

## **PENENTUAN DALAM PEMILIHAN JASA PENGIRIMAN BARANG TRANSAKSI *E-COMMERCE ONLINE***

Oleh:

**Nunu Kustian**

Program Studi Teknik Informatika  
Fakultas Teknik, Matematika, dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Indraprasta PGRI

Email:

kustiannunu@gmail.com

### **ABSTRAK**

Kebutuhan akan jasa kurir pengiriman makin dibutuhkan, keterbatasan mobilitas saat ini membuat kebanyakan orang lebih senang berbelanja secara *online* daripada berbelanja langsung ke pusat perbelanjaan. Barang-barang yang ada di toko *online* kebanyakan merupakan barang yang tidak biasa ada dipasaran dan harganya lebih murah. Pada setiap badan usaha yang bergerak di bidang jasa terutama *e-commerce online* sangatlah penting untuk memperhatikan kualitas pelayanannya, karena berhubungan langsung dengan kepuasan yang dirasakan oleh pelanggan yang kemudian timbul loyalitas dari konsumen yang menggunakan jasa tersebut. Pengaruh kualitas layanan kepada pelanggan dikatakan sangat penting karena baik buruknya kualitas layanan yang ditawarkan akan berpengaruh terhadap kepercayaan dan kesetiaan pelanggan (loyalitas pelanggan). Tujuan penelitian ini adalah tidak lain untuk mengetahui hubungan yang terjadi antara kualitas layanan terhadap kepuasan pelanggan, kepuasan pelanggan terhadap kualitas pelayanan, promo, harga, *service area* dan keamanan.

**Kata Kunci:** *sistem pendukung keputusan, transaksi E-Commerce, jasa pengiriman barang, kualitas pelayanan*

### **A. PENDAHULUAN**

Perkembangan bisnis yang dinamis seiring dengan semakin meningkatnya permintaan masyarakat terhadap produk dan jasa untuk memenuhi segala kebutuhannya. Demi menjaga kelangsungan usaha suatu perusahaan harus memberikan kepuasan bagi konsumennya. Perusahaan dapat menjadi pemenang bisnis apabila mampu mengambil banyak pelanggan. Perusahaan harus mengetahui hal-hal apa yang harus dianggap penting oleh konsumen dan perusahaan berusaha untuk meningkatkan kinerja sebaik mungkin, sehingga dapat memenuhi kebutuhan konsumen secara efektif dan efisien.

Perusahaan harus mampu merebut hati pasar sasarannya untuk mencapai volume penjualan tertentu agar tetap bertahan atau mengembangkan usahanya dalam industri yang sudah dipilihnya. Kondisi seperti ini kepuasan konsumen mempunyai peranan yang cukup penting bagi perusahaan. Dalam hal pengiriman barang baik ke dalam negeri maupun luar negeri, perusahaan penyedia jasa

pengiriman barang memegang peranan yang sangat penting. Masyarakat dapat mengirimkan barang dengan mudah baik ke luar negeri maupun dalam negeri dengan menggunakan jasa pengiriman barang. Banyak perusahaan besar yang menggunakan jasa pengiriman barang untuk mengirimkan barang mereka, baik dalam jumlah yang kecil maupun besar. Persaingan yang timbul menyebabkan setiap perusahaan lebih meningkatkan pelayanan mereka terhadap para pelanggan. Dengan pesatnya perkembangan teknologi ini, setiap perusahaan yang ada dituntut untuk lebih siap menghadapi situasi yang ada dengan memanfaatkan seluruh sumber daya dan informasi yang terdapat pada perusahaan dengan semaksimal mungkin untuk meningkatkan nilai perusahaan dan memiliki nilai lebih dibandingkan para pesaingnya.

Salah satu jalan yang paling efektif untuk memperoleh hasil yang maksimal. Dalam penelitian ini, membandingkan ke tiga layanan jasa kurir pengiriman barang dan dokumen Indonesia yang paling sering digunakan masyarakat.

## 1. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan merupakan Sistem berbasis komputer yang interaktif, yang membantu pengambil keputusan dengan memanfaatkan data dan model untuk menyelesaikan masalah-masalah yang tak terstruktur (Surbakti, 2002). Ada yang mendefinisikan bahwa sistem pendukung keputusan merupakan suatu pendekatan untuk mendukung pengambilan keputusan. Sistem pendukung keputusan menggunakan data, memberikan antarmuka pengguna yang mudah, dan dapat menggabungkan pemikiran pengambil keputusan (Turban, 2005).

### Komponen Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan memiliki 4 komponen yaitu (Surbakti, 2002):

- 1). *Data Management*. Termasuk *database*, yang mengandung data yang relevan untuk berbagai situasi dan diatur oleh *software* yang disebut *Database Management Systems (DBMS)*.
- 2). *Model Management*. Melibatkan model finansial, statistikal, management science, atau berbagai model kuantitatif lainnya, sehingga dapat memberikan ke sistem suatu kemampuan analitis, dan manajemen *software* yang diperlukan.
- 3). *Communication (dialog subsystem)*. *User* dapat berkomunikasi dan memberikan perintah pada SPK melalui subsistem ini. Ini berarti menyediakan antarmuka.
- 4). *Knowledge Management*. Subsistem optional ini dapat mendukung subsistem lain atau bertindak sebagai komponen yang berdiri sendiri.

## 2. Analytical Hierarchy Process (AHP)

Metode *Analytic Hierarchy Process (AHP)* dikembangkan oleh Thomas L. Saaty pada tahun 70-an ketika di Warston school. Metode AHP merupakan salah satu metode yang dapat digunakan dalam sistem pengambilan keputusan dengan memperhatikan factor-faktor persepsi, preferensi, pengalaman dan intuisi. AHP

menggabungkan penilaian-penilaian dan nilai-nilai pribadi ke dalam satu cara yang logis.

*Analytic Hierarchy Process (AHP)* dapat menyelesaikan masalah multikriteria yang kompleks menjadi suatu hirarki. Masalah yang kompleks dapat diartikan bahwa kriteria dari suatu masalah yang begitu banyak (multikriteria), struktur masalah yang belum jelas, ketidakpastian pendapat dari pengambil keputusan, pengambil keputusan lebih dari satu orang, serta ketidakakuratan data yang tersedia. Menurut Saaty, hirarki didefinisikan sebagai suatu representasi dari sebuah permasalahan yang kompleks dalam suatu struktur multi level dimana level pertama adalah tujuan, yang diikuti level faktor, kriteria, sub kriteria, dan seterusnya ke bawah hingga level terakhir dari alternatif. Dengan hirarki, suatu masalah yang kompleks dapat diuraikan ke dalam kelompok-kelompoknya yang kemudian diatur menjadi suatu bentuk hirarki sehingga permasalahan akan tampak lebih terstruktur dan sistematis.

## B. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan adalah dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* yang dapat menyelesaikan masalah multikriteria yang kompleks menjadi suatu hirarki. Masalah yang kompleks dapat diartikan bahwa kriteria dari suatu masalah yang begitu banyak (multikriteria), struktur masalah yang belum jelas, ketidakpastian pendapat dari pengambil keputusan, pengambil keputusan lebih dari satu orang, serta ketidakakuratan data yang tersedia.

Kuesioner dilakukan untuk mengetahui tanggapan dari beberapa responden lalu dihitung dengan metode AHP. Metode ini adalah sebuah kerangka untuk mengambil keputusan dengan efektif atas persoalan dengan menyederhanakan dan mempercepat proses pengambilan keputusan dengan memecahkan persoalan tersebut kedalam bagian-bagiannya, menata bagian atau variabel ini dalam suatu susunan hirarki, memberi nilai numerik pada pertimbangan subjektif tentang pentingnya tiap variabel dan mensintesis berbagai pertimbangan ini untuk menetapkan variabel yang mana yang memiliki prioritas paling tinggi dan bertindak untuk mempengaruhi hasil pada situasi tersebut. Metode ini juga menggabungkan kekuatan dari perasaan dan logika yang bersangkutan pada berbagai persoalan, lalu mensintesis berbagai pertimbangan yang beragam menjadi hasil yang cocok dengan perkiraan kita secara intuitif sebagaimana yang dipersentasikan pada pertimbangan yang telah dibuat.

Tahapan-tahapan pengambilan keputusan dalam metode AHP pada dasarnya adalah sebagai berikut :

- 1). Mendefenisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan
- 2). Membuat struktur hirarki yang diawali dengan tujuan umum, dilanjutkan dengan kriteria-kriteria dan alternatif-alternatif pilihan yang ingin di rangking.
- 3). Membentuk matriks perbandingan berpasangan yang menggambarkan kontribusi relatif atau pengaruh setiap elemen terhadap masing-masing tujuan atau kriteria yang setingkat diatas. Perbandingan dilakukan berdasarkan pilihan atau *judgement* dari pembuat keputusan

dengan menilai tingkat-tingkat kepentingan suatu elemen dibandingkan elemen lainnya.

- 4). Menormalkan data yaitu dengan membagi nilai dari setiap elemen di dalam matriks yang berpasangan dengan nilai total dari setiap kolom.
- 5). Menghitung nilai *eigen vector* dan menguji konsistensinya, jika tidak konsisten maka pengambilan data (preferensi) perlu diulangi. Nilai *eigen vector* yang dimaksud adalah nilai *eigen vector* maksimum yang diperoleh dengan menggunakan matlab maupun dengan manual.
- 6). Mengulangi langkah, 3, 4, dan 5 untuk seluruh tingkat hirarki.
- 7). Menghitung *eigen vector* dari setiap matriks perbandingan berpasangan. Nilai *eigen vector* merupakan bobot setiap elemen. Langkah ini untuk mensintetis pilihan dalam penentuan prioritas elemen pada tingkat hirarki terendah sampai pencapaian tujuan.
- 8). Menguji konsistensi hirarki. Jika tidak memenuhi dengan  $CR < 0,100$  maka penilaian harus diulangi kembali.

Dalam penelitian ini, penyelesaian metode AHP dengan menggunakan *tools Criterium Decision Plus (CDP)*.

### C. PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan metode AHP untuk menentukan pilihan dalam menggunakan jasa pengiriman barang. Langkah-langkah yang perlu dilakukan yaitu : penentuan sasaran yang ingin dicapai, penentuan kriteria pemilihan, dan penentuan alternatif pilihan. Informasi yang diperoleh dengan melaksanakan langkah-langkah tersebut kemudian disusun dalam bentuk hierarki. Dari kriteria yang digunakan, selanjutnya perlu ditentukan tingkat kepentingannya. Hal ini dapat dilakukan dengan berbagai cara, seperti misalnya: menentukan bobot secara sembarang, membuat skala interval untuk menentukan *ranking* setiap kriteria, serta dapat pula digunakan prinsip kerja AHP, yaitu perbandingan berpasangan (*pairwise comparisons*), tingkat kepentingan (*importance*) suatu kriteria relatif terhadap kriteria lain dapat dinyatakan dengan jelas.

Pada gambar 1, lakukan penyusunan hierarki sehingga membentuk susunan hierarki dari tujuan, kriteria dan alternatif.



Gambar 1. Penyusunan Hierarki Penentuan Alternatif Pemilihan jasa pengiriman barang

Pada Tabel 1, lakukan pemetaan matriks, dimensi, sel, dan pertanyaan berdasarkan level yang ada yaitu goal, kriteria, dan alternatif.

**Tabel 1.**  
**Pemetaan Level**

Level	$\Sigma$ Matriks	Dimensi	$\Sigma$ Sel	$\Sigma$ Pertanyaan
Goal	0	0	0	0
Kriteria	1	6x6	36	18
Alternatif	6	3x3	54	15
Jumlah	7	-	90	33

Kemudian lakukan skala penilaian berdasarkan skala Saaty 1 sampai 9 adalah skala terbaik dalam mengekspresikan pendapat. Skala Saaty digunakan untuk menilai kriteria dan alternatif melalui perbandingan berpasangan.

**Tabel 1.**  
**Skala Saaty**

Nilai Perbandingan (A dibandingkan B)	Definisi
1	A sama penting dengan B
3	A sedikit lebih penting dari B
1/3	Kebalikannya(B sedikit lebih penting dari A)
5	A jelas lebih penting dari B
1/5	Kebalikannya(B jelas lebih penting dari A)
7	A sangat jelas lebih penting dari pada B
1/7	Kebalikannya(B sangat jelas lebih penting dari pada A)
9	A mutlak lebih penting dari pada B
1/9	Kebalikannya(B mutlak lebih penting dari pada A)
2, 4, 6, 8 atau 1/2, 1/4, 1/6, 1/8	Diberikan apabila terdapat sedikit perbedaan dengan patokan di atas

Lakukan perbandingan antar elemen untuk sub sistem hierarki tersebut dapat dibuat dalam bentuk matriks n x n.

**Tabel 2.**  
**Perbandingan Antar Elemen**

Elemen A	Elemen B			
	C	D	E	F
C	1	...3 <sup>(a)</sup> ...	...1/3 <sup>(b)</sup> ...	...2...
D		1	...4...	...7...
E			1	...1/2...
F				1

Pada Tabel 3 melakukan masing-masing perbandingan tingkat-tingkat kepentingan terhadap elemen-elemen alternatif berdasarkan kriteria yang ada, yaitu kriteria pelayanan, promo, harga, *service* area, kenyamanan, keamanan.

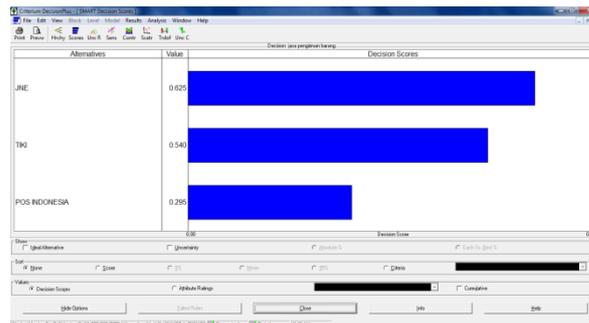
**Tabel 3.**  
**Matriks Kriteria**

Elemen Alternatif A	Elemen Alternatif B		
	JNE	TIKI	POS INDONESIA
JNE	1	.....	.....
TIKI		1	.....
POS INDONESIA			1

Kemudian hasil yang terdapat di dalam tabel matriks criteria dimasukan kedalam tools *Criterium Decision Plus* (CDP) untuk melihat apakah hasil perhitungan manual secara perbandingan berpasangan sesuai dengan perhitungan alat pendukung AHP ini yaitu *Criterium Decision Plus* (CDP).

**Penyelesaian AHP dengan Criterium Decision Plus (CDP)**

Maka pada Gambar 2 secara langsung terdapat nilai dengan bobot terbaik yaitu bahwa layanan JNE paling banyak digunakan oleh responden dan merupakan pelayanan jasa terbaik dengan bobot nilai 0,625, disusul oleh layanan jasa TIKI yaitu 0,540 dan yang terendah adalah POS INDONESIA dengan nilai 0,295.



**Gambar 2.**  
**Hasil CDP Berdasarkan Alternatif**

## D. SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Dalam penelitian ini, penyelesaian metode AHP dengan menggunakan *tools* CDP. Pembobotan kriteria dengan melakukan perbandingan berpasangan. Setelah nilai perbandingan diinput, maka hasilnya akan diperoleh. Hasil yang didapat dari eksekusi *tools* CDP telah diperlihatkan sebelumnya, dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa Jasa Pengiriman barang JNE banyak dipilih oleh sebagian besar pengusaha bisnis *online* untuk konsumen dalam pengiriman barang, dilihat dari kriteria kualitas pelayanan, kenyamanan, dan keamanan. Sedangkan dilihat dari kriteria promo dan harga, pengguna jasa pengiriman barang lebih memilih menggunakan jasa pengiriman barang JNE.

### Saran

Kriteria dalam pemilihan perumahan diperluas agar mendapatkan hasil yang lebih akurat. Metode AHP dapat digunakan untuk mencari keputusan terbaik, namun banyak sekali metode lainnya untuk melakukan penelitian selanjutnya dengan bantuan alat pendukung lainnya seperti *Expert Choice*. Serta disarankan untuk Tiki dan Pos Indonesia untuk lebih meningkatkan pelayanannya sehingga bisa menyamai atau menyaingi layanan jasa barang lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Kong, Feng. And Liu Hongyan.2005. *Applying fuzzy analytic hierarchy process to Evaluate success factors of e-commerce*.International Journal of Information and Systems Science,7<sup>th</sup> ed., 2005.
- Moore, J.H., and Chang, G.,1980. *Design of Decision Support System Data Base* 12(1-2),, 1980.
- Saaty, Thomas L., 1980. *The Analytic Hierarchy Process*. McGraw-Hill, New York, 1980.
- Saaty\_\_\_\_\_,, 2008. *Decision making with the analytic hierarchy process*. Int. J. Services Sciences : Pittsburgh, PA 15260, USA, 2008.
- Surbakti, Irfan. 2002. Sistem Pendukung Keputusan. Diklat Tidak Terpublikasi. Institut Teknologi Sepuluh November, Surabaya