



ANALISIS PEMILIHAN SUPPLIER SAFETY AND NAVIGATION EQUIPEMENT MENGGUNAKAN METODE AHP (ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS) DI PT. SMP

Edi Sumarya

Program Studi Teknik Industri, Universitas Riau Kepulauan Batam

Email : edisumarya38@gmail.com

ABSTRAK

Dalam mengambil keputusan untuk memilih *supplier*, *decision maker* memerlukan alat analisis yang memungkinkan untuk dapat memecahkan masalah yang bersifat multi kriteria yang kompleks sehingga keputusan yang diambil bisa lebih baik dan berkualitas dan sesuai kriteria yang ditetapkan perusahaan. Pemilihan *supplier* harus dilakukan dengan hati-hati karena pemilihan *supplier* yang salah akan menyebabkan terganggunya operasional perusahaan dan proses pengiriman ke customer yang sudah ditetapkan jadwalnya. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk pemilihan *supplier* adalah AHP (*Analytical Hierarchy Process*). Metode ini yang diperkenalkan oleh Thomas Saaty pada tahun 1980, yang berhubungan dengan pengambilan keputusan yang kompleks dan dapat membantu pembuat keputusan untuk menetapkan prioritas dan untuk membuat keputusan terbaik. AHP (*Analytical Hierarchy Process*) relatif mudah dimengerti dan digunakan. Dapat menguraikan masalah multi kriteria yang kompleks menjadi suatu hirarki yang direpresentasikan dari sebuah permasalahan yang kompleks. Pemilihan *supplier* merupakan salah satu hal yang penting dalam aktivitas pembelian pada PT. SMP sebagai perusahaan *trading*, PT SMP sebagai perusahaan *general marine supplier especially of safety and navigation* yang memasok kebutuhan industri perkapalan, *shipping* atau *shpyard*, terutama pada alat keselamatan, navigasi, dan bidang jasa perbaikan mesin, serta kalibrasi peralatan navigasi perkapalan.

Kata kunci: *Analytical Hierarchy Process, supplier, decision maker*

ABSTRACT

In making decisions to choose suppliers, decision makers need analytical tools that allow them to be able to solve complex multi-criteria problems so that the decisions taken can be better and of higher quality and according to the criteria set by the company. The wrong supplier will cause disruption to the company's operations and the delivery process to customers whose schedule has been set. One method that can be used for supplier selection is AHP (Analytical Hierarchy Process). This method was introduced by Thomas Saaty in 1980, which deals with complex decision making and can help decision makers to set priorities and to make the best decisions. AHP (Analytical Hierarchy Process) is relatively easy to understand and use. Can decompose complex multi-criteria problems into a hierarchy that is represented by a complex problem. Supplier selection is one of the important things in purchasing activities at PT. SMP as a trading company, PT SMP as a general marine supplier company especially of safety and navigation that supplies the needs of the shipping, shipping or shipyard industry, especially in safety equipment, navigation, and engine repair services, as well as calibration of shipping navigation equipment.

Keywords: *Analytical Hierarchy Process, supplier, decision maker*



PENDAHULUAN

PT SMP adalah perusahaan yang bergerak dalam bidang *general marine supplier especially of safety and navigation* merupakan perusahaan trading yang menjual kebutuhan kapal terutama pada peralatan keselamatan, navigasi, dan bidang jasa perbaikan mesin serta kalibrasi peralatan navigasi perkapalan. Dalam menjalankan operasional perusahaan, salah satu bagian penting adalah *Supply Chain Management*. SCM merupakan serangkaian kegiatan yang saling berkaitan terdiri dari pengaturan jadwal, pengendalian dan adanya koordinasi pada proses pengadaan material, proses produksi, tingkatan persediaan serta pengiriman produk ataupun jaaa sampai pada tangan customer atau pelanggan yang juga berkaitan pada proses administrasi, informasi, kegiatan operasi, kegiatan logistik dari *supplier* sampai kepada customer. Pembelian *safety and navigation equiplent* merupakan salah satu proses yang berlangsung pada *Supply Chain Mangement* di PT SMP dan pihak yang berperan penting dalam pengadaan material adalah *buyer/puchasing* atau departemen pengadaan/pembelian.

Berdasarkan data tahun 2020 terdapat empat *supplier* yang menawarkan *safety and navigation* dengan mutu dan kualitas juga beragam tidak jauh berbeda, terlihat bahwa lebih dari satu *supplier* yang menawarkan peralatan *safety and navigation* dengan mutu dan kualitas kurang lebih sama, sehingga *purchasing* sebagai *decision maker* dituntut untuk mampu mengambil keputusan yang tepat, efektif dalam menentukan pemilihan *supplier* yang sesuai dengan ketentuan kriteria yang ditetapkan perusahaan.

Dalam mengambil keputusan untuk memilih *supplier*, *decision maker* memerlukan alat analisis yang memungkinkan untuk dapat memecahkan masalah yang bersifat multi kriteria yang kompleks sehingga keputusan yang diambil bisa lebih berkualitas dan sesuai kriteria yang ditetapkan perusahaan.

Pemilihan *supplier* harus dilakukan dengan hati-hati karena pemilihan *supplier* yang salah akan menyebabkan terganggunya operasional perusahaan dan proses pengiriman ke customer yang sudah ditetapkan jadwalnya. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk pemilihan *supplier* adalah AHP (*Analytical Hierarchy Process*). Metode ini yang diperkenalkan oleh Thomas Saaty pada tahun 1980, yang berhubungan dengan pengambilan keputusan yang kompleks dan dapat membantu pembuat keputusan untuk menetapkan prioritas dan untuk membuat keputusan terbaik. AHP (*Analytical Hierarchy Process*) relatif mudah dimengerti dan digunakan. Dapat menguraikan masalah multi kriteria yang kompleks menjadi suatu hirarki yang direpresentasikan dari sebuah permasalahan yang kompleks. Pemilihan *supplier* merupakan salah satu hal yang penting dalam aktivitas pembelian pada PT. SMP sebagai perusahaan *trading*, karena pembelian barang-barang tersebut merupakan barang-barang yang akan diperjual belikan kembali kepada perusahaan *customer* sehingga harus memiliki harga yang terbilang relatif murah, dan harus memiliki kualitas yang baik juga harus mampu memenuhi kebutuhan pengiriman yang tepat waktu sehingga tidak mengganggu jadwal pengiriman ke customer yang sudah di tetapkan. Teridentifikasi bahwa terdapat kesulitan bagi departemen *purchasing* untuk memilih *supplier* dalam pembelian barang *safety dan navigasi* yang sesuai dengan kriteria perusahaan.



LANDASAN TEORI

A) SUPPLY CHAIN MANAGEMENT

Supply Chain Management (SCM) adalah metode atau cara pendekatan dalam pengelolaan, dan *supply chain* adalah jaringan fisik, yaitu keterlibatan perusahaan yang memasok bahan baku, memproduksi bahan baku menjadi barang setengah jadi, atau barang setengah pakai, maupun proses pengiriman sampai pada pengguna/pelanggan akhir (I Nyoman Pujawan 2010). Rantai pasok merupakan jaringan-jaringan perusahaan bekerja sama untuk menciptakan serta mendistribusikan produk sampai konsumen (Pujawan dan Mahendrawati 2010). Pada dasarnya SCM mencakup semua ruang lingkup pekerjaan dan tanggung jawab yang sangat luas. Berikut ini merupakan beberapa kegiatan utama dalam klasifikasi SCM dalam perusahaan manufaktur (Pujawan & Mahendrawati: 2010)

B) PURCHASING (Pembelian/Pengadaan)

Pembelian merupakan kegiatan untuk membeli bahan baku/material/produk sesuai kebutuhan dengan kualitas yang baik serta tepat, dan harga yang tepat, juga dengan waktu yang tepat pula. Pengadaan adalah proses untuk mendapatkan barang/jasa dengan cara apapun, termasuk meminjam, menyewakan, dan bahkan mungkin memaksa atau menjarah (Lysons et al, 2006). Pengadaan meliputi pengadaan dan pembelian yang mencakup semua kegiatan yang terlibat dalam pengadaan produk/material, jasa, pembelian dan pengiriman dari pemasok ke pelanggan. Ini adalah kegiatan yang sangat penting dalam rantai pasokan perusahaan trading karena untuk perusahaan ritel dalam rantai pasokan dapat mencapai 90%, dianggap penting dikarenakan perusahaan *ritel/trading* hanya sebagai perantara dari pelanggan dengan distributor.

C) SUPPLIER/PEMASOK

Menurut pemahaman oleh Pujawan dan Erawan, (2010). Memilih supplier adalah suatu kegiatan strategis yang terutama apabila supplier

tersebut memasok item yang kritikal dan digunakan dalam waktu yang relatif panjang. Dalam pemilihan *supplier* kriteria penilaian dan alternatif sangat dibutuhkan kriteria alternatif harus menggambarkan produk yang akan dibeli. Pemilihan pemasok yang salah dapat merugikan perusahaan. Untuk itu pemilihan supplier merupakan komponen penting yang harus dilakukan dalam perusahaan.

Tahap-tahap pemilihan *supplier* menggunakan metode AHP (Nydick dan Hill, 1992) adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi kriteria-kriteria yang akan digunakan dalam pemilihan *supplier*.
2. Membuat perbandingan berpasangan dari kepentingan relatif (*relative importance*) kriteria terhadap tujuan, dan menghitung prioritas atau bobot kriteria berdasarkan informasi yang didapatkan.
3. Mengukur/menilai *supplier* dalam memenuhi kriteria-kriteria
4. Menggunakan informasi pada langkah 3, membuat perbandingan berpasangan kepentingan relatif (*relative importance*) pemasok/supplier terhadap kriteria, dan menghitung prioritasnya.
5. Menggunakan hasil pada langkah 2 dan 4, kemudian menghitung prioritas atau bobot *supplier* terhadap tujuan hirarki.

D) MULTI ATRIBUT DECISION MAKING (MADM)

Multi Atribut Decision Making (MADM) adalah untuk memilih alternatif yang diinginkan dari sekumpulan alternatif yang terbatas sesuai dengan kumpulan atribut dengan menggunakan cara yang tepat. Proses MADM terdiri dari 3 tahapan: penyusunan komponen situasi, analisis-analisis, dan sintesis informasi (Rudolphi, 2000). Secara umum model MADM dapat didefinisikan sebagai berikut:

Misalkan $A = \{a_i \mid i = 1, \dots, n\}$ adalah himpunan alternatif- alternatif keputusan.

$C = \{c_j \mid j = 1, \dots, m\}$ adalah himpunan tujuan yang diharapkan.

Maka akan ditentukan *alternative* x_0 yang memiliki derajat harapan tertinggi terhadap tujuan-tujuan yang relevan c_j .



Pendekatan MADM dilakukan dengan dua langkah, yaitu:

1. Melakukan agregasi terhadap keputusan-keputusan yang tanggap terhadap semua tujuan pada setiap alternatif.
2. Melakukan perankingan alternatif-alternatif keputusan tersebut berdasarkan hasil agregasi keputusan.

E) ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)

Analytical Hierarchi Process (AHP) yang diperkenalkan oleh Thomas Saaty pada tahun 1980 an adalah alat moderen yang berhubungan dengan pengambilan keputusan yang kompleks dan dapat membantu pembuat keputusan untuk menetapkan prioritas dan untuk membuat keputusan terbaik. Karena kesederhanaan, kemudahan penggunaan, dan fleksibilitas yang besar, AHP telah dipelajari secara luas dan digunakan di hampir semua aplikasi yang terkait dengan MADM. Model pendukung keputusan ini akan menguraikan masalah multi faktor atau multi kriteria yang kompleks menjadi suatu hirarki Menurut Syukron, (2014) terdapat tiga prinsip pokok yang harus digunakan dalam melakukan analisis menggunakan metode AHP, yaitu:

1. Pinsip penyusunan hirarki, yaitu untuk memperoleh pengetahuan yang rinci, pikiran kita menyusun realitas yang kompleks kedalam bagian yang menjadi elemen pokoknya.
2. Prinsip menentukan prioritas, yaitu prinsip ini ditentukan berdasarkan para pakar atau pihak-pihak terkait yang berkompeten terhadap pengambilan keputusan.
3. Prinsip konsistensi logis, yaitu dalam menggunakan prinsip ini, AHP memasukan baik aspek kualitatif maupun kuantitatif untuk mengekspresikan penilaian dan preferensi secara ringkas dan padat.

AHP dapat mengurangi masalah multi kriteria yang kompleks menjadi suatu hirarki yang direpresentasikan dari sebuah permasalahan

yang kompleks. Dalam suatu struktur multi level dimana level pertama adalah tujuan, yang diikuti level faktor, kriteria, sub kriteria, dan seterusnya kebawah hingga level level terakhir dari alternatif (Darmanto dkk, 2014)

MTODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP), dengan berdasarkan permasalahan yang sudah teridentifikasi yaitu terdapat 4 *supplier* yang telah bekerja sama dan menawarkan peralatan *safety and navigation equipment* dengan mutu dan kualitas beragam dimana *purchasing* mendapat kesulitan untuk memilih *supplier* yang terbaik untuk memenuhi permintaan perusahaan.

Teknik analisa data dalam penelitian ini menggunakan metode AHP dan untuk *software* menggunakan *Microsoft Excel*.

1. Menyusun struktur hirarki masalah, kriteria dan subkriteria dalam penelitian ini merupakan kriteria dan subkriteria yang dipakai perusahaan dalam memilih *supplier*.
2. Membuat matriks perbandingan berpasangan yang menggambarkan kontribusi pengaruh setiap elemen terhadap masing-masing tujuan kriteria di atasnya.
3. Menghitung bobot prioritas dari masing-masing variabel pada level 1 yaitu : *Price*, *Quality*, *Delivery*, and *Responsive*. Berikut ini langkah nya:
 - a. Membuat perbandingan berpasangan dari setiap kriteria
 - b. Hasil penilaian responden kemudian dirata-rata menggunakan geometri. Hal ini dilakukan karena AHP hanya memerlukan satu jawaban untuk matriks perbandingan. Teori rata-rata geometrik secara matematis dirumuskan sebagai berikut :

$$A_{ij} = (Z_1, Z_2, Z_3, \dots, Z_n)$$

Keterangan:

A_{ij} = Nilai rata – rata perbandingan berpasangan kriteria A_i dengan A_j untuk n partisipan



Z_i = Nilai perbandingan antara A_i dengan A_j untuk partisipan i , dengan $i = 1,2,3,\dots,n$
 N = Jumlah partisipan

- c. Hasil dari setiap perbandingan berpasangan ditampilkan dalam sebuah matriks perbandingan berpasangan/*pairwise comparison*.
- d. Bagi masing-masing elemen pada kolom tertentu dengan nilai jumlah tersebut
- e. Hasil tersebut kemudian dinormalisasi untuk mendapatkan *vector eigen* matriks dengan merata-ratakan jumlah baris terhadap kriteria. Perhitungan di atas menunjukkan *vector eigen* yang merupakan bobot prioritas keempat kriteria terhadap tujuan.
- f. Menghitung Rasio konsistensi dengan langkah sebagai berikut:

- 1) Kalikan nilai matriks perbandingan awal dengan bobot.
- 2) Kalikan jumlah baris dengan bobot
- 3) Menghitung nilai Eigen maksimal (λ_{maks}) dengan menjumlahkan hasil perkalian diatas dibagi n . $\lambda_{maks} = \frac{\sum VB}{n} \dots\dots\dots$
- 4) Menghitung Indeks konsistensi.

Untuk proses pengambilan keputusan, penting untuk mengetahui konsistensi dari sebuah persepsi. Adapun indikator dari konsistensi dapat diukur melalui CI yang dirumuskan :

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

Keterangan:

- CI = indeks konsistensi
- λ_{maks} = eigenvalue maksimum
- n = orde matriks

5) Menghitung rasio konsistensi. AHP mengukur konsistensi menyeluruh dari berbagai pertimbangan melalui suatu rasio konsistensi yang dirumuskan :
 $CR = CI / RI$

Keterangan :

- CR = Rasio Konsistensi
- RI = Indeks random
- 6) Menghitung bobot/prioritas dari masing-masing variabel pada level 2 (subkriteria) dari masing-masing kriteria dalam pemilihan *supplier* seperti pada

langkah 3 di atas. Kemudian ditentukan *global priority*/prioritas global dengan cara mengalikan *local priority*/prioritas dari masing-masing subkriteria dengan prioritas kriteria.

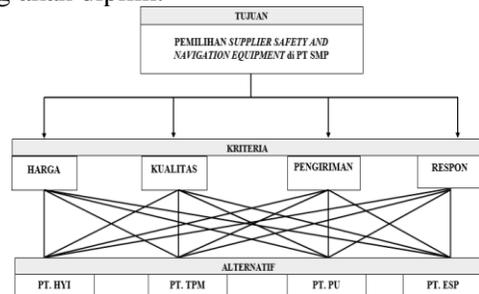
7) Menghitung bobot/prioritas dari masing-masing variabel pada level 3 (alternatif) yaitu bobot setiap *supplier* dibandingkan dengan masing-masing subkriteria seperti langkah 3.

8) Setelah mengetahui bobot dari masing-masing subkriteria dan bobot dari masing-masing *supplier* kemudian ditentukan *supplier* yang akan dipilih. Nilai keseluruhan dari masing-masing *supplier* yaitu jumlah keseluruhan dari perkalian bobot *supplier* dengan bobot subkriteria. *Supplier* yang dipilih adalah *supplier* yang memiliki nilai paling tinggi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Setelah mendefinisikan permasalahan selanjutnya memecah persoalan yang utuh menjadi unsur-unsurnya kemudian unsur-unsurnya dipecah menjadi bagian terkecil yang tidak bisa dipecah lagi. Dalam metode AHP kriteria disusun dalam bentuk hirarki. Kriteria dan sub kriteria dalam penelitian ini berdasarakan pemilihan *supplier* menurut Nydick dan Hill yaitu: *Quality, Price, Delivery, Service*. Masalah pemilihan *supplier and navigation* PT SMP disusun dalam dua level hirarki. Level 0 merupakan pemilihan *supplier* terbaik. Level 1 merupakan kriteria-kriteria dalam pemilihan *supplier*. Level 2 merupakan alternatif *supplier* yang akan dipilih.



Gambar 1 Struktur Hierarki Pemilihan Supplier di PT SMP



a) Menghitung Bobot Antar Kriteria.

Berikut ini langkah-langkahnya:

1. Menghitung rata-rata geometri antar kriteria dari hasil penilaian responden, hal ini dilakukan karena AHP hanya memerlukan satu jawaban untuk matriks perbandingan.

2. Normalisasi untuk mendapatkan vector eigen matriks dengan merata-ratakan jumlah baris terhadap lima kriteria, sehingga vector eigen merupakan bobot prioritas kelima terhadap tujuan.

3. Mengalikan nilai matriks perbandingan awal dengan bobot.

4. Menghitung rasio konsistensi (CR)

Berdasarkan langkah perhitungan diatas dihasilkan nilai CR adalah: 0.107,

b) Menghitung Bobot Kriteria Price

1. Menghitung rata-rata geometri antar kriteria Price dengan alternatif Supplier dari hasil penilaian responden. Hal ini dilakukan karena AHP hanya memerlukan satu jawaban untuk matriks perbandingan.

2. Normalisasi Price dengan alternatif supplier normalisasi untuk mendapatkan vector eigen matriks dengan merata-ratakan jumlah baris terhadap alternatif supplier. Sehingga vector eigen merupakan bobot prioritas kriteria price terhadap alternatif supplier.

3. Mengalikan nilai matriks perbandingan awal dengan bobot.

4. Menghitung rasio konsistensi (CR)

Berdasarkan langkah perhitungan diatas dihasilkan nilai CR adalah: 0.070,

c). Menghitung Bobot Kriteria Quality

1. Menghitung rata-rata geometri antar kriteria Quality dengan alternatif supplier dari hasil penilaian responden. Hal ini dilakukan karena AHP hanya memerlukan satu jawaban untuk matriks perbandingan.

2. Normalisasi kriteria Quality dengan alternatif supplier, normalisasi untuk mendapatkan Vector Eigen matriks dengan merata-ratakan jumlah baris terhadap alternatif

supplier. Sehingga Vector Eigen merupakan bobot prioritas kriteria Quality terhadap alternatif supplier.

3. Mengalikan nilai matriks perbandingan awal dengan bobot.

4. Menghitung rasio konsistensi (CR)

Berdasarkan langkah perhitungan diatas dihasilkan nilai CR adalah: 0.049,

d). Menghitung bobot kriteria Delivery

1. Menghitung rata-rata geometri antar kriteria Delivery dengan alternatif Supplier dari hasil penilaian responden. Hal ini dilakukan karena AHP hanya memerlukan satu jawaban untuk matriks perbandingan.

2. Normalisasi Delivery dengan alternatif supplier normalisasi untuk mendapatkan vector eigen matriks dengan merata-ratakan jumlah baris terhadap alternatif supplier. Sehingga vector eigen merupakan bobot prioritas kriteria Delivery terhadap alternatif supplier.

3. Mengalikan nilai matriks perbandingan awal dengan bobot

4. Menghitung rasio konsistensi (CR)

Berdasarkan langkah perhitungan diatas dihasilkan nilai CR adalah: 0.110,

e) Menghitung Bobot Kriteria Responsive

1. Menghitung rata-rata geometri antar kriteria Responsive dengan alternatif Supplier dari hasil penilaian responden. Hal ini dilakukan karena AHP hanya memerlukan satu jawaban untuk matriks perbandingan.

2. Normalisasi Responsive dengan alternatif supplier normalisasi untuk mendapatkan vector eigen matriks dengan merata-ratakan jumlah baris terhadap alternatif supplier. Sehingga vector eigen merupakan bobot prioritas kriteria price terhadap alternatif supplier.

3. Mengalikan nilai matriks perbandingan awal dengan bobot.

4. Menghitung rasio konsistensi (CR)

Berdasarkan langkah perhitungan diatas dihasilkan nilai CR adalah: 0.110,



B. Hasil Pembahasan

1. Hasil Prioritas Kepentingan (Bobot) Antar Kriteria

Dari hasil perhitungan perbandingan berpasangan antar variabel kriteria dalam memilih *supplier* yang telah dilakukan sebelumnya dan dihasilkan bobot yang ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 1. Prioritas Kepentingan (Bobot) Antar Kriteria

KRITERIA	BOBOT	PRIORITAS
<i>PRICE</i>	0.393	1
<i>QUALITY</i>	0.265	2
<i>DELIVERY</i>	0.209	3
<i>RESPONSIVE</i>	0.133	4

Tabel diatas menunjukkan bahwa dalam memilih *supplier safety and navigation equipment*, prioritas kesatu PT SMP yaitu kriteria *Price* dengan bobot 0.393, kemudian prioritas kedua *Quality* dengan bobot 0.265, kemudian prioritas ketiga *Delivery* dengan bobot 0.209, dan prioritas ke empat yaitu *Responsive* dengan bobot 0.133.

2. Hasil Prioritas Kepentingan (Bobot) Antar Alternatif.

Dari hasil perhitungan perbandingan berpasangan antar variabel alternatif dalam memilih *supplier* yang telah dilakukan sebelumnya dan dihasilkan bobot yang ditunjukkan pada tabel dibawah ini:

Tabel 2. Prioritas Kepentingan (Bobot) Kriteria Price

ALTERNATIF	BOBOT	PRIORITAS
<i>PRICE</i>	0.379	1
<i>QUALITY</i>	0.266	4
<i>DELIVERY</i>	0.190	3
<i>RESPONSIVE</i>	0.165	2

Tabel diatas menunjukkan bahwa dalam kriteria *Price*, PT. HYI merupakan *supplier* yang mempunyai bobot kriteria tertinggi dengan

bobot 0.379, kemudian *supplier* yang kedua adalah PT. TPL dengan bobot 0.266, kemudian *supplier* yang ketiga adalah PT. PU dengan bobot 0.190, dan *supplier* yang keempat adalah PT ESP dengan bobot 0.165.

Tabel 3. Prioritas Kepentingan (Bobot) Quality

ALTERNATI F	BOBO T	PRIORITA S
PT. HYI	0.355	1
PT. TPL	0.276	2
PT. PU	0.205	3
PT. ESP	0.164	4

Tabel diatas menunjukkan bahwa dalam kriteria *Quality*, PT. HYI merupakan *supplier* yang mempunyai bobot kriteria tertinggi dengan bobot 0.355, kemudian *supplier* yang kedua adalah PT. TPL dengan bobot 0.276, kemudian *supplier* yang ketiga adalah PT. PU dengan bobot 0.205, dan *supplier* yang ke empat adalah PT. ESP dengan bobot 0.164.

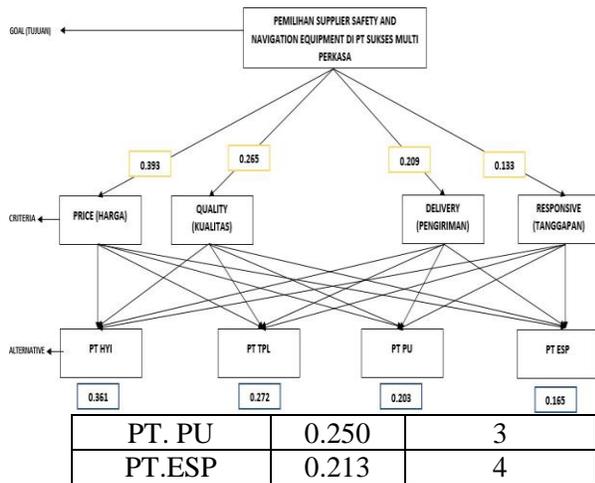
Tabel 4. Prioritas Kepentingan (Bobot) Delivery

ALTERNATI F	BOBO T	PRIORITA S
PT. HYI	0.387	1
PT. TPL	0.286	2
PT. PU	0.193	3
PT. ESP	0.134	4

Tabel diatas menunjukkan bahwa dalam kriteria *Delivery*, PT. HYI merupakan *supplier* yang mempunyai bobot kriteria tertinggi dengan bobot 0.387, kemudian *supplier* yang kedua adalah PT. TPL dengan bobot 0.286, kemudian *supplier* yang ketiga adalah PT. PU dengan bobot 0.193, dan *supplier* yang ke empat adalah PT ESP dengan bobot 0.134.

Tabel 5. Prioritas Kepentingan (Bobot) Responsive

ALTERNATIF	BOBOT	PRIORITAS
PT. HYI	0.277	1
PT. TPL	0.260	2



Tabel diatas menunjukkan bahwa dalam kriteria *Responsive* , PT. HYI merupakan *supplier* yang mempunyai bobot kriteria tertinggi dengan bobot 0.277, kemudian *supplier* yang kedua adalah PT. TPL dengan bobot 0.260, kemudian *supplier* yang ketiga adalah PT. PU dengan bobot 0.250, dan *supplier* yang keempat adalah PT ESP dengan bobot 0.213.

3. Hasil Prioritas *Supplier* Terbaik

Dari hasil perhitungan secara keseluruhan perbandingan berpasangan antar kriteria dan alternatif dalam memilih *supplier* yang telah dilakukan sebelumnya sehingga dihasilkan bobot yang ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 6 Prioritas Kepentingan Kriteria dan Alternatif.

ALTERNATIF	BOBOT	PRIORITAS
PT. HYI	0.361	1
PT.TPL	0.272	2
PT. PU	0.203	3
PT.ESP	0.165	4

Secara keseluruhan berdasarkan kriteria dan alternatif *supplier* dalam pemilihan *supplier safety and navigation equipment*, yang menjadi prioritas adalah: PT HYI dinilai sebagai *supplier* terbaik dengan bobot 0.361, selanjutnya PT. TPL dengan bobot 0.272, selanjutnya PT. PU dengan

bobot 0.203, dan yang terakhir PT. ESP dengan bobot 0.165.

Berikut hasil dalam bentuk diagram:

Gambar 2. Hirarki Prioritas Kepentingan Kriteria dan Alternatif

KESIMPULAN DAN SARAN

Keimpulan

1. PT SMP, Dalam memilih *supplier safety and navigation equipment*, yang menjadi prioritas kesatu adalah kriteria *Price* dengan bobot 0.393, kemudian prioritas kedua *Quality* dengan bobot 0.265, kemudian prioritas ketiga *Delivery* dengan bobot 0.209, dan prioritas ke empat yaitu *Responsive* dengan bobot 0.133.
2. *Supplier* terbaik Secara keseluruhan berdasarkan kriteria dan alternatif dalam pemilihan *supplier safety and navigation equipment*, yang menjadi urutan prioritas pertama adalah: PT HYI dinilai sebagai *supplier* terbaik dengan bobot 0.361, kedua PT. TPL dengan bobot 0.272, ketiga PT. PU dengan bobot 0.203, dan yang terakhir PT. ESP dengan bobot 0.165.

Saran

1. Dalam memilih *supplier safety and navigation equipment* PT. SMP perlu memperhatikan bobot pada setiap kriteria untuk mendapatkan *supplier* terbaik, yang mampu memenuhi kebutuhan perusahaan sesuai dengan rencana.
2. Untuk kriteria-kriteria dalam memilih *supplier*, PT SMP dapat menambahkan dengan kriteria – kriteria baru yang lebih relevan dengan kebutuhan perusahaan. Dengan metode AHP lebih tepat



dalam menyelesaikan masalah masalah yang ada di perusahaan khususnya bidang pengadaan, *logistik* dan jasa.

Daftar Pustaka

Lyson at all 2006. *Purchasing and Supply Chain Management*. Person Education , London.

Nydick dan hill 1992
<https://doi.org/10.1111/j.1745-493x.1992.tb00561.x>

Pujawan, I Nyoman dan Mahendarawati . 2012. *Supply Chain Management*. Surabaya Guana Widya

Pujawan I Nyoman & Mahendrawati 2010 *Supply Chain Management*. Edisi Kedua. Surabaya Guna Widya.

Rudolphi 2000. Text-id.123 dok.com

Saaty, Thomas L dan Luis G Vargas. 2012. *The Analytic Hierarchy Process*. Pittsburgh: Springer.

Syukron 2014. Ridi Mukhlisin 2020. AHP.
<https://www.KajianPustaka.com/2020/03/AHP>

Darmanto E dkk, Penerapan Metode AHP untuk Menentukan Kualitas Gula Tumbu. *Jurnal Simetris* 5(1)75-82