Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Gambaran Umum Perusahaan

Sumber : BPE Group

Gambar 3.1 Logo PT. Buana Perkasa Ekspress

PT. Buana Perkasa Ekspress merupakan anak perusahaan dari BPE Group yang bergerak di bidang jasa transportasi angkutan darat dan laut, Perusahaan pertama bernama Bangka Prima Ekpress berdiri di tahun 2008 dan mengkhususkan diri pada jasa transportasi antar pulau jawa-sumatra, khususnya di Bangka Belitung, semakin lama perusahaan semakin berkembang dan sekarang sudah terdapat 5 PT di bawah naungan BPE Group, yaitu PT. Bangka Prima Ekspress, Buana Perkasa Ekspress, Bangka Prima Ekspress, Bangun Perkasa Ekspress, Berkat Prima Ekspress, dan Bahana Perkasa Ekspress.

PT. Buana Perkasa Ekspress berdiri resmi sejak tahun 2012, perusahaan menawarkan layanan pengiriman yang membutuhkan pendingin atau *refrigeratotion*, maupun muatan kering dengan rute:

Proses Pemilihan Supplier..., Andra Riantoro, FB UMN, 2018

Jakarta – Bangka Belitung (PP),

Jakarta – Jawa, Bali, Lombok (PP),

Jakarta – Sumatera (PP),

Jakarta – Kalimantan (Kalimantan Barat, Tengah, Selatan, Timur) (PP)

PT. Buana Perkasa Ekspress hingga saat ini telah dipercaya oleh berbagai perusahaan di Indonesia untuk Jasa Angkutan Darat dan Laut untuk melayani pengantaran, seperti minuman fermentasi, juice, ice cream, buah, daging, ikan, dan berbagai muatan kering.

3.1.1 Visi & Misi Perusahaan

Visi yang diusung perusaahan adalah untuk menjadi grup usaha yang berkembang secara organik, memiliki kinerja yang sehat dan tata kelola yang profesional, mensejahterakan stakeholders, berlandaskan kekeluargaan dan prinsip kehati-hatian.

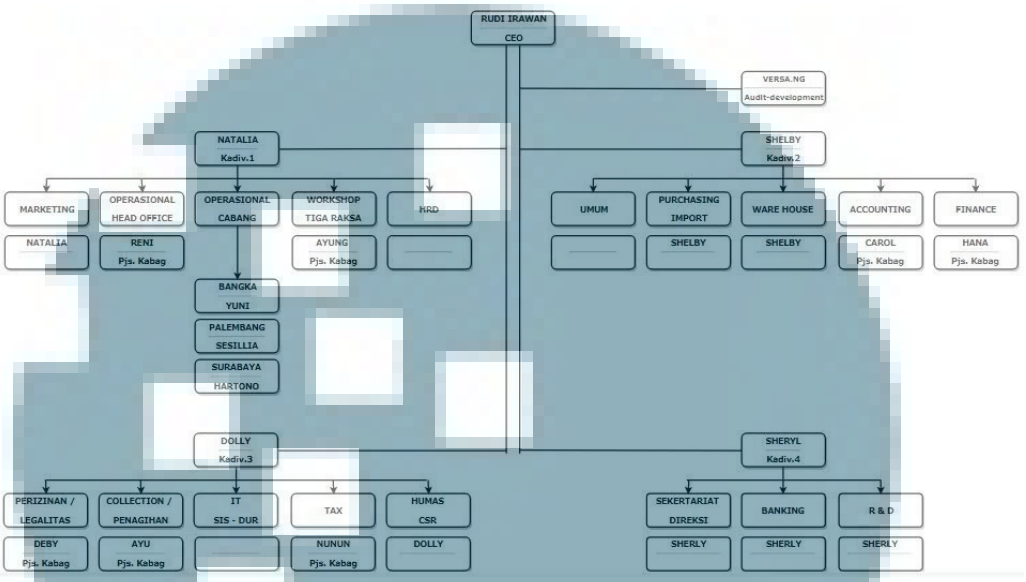
Sedangkan misi dari PT. Buana Perkasa Ekspress adalah sebagai berikut:

1. Memberikan layanan terbaik kepada seluruh *customer*.
2. Meningkatkan citra perusahaan.
3. Membentuk budaya kinerja yang baik dan bekerja profesional.
4. Terus meningkatkan kemampuan sdm dan teknologi.

Proses Pemilihan Supplier..., Andra Riantoro, FB UMN, 2018

3.1.2 Struktur Organisasi Perusahaan

Berikut adalah struktur organisasi yang berlaku di PT. Buana Perkasa Ekspress:



Sumber : BPE Group

Gambar 3.2 Struktur Organisasi PT. Buana Perkasa Ekspress

3.1.3 Armada Angkut PT. Buana Perkasa Ekspress

Berikut adalah list jenis kendaraan yang digunakan oleh PT. Buana Perkasa Ekspress untuk menjalankan fungsinya sebagai penyedia jasa transportasi logistik, yang terdiri dari angkutan bermotor roda empat sampai dengan kapal, berikut list kendaraan dari perusahaan:

1. Box Tronton frozen
2. Box Tronton dry
3. Box Fuso dry

Proses Pemilihan Supplier..., Andra Riantoro, FB UMN, 2018

4. Box Fuso Frozen
5. Box Long Sasis
6. Cde Box 2 ton
7. Cde Box 4 ton
8. Cold Diesel Bak
9. Pick Up
10. Kapal

3.2 Gambaran Objek Penelitian

Peneliti melakukan penelitian dengan mendatangi objek secara langsung yaitu PT. Buana Perkasa Ekspress, dengan menangkat topik yaitu pemilihan *supplier* utama untuk sparepart mesin yang digunakan, selama ini perusahaan memiliki *supplier* utama yaitu Hazelindo Sukses Abadi, dimana terdapat beberapa masalah pada *supplier* utama seperti yang disebutkan di latar belakang,

1. Barang yang datang tidak sesuai dengan yang dipesan / diharapkan.
2. Barang tidak dapat dikirim secepatnya, padahal situasi urgent.
3. Barang yang dibutuhkan kadang habis atau tidak tersedia.
4. Jatuh tempo pelunasan utang terlalu cepat.

Oleh karena hal yang disebut diatas, peneliti akan melakukan analisa pemilihan pengganti atau bertahan dengan *supplier* utama menggunakan metode AHP-TOPSIS.

Proses Pemilihan Supplier..., Andra Riantoro, FB UMN, 2018

3.3 Pengumpulan Data

3.3.1 Jenis dan Sumber Data

Jenis dari data yang digunakan dibedakan menjadi dua, yaitu data kualitatif dan data kuantitatif, *Data can be quantitative (as generally gathered through structured questions) or qualitative (as gathered from the broad answer to specific questions in interviews, or from responses to open-ended questions in a questionnaire, or through observation, or from already available information gathered from various sources),* yang jika diartikan berarti bahwa Data dapat bersifat kuantitatif yang umumnya dikumpulkan melalui pertanyaan terstruktur atau kualitatif yang didapatkan dari jawaban luas untuk pertanyaan spesifik dalam wawancara, atau dari tanggapan terhadap pertanyaan terbuka dalam kuesioner, melalui observasi, atau dari informasi yang sudah tersedia yang dikumpulkan dari berbagai sumber, (Sekaran & Bougie 2013, p.3).

Sumber data dari penelitian ini diperoleh dari :

1. Primary data

   Information obtained first-hand by the researcher on the variables of interest for the specific purpose of the study,(Sekaran & Bougie 2013, p.397) yang berarti Informasi yang diperoleh langsung oleh peneliti pada variabel-variabel yang menarik untuk tujuan spesifik dari penelitian, data ini bisa berupa hasil dari interview, kuesioner, focus group, atau dari observasi secara langsung.

Proses Pemilihan Supplier..., Andra Riantoro, FB UMN, 2018

2. Secondary data

Information gathered by someone other than the researcher conducting in the study,(Sekaran & Bougie 2013, p.398) yang diartikan Informasi yang dikumpulkan oleh seseorang selain yang dilakukan peneliti dalam penelitian, data dapat berupa data dan arsip perusahaan, buku-buku, journal, atau internet.

3.3.2 Teknik pengumpulan data

Dalam penelitian ini peneliti mendapatkan data melalui *interviewing. Questionnaires,* dan *Observation*, berikut penjelasannya.

1. Interview

Dalam penelitian ini peneliti melakukan wawancara terhadap bagian pergudangan dan juga per bengkelan yaitu kepala bengkel, yaitu bapak Veryanto, karena menurut peneliti bapak veryanto adalah orang yang sudah ahli karena sudah bekerja lebih dari 5 tahun dan mengenal *supplier* pemasok terkait dengan topik yng peneliti teliti.

Interview dilakukan untuk mendapatkan pendalaman tentang masalah yang penulis angkat untuk dijadikan topik penelitian, dan juga untuk mendapatkan struktur hierarki terkait metode AHP yang digunakan untuk memilih supplier utama.

Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode interview secara tidak terstruktur, *Unstructured interview are so labeled because the interviewer does not enter the interview setting with planned sequence of questions to be asked of the respondent,* (Sekaran & Bougie 2013, p.118).

Proses Pemilihan Supplier..., Andra Riantoro, FB UMN, 2018

dimana jika diartikan wawancara tidak terstruktur adalah ketika pewawancara tidak memasuki tahapan wawancara dengan sudah menyediakan urutan pertanyaan terencana yang akan diajukan kepada responden.

2. Questionnaires

Questionnaires is a preformulated written set of questions to which respondents record their answer, usually within rather closely defined alternatives.(Sekaran & Bougie 2013, p.146), yang berarti serangkaian pertanyaan yang sudah diformulasikan sebelumnya, yang akan menjadi jawaban responden, biasanya berupa alternatif yang didefinisikan dengan sangat teliti.

Dalam penelitian ini penulis mengajukan questionnaire setelah penulis dapat menyimpulkan struktur hierarki yang paling sesuai untuk dijadikan bahan perbandingan dalam tujuan untuk memilih supplier utama.

3.3.3 Teknik Pengambilan Sampel

Menurut Sekaran & Bougie 2013, terdapat dua teknik dalam pengambilan sampel yaitu propability sampling dan non-probability sampling.

In probability sampling, the elements in the population have some known, non-zero chance or probability of being selected as sample subjects, (Sekaran & Bougie 2013). atau dalam *probability sampling*, unsur-unsur dalam populasi

Proses Pemilihan Supplier..., Andra Riantoro, FB UMN, 2018

memiliki beberapa peluang yang diketahui, atau probabilitas untuk dipilih sebagai subjek sampel bukan nol.

In non-probability sampling, the elements do not have a known or predetermined chance of being selected as subject, (Sekaran & Bougie 2013). Dimana unsur unsur dalam populasi memiliki peluang yang diketahui atau telah ditentukan sebelumnya untuk dipilih sebagai subjek.

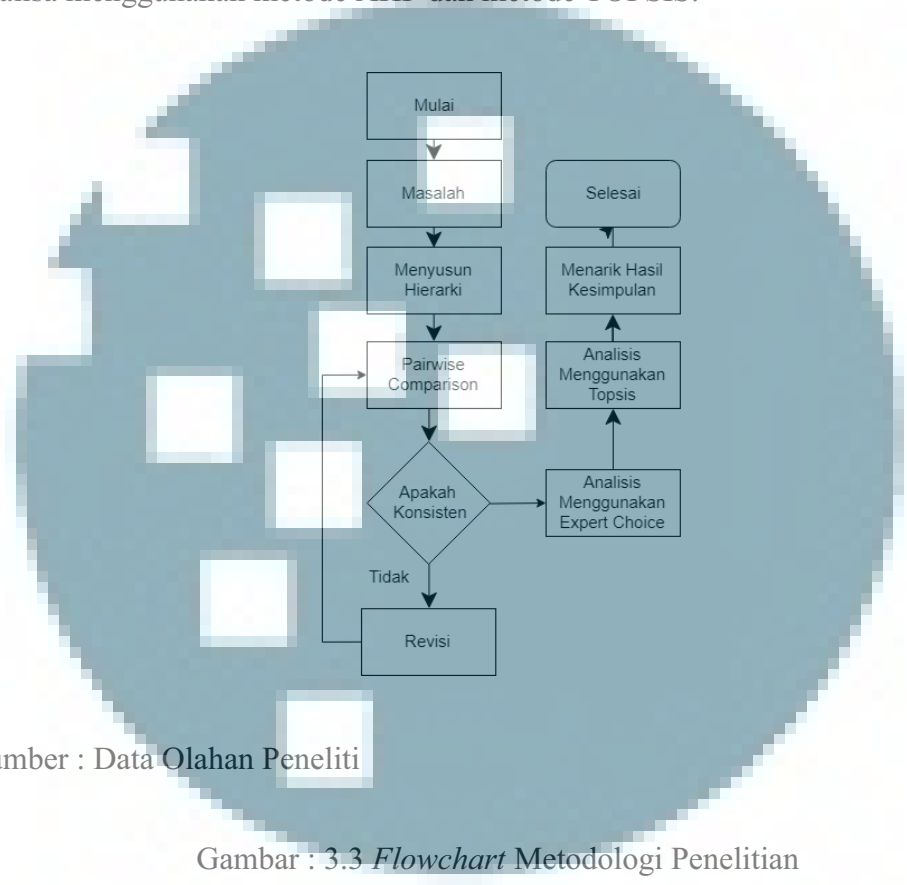
Dalam penelitian ini peneliti menggunakan teknik *non-probability sampling,* dimana peneliti telah menentukan sebelumny siapa saja responden yang akan dijadikan sumber untuk mendapatkan data dalam bentuk pemberian kuesioner, yaitu kepala bengkel bapak Veryanto, dan dua staff purchasing yaitu, Bapak John Steven dan Ibu Airin Ribkah.

Peneliti menggunakan metode *non-probability Judgment sampling,* yaitu, *a purposive, non probability sampling design in which the sample subject is chosen on the basis of individual ability to provide the type of special information needed by the researcher,* (Sekaran & Bougie 2013). Atau sebuah bentuk non probability sampling di mana subjek sampel dipilih berdasarkan kemampuan individu untuk menyediakan jenis informasi khusus yang dibutuhkan oleh peneliti.

Proses Pemilihan Supplier..., Andra Riantoro, FB UMN, 2018

3.4 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data pada penelitian ini adalah dengan menggunakan metode AHP dan juga metode Topsis, berikut adalah *flowchart* dalam proses analisa menggunakan metode AHP dan metode TOPSIS:



Sumber : Data Olahan Peneliti

Gambar : 3.3 *Flowchart* Metodologi Penelitian

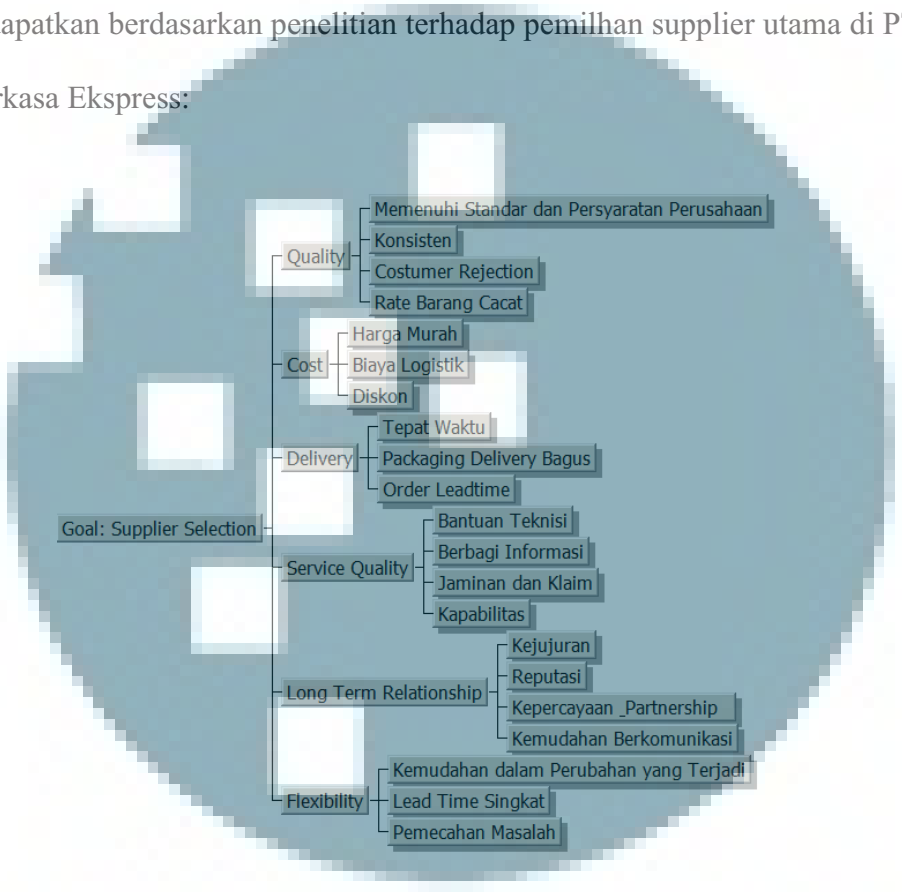
3.4.1 Metode AHP

Metode AHP analytic hierarchy process (AHP), yang dikembangkan oleh Saaty (1980), adalah alat yang ampuh dalam memecahkan masalah keputusan yang rumit. Dalam pendekatan AHP, masalah keputusan akan dibuat terstruktur secara hierarkis. Berikut langkah dalam menjalankan metode AHP :

Proses Pemilihan Supplier..., Andra Riantoro, FB UMN, 2018

1. Menyusun Hierarki

Dalam metode AHP, kriteria dan subkriteria disusun dalam bentuk hierarki, dibawah ini (gambar 3.4) merupakan bentuk dari hierarki yang ada didapatkan berdasarkan penelitian terhadap pemilhan supplier utama di PT. Buana Perkasa Ekspress:



Sumber : Data Olahan Peneliti

Gambar 3.4 Hierarki Pemilihan Supplier

2. Menghitung Matriks Kriteria dan Subkriteria

Perhitungan dilakukan dengan menggunakan *pairwise comparison,* yaitu dengan membandingkan tiap atribut baik kriteria dan subkriteria yang ada di dalam hierarki.

Proses Pemilihan Supplier..., Andra Riantoro, FB UMN, 2018

Tabel 3.1 Contoh Perhitungan Matriks Berpasangan Kriteria

R1	Kualitas	Harga	Delivery	Service Quality	Long Term Relationship	Flexibility
Kualitas	1,000	3,000	3,000	7,000	4,000	5,000
Harga	0,333	1,000	1,000	5,000	3,000	4,000
Delivery	0,333	1,000	1,000	5,000	3,000	4,000
Service Quality	0,143	0,200	0,200	1,000	0,333	0,500
Long Term Relationship	0,250	0,333	0,333	3,000	1,000	0,500
Flexibility	0,200	0,250	0,250	2,000	2,000	1,000
Total	2,26	5,783	5,783	23,000	13,333	15
Sum * PV	0,917792	1,177647	1,177647	0,891651	0,970291	1,12526

3. Menghitung *Consistenci Index* dan *Consistensi Ratio*

Untuk memastikan data hasil dari matriks berpasangana dalah valid, maka kita harus melakukan uji konsistensi, untuk melihat apakah tingkat konsistenti (CI) valid / dibawah 10 %

Tabel 3.2 Hasil CI dan CR

LAMDA MAX	4,021
CI	0,007
CR	0,007783343

Indeks konsistensi (CI) ditemukan menggunakan:

$$CI = (\lambda max\text{-}n)/(n\text{-}1)$$

ndeks konsistensi ratio (CR) ditemukan menggunakan :

$$CR = CI/RI$$

Proses Pemilihan Supplier..., Andra Riantoro, FB UMN, 2018

3.4.2 Metode Topsis

Berikut Adalah langkah dalam menjalankan metode Topsis:

1. **Menghitung Normalisisai Matriks Keputusan dan Normalisasi Matriks Keputusan Berbobot**

Tahap pertama dalam metode topsis adalah melakukan normalisasi terhadap matriks keputusan yang didapat dari pengolahan metode ahp menggunakan software *expert choice.*

Tabel 3.3 Contoh Nilai Normalisasi Kriteria Kualitas

Alternatif	Q1	Q2	Q3	Q4
Hazelindo Sukses Abadi	0,02608	0,02465	0,02258	0,02528
Asian Bearindo	0,01512	0,01638	0,01751	0,01751
Mega Motor	0,00945	0,01029	0,01019	0,01082
Awi Jaya Mandiri	0,04035	0,03880	0,04578	0,03647
Pratama Centralindo	0,00309	0,00309	0,00328	0,00428
Karunia Filter	0,00638	0,00578	0,00723	0,00638
Prima Motor	0,04913	0,05055	0,03898	0,04141
Aneka Multi Sarana	0,00333	0,00333	0,00358	0,00410

2. **Menentukan Solusi Ideal Posistif dan Solusi Ideal Negatif**

Solusi ideal positif adalah nilai tetinggi yang didapatkan dari masing masing atribut, sedangkan solusi ideal negatif merupakan nilai terendah dari masing masing atribut yang terdapat dalam data matriks keputusan.

Berikut adalah contoh langkah awal menentukan nilai positif dan negatif dari hasil olahan matrik berpasangan menggunakan software *expert choice.*

Proses Pemilihan Supplier..., Andra Riantoro, FB UMN, 2018

Tabel 3.4 Contoh Nilai Normalisasi Kriteria Kualitas

Alternatif	Q1	Q2	Q3	Q4
Hazelindo Sukses Abadi	0,02608	0,02465	0,02258	0,02528
Asian Bearindo	0,01512	0,01638	0,01751	0,01751
Mega Motor	0,00945	0,01029	0,01019	0,01082
Awi Jaya Mandiri	0,04035	0,03880	0,04578	0,03647
Pratama Centralindo	0,00309	0,00309	0,00328	0,00428
Karunia Filter	0,00638	0,00578	0,00723	0,00638
Prima Motor	0,04913	0,05055	0,03898	0,04141
Aneka Multi Sarana	0,00333	0,00333	0,00358	0,00410

3. Menentukan Jarak Euclidean dan Peringkat Akhir

Langkah terkahir adalah melakukan analisa peringkat dari alternatif yang diberikan. Berdasarkan dari hasil perhitungan Jarak Euclidean dari solusi idela positif dan negatif. Nilai yang lebih besar dari *relative closeness* mewakili urutan peringkat yang lebih tinggi dan akan dipilih sebagai alternatif desain yang disarankan.

Tabel 3.5 Jarak Euclidean dan Ranking Alternatif

Alternatif	Jarak	Ranking
Hazelindo Sukses Abadi	0,564375	3
Asian Bearindo	0,330753	4
Mega Motor	0,214835	5
Awi Jaya Mandiri	0,812583	2
Pratama Centralindo	0,017434	7
Karunia Filter	0,110772	6
Prima Motor	0,929666	1
Aneka Multi Sarana	0,009786	8

Proses Pemilihan Supplier..., Andra Riantoro, FB UMN, 2018