

Microsoft Excel Pada Metode Analytical Hierarchy Process Untuk Memilih Jasa Pengiriman

Verra Sofica^{1,*}

¹ Teknik Informatika; STMIK Nusa Mandiri Jakarta; Jln. Damai No. 8 Warung Jati Barat (Margasatwa) Jakarta Selatan, (021) 78839513/Fax (021) 78839421; e-mail: verra.sofica@gmail.com

* Korespondensi: e-mail: verra.sofica@gmail.com

Diterima: 02 November 2016; Review: 03 November 2016; Disetujui: 09 November 2016

Cara sitasi: Sofica V. 2016. Microsoft Excel Pada Metode Analytical Hierarchy Process Untuk Memilih Jasa Pengiriman. Information Management For Educators And Professionals. 1 (1): 54-66.

Abstrak: Pada penelitian ini dilakukan untuk menentukan kriteria-kriteria serta bobot jasa pengiriman barang di Indonesia bagi *online shop*. Alternatif jasa pengiriman yang dapat dipertimbangan oleh *online shop* yaitu, Pos Indonesia, JNE, dan TIKI. Kriteria dan bobot diperoleh menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat lima kriteria beserta bobotnya yang dipertimbangkan oleh *online shop* dalam menentukan jasa pengiriman barang, yaitu jangkauan area memiliki bobot tertinggi sebesar (0.34), jaminan keamanan dengan bobot (0.31), estimasi waktu dengan bobot (0.15), akses tracking dengan bobot (0.12), dan yang paling terendah customer service dengan bobot (0.06). Berdasarkan penilaian atas kriteria-kriteria tersebut diperoleh alternatif tertinggi yaitu JNE dengan bobot (0.45), alternatif kedua Pos Indonesia dengan bobot (0.37) yang terakhir TIKI sebesar (0.16) .

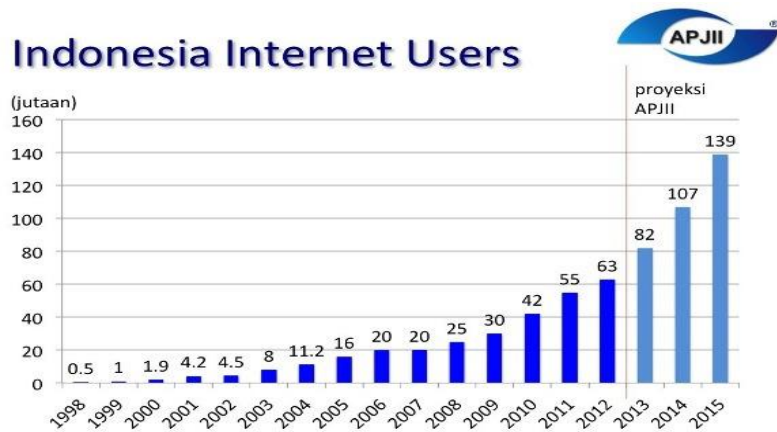
Kata kunci: *Analytical Hierarchy Process*, jasa pengiriman

Abstract: *In this study conducted to determine the criteria and weighting delivery services in Indonesia for the online shop. Alternative delivery services that can be considered by an online shop that is, Pos Indonesia, JNE, and TIKI. Criteria and weights obtained by using Analytical Hierarchy Process (AHP). The results showed that there are five criteria and their weight is considered by the online shop in determining the delivery services that reach the area has the highest weight of (0.34), security assurances by weight (0.31), estimated time with weights (0.5), access tracking by weight (0.2), and the lower most customer service with weights (0.06). Based on an assessment of these criteria obtained the highest alternative JNE by weight (0.45), the second alternative Pos Indonesia with weights (0.377) the last TIKI of (0.16) .*

Keywords: *Analytical Hierarchy Process, delivery service*

1. Pendahuluan

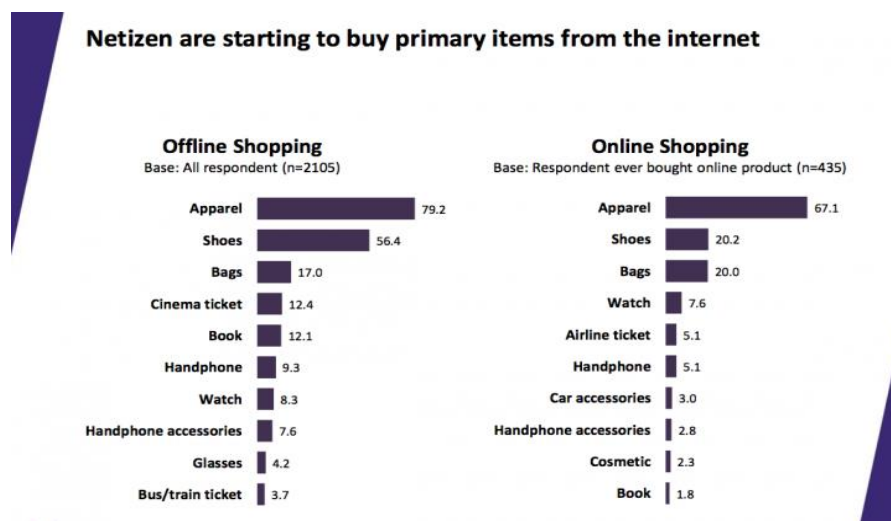
Pengguna internet dari tahun ke tahun semakin bertambah, bahkan saat ini jumlah pengguna internet di dunia telah mencapai angka yang cukup fantastis. Pada tahun 2014, menurut perkiraan APJII, jumlah pengguna internet di Indonesia akan mencapai angka 107 juta dan pada tahun 2015 menjadi 139 juta yang ditunjukkan pada gambar 1.



Sumber: apjii.or.id

Gambar 1. Pengguna Internet di Indonesia

Dunia bisnis online semakin pesat seiring dengan perkembangan teknologi dan informasi. Dari hasil riset yang dilakukan oleh perusahaan riset pemasaran bernama Markplus Insight dan majalah online Marketeers memperlihatkan hasil survey yang dilakukan ke 435 responden di 10 kota besar di Indonesia dan diadakan dari bulan Agustus sampai September tahun 2013 menunjukkan bahwa tiga barang yang paling sering dibeli secara online: pakaian (61,7 persen), sepatu (20,2 persen), dan tas (20 persen) (Lukman : 2013).



Sumber: techinasia.com

Gambar 2. Barang yang Sering Dibeli Secara Online

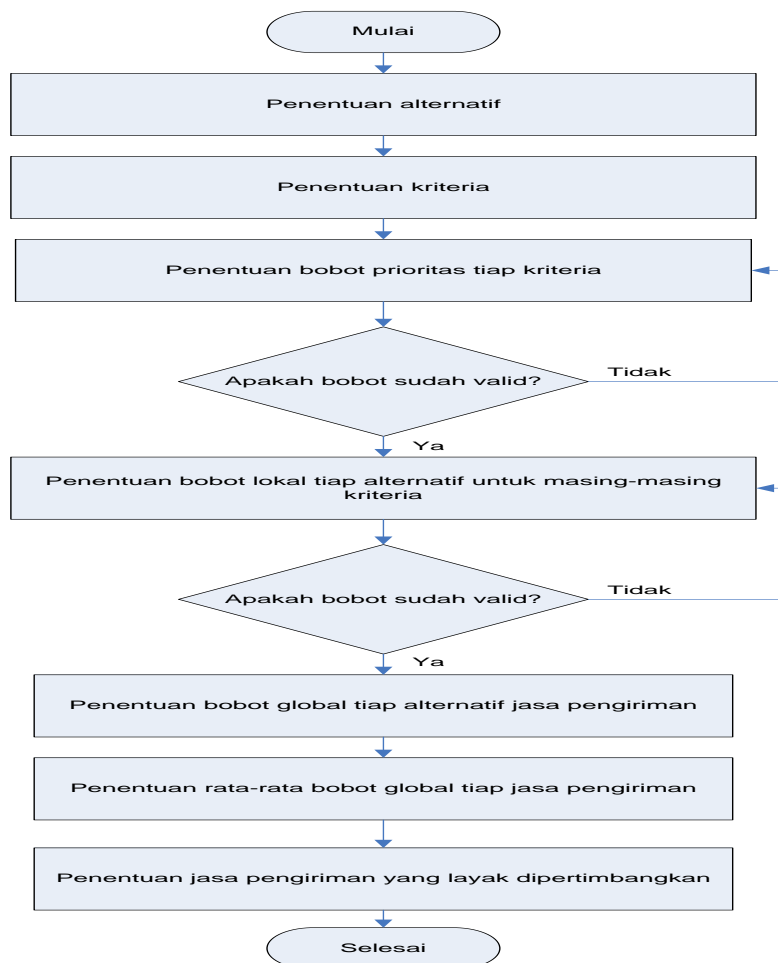
Hal ini memberikan tantangan tersendiri bagi *online shop* untuk menjaga reputasi dan memperluas jangkauan pemasaran. Salah satu proses yang ada dalam *online shopping* yaitu pengiriman barang. Jasa pengiriman untuk *online shop* tidak bisa dipungkiri merupakan partner yang tepat bagi para pebisnis toko online untuk bisa menjalankan bisnisnya, mengingat strategi dari pemasaran bisnis online yang menjangkau seluruh konsumen yang ada di penjuru daerah. Oleh karena itu untuk bisa mengantarkan barang ke konsumen para pebisnis toko online mau tidak mau harus bekerja sama dengan perusahaan jasa pengiriman barang.

Pentingnya peranan perusahaan jasa pengiriman untuk para pelaku bisnis online, membuat mereka harus bisa jeli dan teliti untuk bisa mendapatkan perusahaan penyedia jasa pengiriman barang yang terpercaya dan profesional. Karena apabila mereka melakukan

kesalahan dalam memilih perusahaan jasa pengiriman, maka akan dapat mengakibatkan alur distribusi barang menjadi terhambat, hal ini tentu saja akan membuat toko online menjadi kurang dipercaya lagi oleh konsumen, sebab produk yang mereka jual menjadi lama untuk bisa sampai ketangan konsumen. Hal ini patut diperhitungkan oleh *online shop* untuk menjadikan rekanan bisnis dalam proses pengiriman barang kepada pelanggan. Para pelaku bisnis *online* pada umumnya menggunakan jasa pengiriman barang PT. Pos Indonesia, TIKI, dan JNE. Perusahaan jasa pengiriman paket dituntut untuk selalu menjaga reputasi perusahaan dari banyaknya perusahaan jasa pengiriman yang baru muncul.

2. Metode Penelitian

Pada penelitian ini akan dijelaskan contoh kasus penerapan Microsoft Excel dalam menyelesaikan beberapa persoalan dengan AHP. Rosi yang baru saja memiliki bisnis *online shop* ingin memilih jasa pengiriman untuk digunakan pada online shopnya. Saat ini kriteria-kriteria yang dipertimbangkan untuk memilih jasa pengiriman di bidang *online shopping* diantaranya yaitu: jangkauan area yang luas, memiliki jaminan keamanan barang, dapat memberikan estimasi waktu pengiriman, mudah dalam akses tracking melalui internet, dan mudah dalam menghubungi *customer service* bila ingin melakukan komplain ataupun konfirmasi. Saat ini telah ada tiga jasa pengiriman yang dipertimbangkan oleh Rosi yaitu POS, JNE, dan TIKI. Metode penelitian yang dilakukan pada penelitian ini adalah metode AHP. Tahapan penelitian dapat dilihat pada gambar 3.



Sumber: Hasil Penelitian (2016)

Gambar 3. Tahapan Penelitian

A. Jasa Pengiriman

“Jasa merupakan aktivitas, manfaat atau kepuasan yang ditawarkan untuk dijual (Herlawati :2013)”. Sedangkan sistem pengiriman barang merupakan suatu kegiatan mengirim barang dikarenakan adanya penjualan barang dagang. Penjualan terdiri dari transaksi penjualan barang atau jasa, baik secara tunai atau kredit (Jamiluddin :2004).

Secara umum pengiriman barang merupakan mempersiapkan pengiriman fisik barang dari gudang ketempat tujuan yang disesuaikan dengan dokumen pemesanan dan pengiriman serta dalam kondisi yang sesuai dengan persyaratan penanganan barangnya.

b. Online Shop

“Online shop adalah toko online yang mempermudah masyarakat untuk mendapatkan barang-barang yang mereka cari atau inginkan. Hanya dengan membuka internet atau hape saja kita bisa belanja tanpa harus keluar rumah” (Komang:2015).

c. Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)

”Analytical Hierarchy Process (AHP) diperkenalkan oleh Thomas Saaty (1980), adalah metode yang efektif untuk menangani pengambilan keputusan yang kompleks, dan dapat membantu pembuat keputusan untuk menetapkan prioritas dan membuat keputusan terbaik. Selain itu, AHP menggabungkan teknik yang berguna untuk memeriksa konsistensi evaluasi pembuat keputusan, sehingga mengurangi bias dalam proses pengambilan keputusan” (Saaty:1980).

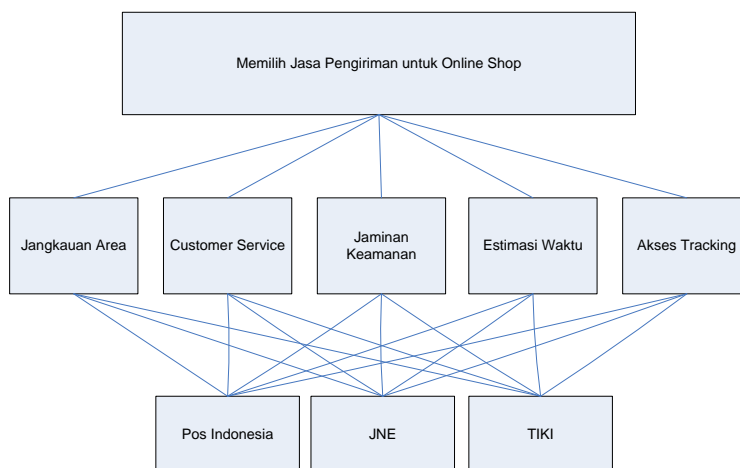
Analytical Hierarchy Process (AHP) merupakan suatu model yang luwes yang mampu memberikan kesempatan bagi perorangan atau kelompok untuk membangun gagasan-gagasan dan mendefinisikan persoalan dengan cara membuat asumsi mereka masing-masing dan memperoleh pemecahan yang diinginkan darinya. Proses ini juga memungkinkan orang menguji kepekaan hasilnya terhadap perubahan informasi (Herlawati:2013).

3. Hasil dan Pembahasan

Langkah-langkah yang ditempuh dengan menggunakan penerapan Microsoft Excel pada AHP sebagai berikut:

1. Menyusun hirarki dan permasalahan yang terjadi

Dari Gambar 4 menjelaskan bahwa dalam hirarki pemilihan jasa pengiriman dengan pendekatan metode AHP terdapat tiga level. Level pertama menentukan goal atau tujuan yaitu memilih jasa pengiriman untuk *online shop*, di level dua terdapat kriteria yang mempengaruhi pemilihan jasa pengiriman untuk *online shop* diantaranya jangkauan area, *customer service*, jaminan keamanan, estimasi waktu, dan akses tracking. Sedangkan level ke tiga alternatif jasa pengiriman yang dipilih yaitu Pos Indonesia, JNE dan TIKI.



Sumber: Hasil Penelitian (2016)

Gambar 4. Hierarki Pemilihan Jasa Pengiriman Untuk Online Shop

Tabel 1. Penjelasan Hierarki Pemilihan Jasa Pengiriman Untuk Online Shop

Goal	Penjelasan
Memilih jasa pengiriman untuk online shop	Tujuan yang ingin dicapai untuk memperikan pertimbangan kepada online shop dalam memilih jasa pengiriman yang tepat.
Kriteria	Penjelasan
Jangkauan Area	Jasa pengiriman barang dengan jaringan kerja yang luas sehingga akan memudahkan pengiriman hingga ke seluruh pelosok daerah.
Customer Service	Pastikan perusahaan yang dipilih mempunyai call center atau Customer Service yang mudah dihubungi, kooperatif dan mampu menjawab komplain dari customer dengan baik.
Jaminan Keamanan	Perhatikan adanya jaminan yang diberikan penyedia jasa pengiriman mengenai keamanan barang selama dalam perjalanan.
Estimasi Waktu	Jasa pengiriman harus memiliki estimasi atau perkiraan waktu yang tepat untuk mengirimkan barang ke tempat tujuan, dan sanggup mempertanggungjawabkannya kepada konsumen.
Akses Tracking	Fitur pemantauan lewat internet yang dapat digunakan oleh pihak pengirim dan penerima untuk mengetahui status pengiriman.

Sumber: Hasil Penelitian (2016)

2. Penilaian kriteria dan alternatif

“Kriteria dan alternatif dinilai melalui perbandingan berpasangan untuk berbagai persoalan skala 1 sampai 9 adalah skala terbaik dalam mengekspresikan pendapat” (Saaty :2008). Nilai definisi pendapat kualitatif dari skala perbandingan Saaty dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Skala Perbandingan Perpasangan

1	Sama pentingnya
3	Pentingnya moderat satu atas yang lain
5	Kuat atau penting pentingnya
7	Sangat kuat atau menunjukkan pentingnya
9	Yang sangat penting
2, 4, 6, 8	Nilai menengah
Gunakan resiprokal untuk kebalikannya perbandingan	

Sumber: Saaty (2008:86)

Setelah data kuesioner diisi dan dikumpulkan, selanjutnya dibuatlah perbandingan berpasangan antar kriteria, seperti pada tabel 3.

Tabel 3. Perbandingan Berpasangan Lima Kriteria

Kriteria	Jangkauan Area	Customer Service	Jaminan Keamanan	Estimasi Waktu	Akses Tracking
Jangkauan Area	1	5	1	3	3
Customer Service	1/5	1	1/3	1/2	1/3
Jaminan Keamanan	1	3	1	3	3
Estimasi Waktu	1/3	5	1/3	1	1
Akses Tracking	1/3	3	1/3	1	1

Sumber: Hasil Pengolahan Data (2016)

Selanjutnya dibuatlah perbandingan alternatif berdasarkan kriteria. Perbandingan yang pertama yaitu alternatif berdasarkan kriteria jangkauan area seperti tabel 4.

Tabel 4. Perbandingan Jangkauan Area

Alternatif	Pos	Jne	Tiki
Pos	1	5	3
Jne	1/5	1	1/3
Tiki	1	3	1

Sumber: Hasil Pengolahan Data (2016)

Perbandingan yang kedua yaitu alternatif berdasarkan kriteria customer service seperti tabel 5.

Tabel 5. Perbandingan Customer Services

Alternatif	Pos	Jne	Tiki
Pos	1	1/3	3
Jne	3	1	5
Tiki	1/3	1/5	1

Sumber: Hasil Pengolahan Data (2016)

Perbandingan yang ketiga yaitu alternatif berdasarkan kriteria jaminan keamanan seperti tabel 6.

Tabel 6. Perbandingan Jaminan Keamanan

Alternatif	Pos	Jne	Tiki
Pos	1	1/3	3
Jne	3	1	5
Tiki	1/3	1/5	1

Sumber: Hasil Pengolahan Data (2016)

Perbandingan yang keempat yaitu alternatif berdasarkan kriteria estimasi waktu seperti tabel 7.

Tabel 7. Perbandingan Estimasi Waktu

Alternatif	Pos	Jne	Tiki
Pos	1	1/3	3
Jne	3	1	5
Tiki	1/3	1/5	1

Sumber: Hasil Pengolahan Data (2016)

Perbandingan yang kelima yaitu alternatif berdasarkan kriteria akses tracking area seperti tabel 8.

Tabel 8. Perbandingan Akses Tracking

Alternatif	Pos	Jne	Tiki
Pos	1	1/3	1
Jne	3	1	5
Tiki	1	1/5	1

Sumber: Hasil Pengolahan Data (2016)

3. Penentuan Prioritas Untuk Kriteria

Setelah dilakukan perbandingan berpasangan kriteria selanjutnya nilai-nilai perbandingan relatif kemudian diubah ke dalam bentuk decimal dan diolah untuk menentukan peringkat alternatif dari seluruh alternatif. Perbandingan disintesis untuk memperoleh keseluruhan prioritas melalui tahapan berikut:

- a. Jumlahkan nilai-nilai sel tiap kolom kriteria. Seperti pada tabel 9.

Tabel 9. Penjumlahan Nilai Kolom Kriteria

Kriteria	Jangkauan Area	Customer Service	Jaminan Keamanan	Estimasi Waktu	Akses Tracking
Jangkauan Area	1.0000	5.0000	1.0000	3.0000	3.0000
Customer Service	0.2000	1.0000	0.3333	0.2000	0.3333
Jaminan Keamanan	1.0000	3.0000	1.0000	3.0000	3.0000
Estimasi Waktu	0.3333	5.0000	0.3333	1.0000	1.0000
Akses Tracking	0.3333	3.0000	0.3333	1.0000	1.0000
Jumlah	2.8667	17.0000	3.0000	8.2000	8.3333

Sumber: Hasil Pengolahan Data (2016)

- b. Membagi masing-masing nilai dari operasi penjumlahan baris dengan skalar yang merupakan total nilai sel untuk mencari nilai priority. Seperti terlihat pada tabel 10.

Tabel 10. Nilai Priority

Kriteria	Jangkauan Area	Customer Service	Jaminan Keamanan	Estimasi Waktu	Akses Tracking	Priority
Jangkauan Area	1.0000	5.0000	1.0000	3.0000	3.0000	0.3404
Customer Service	0.2000	1.0000	0.3333	0.2000	0.3333	0.0608
Jaminan Keamanan	1.0000	3.0000	1.0000	3.0000	3.0000	0.3169
Estimasi Waktu	0.3333	5.0000	0.3333	1.0000	1.0000	0.1527
Akses Tracking	0.3333	3.0000	0.3333	1.0000	1.0000	0.1292
Jumlah	2.8667	17.0000	3.0000	8.2000	8.3333	1
					Eigen Value (λ_{maks})	5.2889
					CI	0.0722
					CR	0.0644

Sumber: Hasil Pengolahan Data (2016)

Dari tabel 10 terlihat bahwa kriteria jangkauan area memiliki prioritas tertinggi dengan bobot 0.3404.

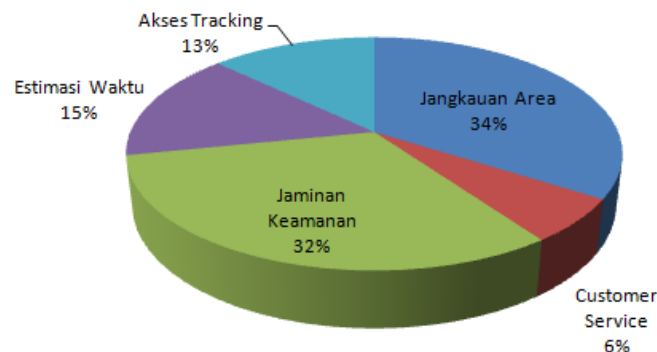
- c. Menghitung Eigen Value (λ_{maks}) dengan cara:
 $2.8667 \times 0.3404 + 17.0000 \times 0.0608 + 3.0000 \times 0.3169 + 8.2000 \times 0.1527 + 8.3333 \times 0.1292$
 $= 5.2889$
- d. Menghitung CI diperoleh dari:
 $(5.2889 - 5) / (5 - 1)$
 $= 0.072$
- e. Menghitung CR diperoleh dari:
 CI / RI
 $= 0.072 / 1.12$
 $= 0.0644$

Tabel 11. Random Index

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RI	0	0	5,8	0,9	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49

Sumber:Pranoto (2013)

Karena nilai $CR < 0.1$ (10%) maka dapat diterima, artinya: matrik perbandingan berpasangan antar kriteria dapat diandalkan. Hasil prosentase untuk kriteria dapat terlihat pada gambar 5.



Sumber: Hasil Pengolahan Data (2016)

Gambar 5. Hasil Prosentase Keputusan untuk Kriteria

Berdasarkan gambar 5, dapat disimpulkan prioritas tertinggi adalah jangkauan area sebesar 34%. Prioritas kedua adalah jaminan keamanan sebesar 32%. Prioritas ketiga adalah estimasi waktu 15%. Prioritas keempat yaitu akses tracking dan yang terendah adalah customer service sebesar 6%.

4. Penentuan Prioritas Untuk Alternatif

Setelah dilakukan perbandingan berpasangan alternatif terhadap kriteria. Perbandingan disintesis untuk memperoleh keseluruhan prioritas dan selanjutnya mencari nilai Eigen Vektor (λ maks), mencari CI dan CR sebagai berikut:

- a. Menghitung Prioritas alternatif terhadap kriteria Jangkauan Area seperti yang terlihat pada tabel 12.

Tabel 12. Prioritas alternatif terhadap kriteria Jangkauan Area

Alternatif	Pos	Jne	Tiki	Priority
Pos	1.0000	5.0000	3.0000	0.6333
Jne	0.2000	1.0000	0.3333	0.3333
Tiki	0.3333	3.0000	1.0000	0.2605
Jumlah	1.5333	9.0000	4.3333	1.0000
Eigen Value (λ maks)				3.0544
CI				0.0277
CR				0.0477

Sumber: Hasil Pengolahan Data (2016)

1. Menghitung Eigen Value (λ maks) dengan cara:
 $1.5333 \times 0.633 + 9.000 \times 0.3333 + 4.3333 \times 0.2605$
 $= 3.0544$

2. Menghitung CI diperoleh dari:
 $(3.0544-3)/(3-1)$
 $=0.0277$

3. Menghitung CR diperoleh dari:
 CI/RI
 $=0.072/5.8$
 $=0.0477$

Karena nilai $CR < 0.1$ (10%) maka dapat diterima, artinya: matrik perbandingan berpasangan antar alternatif terhadap kriteria Jangkauan Area dapat diandalkan.

b. Menghitung prioritas alternatif terhadap kriteria Customer Service dapat terlihat pada tabel 13.

Tabel 13. Prioritas alternatif terhadap kriteria Customer Service

Alternatif	Pos	Jne	Tiki	Priority
Pos	1.0000	0.3333	3.0000	0.2605
Jne	3.0000	1.0000	5.0000	0.6333
Tiki	0.3333	0.2000	1.0000	0.1062
Jumlah	4.3333	1.5333	9.0000	1.0000
Eigen Value (λ_{maks})				3.0544
CI				0.0277
CR				0.0477

Sumber: Hasil Pengolahan Data (2016)

Karena nilai $CR < 0.1$ (10%) maka dapat diterima, artinya: matrik perbandingan berpasangan antar alternatif terhadap kriteria Customer Service dapat diandalkan.

c. Menghitung prioritas alternatif terhadap kriteria Jaminan Keamanan dapat terlihat pada tabel 14.

Tabel 14. Prioritas alternatif terhadap kriteria Jaminan Keamanan

Alternatif	Pos	Jne	Tiki	Priority
Pos	1.0000	0.3333	3.0000	0.2605
Jne	3.0000	1.0000	5.0000	1.6333
Tiki	0.3333	0.2000	1.0000	0.1062
Jumlah	4.3333	1.5333	9.0000	1.0000
Eigen Value (λ_{maks})				3.0544
CI				0.0277
CR				0.0477

Sumber: Hasil Pengolahan Data (2016)

Karena nilai $CR < 0.1$ (10%) maka dapat diterima, artinya: matrik perbandingan berpasangan antar alternatif terhadap kriteria Jaminan Keamanan dapat diandalkan.

- d. Menghitung prioritas alternatif terhadap kriteria Estimasi Waktu dapat dilihat pada tabel 15.

Tabel 15. Prioritas alternatif terhadap kriteria Estimasi Waktu

Alternatif	Pos	Jne	Tiki	Priority
Pos	1.0000	0.3333	3.0000	0.2605
Jne	3.0000	1.0000	5.0000	1.6333
Tiki	0.3333	0.2000	1.0000	0.1062
Eigen Value (λ_{maks})				3.0544
CI				0.0277
CR				0.0477

Sumber: Hasil Pengolahan Data (2016)

Karena nilai $CR < 0.1$ (10%) maka dapat diterima, artinya: matrik perbandingan berpasangan antar alternatif terhadap kriteria Estimasi Waktu dapat diandalkan.

- e. Menghitung prioritas alternatif terhadap kriteria Akses Tracking dapat dilihat pada tabel 16.

Tabel 16. Prioritas alternatif terhadap kriteria Akses Tracking

Alternatif	Pos	Jne	Tiki	Priority
Pos	1.0000	0.3333	1.0000	0.1867
Jne	3.0000	1.0000	5.0000	0.6555
Tiki	1.0000	0.2000	1.0000	0.1578
Eigen Value (λ_{maks})				3.0432
CI				0.0216
CR				0.0372

Sumber: Hasil Pengolahan Data (2016)

Karena nilai $CR < 0.1$ (10%) maka dapat diterima, artinya: matrik perbandingan berpasangan antar alternatif terhadap kriteria Akses Tracking dapat diandalkan.

5. Setelah melakukan proses *consistency* (menghitung CR), langkah selanjutnya adalah menghitung Sintesa Global untuk pengambilan keputusan. Dengan cara mengalikan nilai priority dari alternatif dengan priority kriteria dapat dilihat pada tabel 17. Jika digambarkan dalam bentuk chart maka dapat dilihat pada gambar 5.

Tabel 17. Sintesa Global

	Jangkauan Area	Customer Service	Jaminan Keamanan	Estimasi Waktu	Akses Tracking	Priority
Pos	0.6333	0.2605	0.2605	0.2605	0.1867	0.3779
Jne	0.1062	0.6333	0.6333	0.6333	0.6555	0.4567
Tiki	0.2605	0.1062	0.1062	0.1062	0.1578	0.1653
Jumlah	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000

Sumber: Hasil Pengolahan Data (2016)

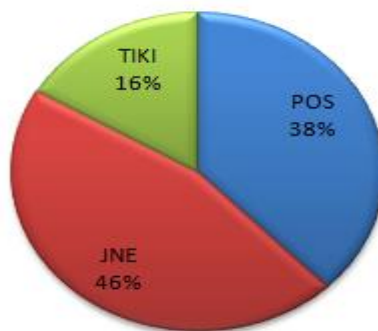
Menghitung Sintesa Global untuk menghasilkan Priority dengan cara:

$$\text{Pos} = 0.6333 \times 0.3404 + 0.2605 \times 0.0608 + 0.2605 \times 0.3169 + 0.2605 \times 0.1527 + 0.1867 \times 0.1292 = 0.3779$$

$$\text{Jne} = 0.1062 \times 0.3404 + 0.6333 \times 0.0608 + 0.6333 \times 0.3169 + 0.6333 \times 0.1527 + 0.6555 \times 0.1292 = 0.4567$$

$$\text{Tiki} = 0.2605 \times 0.3404 + 0.1062 \times 0.0608 + 0.1062 \times 0.3169 + 0.1062 \times 0.1527 + 0.1578 \times 0.1292 = 0.1653$$

Dari gambar 5 dapat diperoleh nilai Priority yang paling tinggi adalah JNE dengan prosentase 46%, yang kedua POS sebesar 38% dan yang terendah TIKI sebesar 16%.



Sumber: Hasil Penelitian (2016)

Gambar 5. Hasil Prosentase Nilai Priority Keputusan

4. Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh pada penelitian ini yaitu:

1. Dilihat dari aspek teoritis:
 - a. AHP merupakan metode yang memiliki kelebihan dalam membantu sistem pengambilan keputusan hal ini sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh Saaty.
 - b. AHP dapat memecahkan masalah multikriteria dan multialternatif hal ini sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh Suryadi dan Ramdhani.
 - c. Microsoft Excel dapat digunakan untuk menyelesaikan studi kasus AHP hal ini sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh Herlawati.
2. Dilihat dari aspek manajerial:

Berdasarkan lima kriteria yang telah diurut sesuai prioritas yang telah ditetapkan, setelah dianalisa dengan metode AHP menghasilkan rekomendasi terbaik, yaitu menetapkan jasa pengiriman JNE untuk *online shop*.

Pada bagian ini, penulis memberikan saran-saran berdasarkan permasalahan serta kesimpulan yang penulis dapat selama riset, yaitu Model ini hanya difokuskan pada penentuan kriteria dan

alternatif untuk menentukan jasa pengiriman untuk *online shop*, dan sangat disarankan untuk pengembangan model lebih lanjut dengan menambah kriteria, sub kriteria dan juga alternatif lainnya dalam penentuan jasa pengiriman untuk *online shop*.

Referensi

- Herlawati. 2013. Penerapan Microsoft Excel pada Metode Kuantitatif Bisnis dengan Analytical Hierarchy Process (Proses Analitis Hierarkis). Jurnal Pikel Vol 1 No. 1 Januari 2013 ISSN. 2303-3304. Diambil dari <http://www.ejournal-unisma.net/ojs/index.php/piksel/article/view/773/686>. Diakses 28 Januari 2016.
- Lukman E. 2013. Laporan: inilah yang dilakukan 74,6 juta pengguna internet Indonesia ketika online. Diambil dari <https://id.techinasia.com/tingkah-laku-pengguna-internet-indonesia/>. Diakses 28 Januari 2016.
- Pranoto YA, Muslim MA, Hasanah RN. 2013. Rancang Bangun dan Analisis Decision Support System Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process untuk Penilaian Kinerja Karyawan. Malang: Jurnal EECCIS Vol. 7, No. 1, Juni 2013: 91-96.
- Ritonga J. 2004. Riset Kehumasan. Jakarta: PT. Grasindo.
- Saaty TL. 1980. The Analytic Hierarchy Process. McGraw-Hill, New York. 1980.
- Saaty TL. 2008. Decision making with the analytic hierarchy process. Pittsburg: Inderscience Enterprises Ltd.
- Tjiptono F. 2007. Strategi Pemasaran. Edisi Kedua. Yogyakarta : Andi.
- Wastawan K. 2015. Pengertian Dan Istilah Dalam *Online Shop*. Diakses dari <http://www.bisnisusaharumahan.com/2015/02/pengertian-dan-istilah-dalam-online-shop.html> diakses 24 Januari 2016.