga. Pada sub kriteria *capability*, *supplier I* dan *supplier P* meraih nilai tertinggi sebesar 0.298, hal ini menunjukkan bahwa *supplier-supplier* tersebut mempunyai kinerja yang lebih baik dibandingkan dengan *supplier* lainnya dalam sub kriteria *capability*.

Secara keseluruhan dapat disimpulkan sesuai dengan dua sistem penilaian yang ada bahwa dalam sistem penilaian sebelum melakukan perubahan nilai prioritas kriteria, *supplier P* memiliki nilai tertinggi sebesar 0.250 pada sistem penilaian lama dan 0.258 pada sistem penilaian baru, hal ini menunjukkan bahwa *supplier P* memiliki kinerja yang paling baik diantara *supplier* lainnya. *Supplier Q* pada sistem penilaian lama memiliki nilai terendah sebesar 0.062, hal ini menunjukkan bahwa *supplier Q* memiliki kinerja yang paling buruk, sehingga *supplier* dengan kinerja yang buruk harus diseleksi kembali oleh PT. Buana Tirta Utama. Sedangkan *supplier L* pada sistem penilaian yang baru memiliki nilai terendah sebesar 0.065, hal ini menunjukkan *supplier L* memiliki kinerja yang

buruk sehingga perusahaan perlu menyeleksi kembali *supplier* yang memiliki kinerja paling buruk.

### **REKOMENDASI**

Berdasarkan hasil temuan dari hasil analisis, maka beberapa rekomendasi dapat diajukan sebagai berikut:

1. Menambah jumlah kriteria pemilihan *supplier* dan memberi bobot yang jelas dengan menggunakan metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) sehingga PT. Buana Tirta Utama dapat menentukan *supplier* yang terbaik.
2. Mengubah prioritas nilai kriteria pengiriman sebagai prioritas tertinggi menjadi kualitas sebagai prioritas dengan nilai tertinggi karena dalam industri minuman yang paling penting adalah kualitas, dimana kualitas akan mempengaruhi konsistensi rasa. Oleh sebab itu perusahaan harus mampu memberikan kualitas yang baik dan dapat memberi kepuasan kepada konsumen.
3. Setelah mengetahui kelemahan dari kriteria *supplier selection*, maka PT. Buana Tirta Utama dapat membuat *planning* untuk melakukan perbaikan terhadap pemilihan *supplier* di waktu yang akan datang dengan cara seleksi *supplier* dan membuat kontrak kerjasama kepada *supplier* dengan rating nilai tertinggi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Crouch, Geoff and Feasey, Ken, *Appraising and Shortlisting Suppliers*, module 5, International Trade Center, 2000.
- Saaty, Thomas L., *Multi Criteria Decision Making : “ The Analytic Hierarchy Process”*, Eta Services Ltd., Bectles, Suffolk, 1988.
- Supriyanto, Agus dan Masruchah, Ida, *Manajemen Purchasing*, edisi pertama, PT Elex Media Komputindo kelompok Gramedia, Jakarta, 2000.
- <http://digilib.its.ac.id/>, Fungsi *Supplier* Sebagai Pemasok Bahan Baku  
Diakses tanggal 20 September 2012
- <http://id.shvoong.com/>, Faktor yang menjadi bahan pertimbangan dalam penentuan kriteria *supplier selection*. Diakses tanggal 20 September 2012
- <http://informasiagroindustri.blogspot.com/>, Prospek dan tren industri minuman.  
Diakses tanggal 20 September 2012
- <http://thesis.binus.ac.id/>, Manajemen Rantai Pasok.  
Diakses pada tanggal 1 Oktober 2012
- <http://id.shvoong.com/>, Metode AHP  
Diakses pada tanggal 3 Oktober 2012