

MODEL SELEKSI PEMASOK KEMASAN BERBASIS METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS PERUSAHAAN FARMASI

¹Ardiprawiro

¹Fakultas Ekonomi, Universitas Gunadarma

¹Jl. Margonda Raya No. 100, Depok 16424, Jawa Barat

¹ardiprawiro@staff.gunadarma.ac.id

Abstrak

Pemasok yang dipilih berdasarkan evaluasi yang sederhana cenderung tidak memperhatikan pemilihan yang sesuai dengan metode atau sistem tertentu sehingga terkadang prosesnya memakan banyak waktu dan apa yang telah diputuskan tidak sesuai dengan apa yang diharapkan oleh perusahaan sebagai konsumen yang membeli kebutuhan perusahaan. Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan penggunaan metode AHP membantu proses pengambilan keputusan lebih cepat dan sesuai dengan kebutuhan perusahaan farmasi. Data yang digunakan merupakan data primer yang dikumpulkan dari pegawai perusahaan farmasi. Data dikumpulkan menggunakan teknik survei dan wawancara. Alat analisis penelitian yang digunakan adalah Analytical Hierarchy Process dan Expert Choice v.11. Hasil penelitian menunjukkan penggunaan metode AHP terbukti membantu dalam pemilihan pemasok kemasan obat di perusahaan farmasi lebih cepat dan sesuai dengan kebutuhan perusahaan.

Kata kunci: Analytical Hierarchy Process, Perusahaan Farmasi, Seleksi Pemasok

Abstract

Suppliers selected based on simple evaluations tend not to pay attention to the selection according to a particular method or system so that sometimes the process takes a lot of time and what has been decided is not in accordance with what is expected by the company as consumers who buy company needs. This research aims to prove the use of AHP method to help decision-making process faster and in accordance with the needs of pharmaceutical companies. The data used are primary data collected from employees of pharmaceutical companies. The data was collected using survei techniques and interviews. The research analysis tool used is Analytical Hierarchy Process and Expert Choice v.11. The results showed that the use of AHP method proved to be helpful in selecting supplier of drug packaging in pharmaceutical companies faster and according to the needs of the company.

Keywords: Analytical Hierarchy Process, Pharmaceutical Company, Supplier Selection

PENDAHULUAN

Seiring dengan ketatnya persaingan bisnis dan semakin tingginya ekspektasi konsumen dalam era informasi ini, menjadikan perusahaan harus berputar otak untuk menyusun kembali strategi untuk memenangkan persaingan bisnis (Muslim & Iriani, 2010). Perusahaan berupaya dalam

meningkatkan kinerjanya dalam rangka menghasilkan suatu keluaran produksi yang optimal agar dapat bertahan dalam era kompetisi ini.

Dalam manajemen rantai pasokan, masalah pemilihan pemasok bukanlah hal yang baru. Secara khusus, pemilihan pemasok telah diasumsikan memiliki peran

strategis dalam menentukan besar daya saing perusahaan, khususnya di industri yang kompleks di mana pemasok memainkan peran penting dalam penciptaan nilai tambah (Bruno, Esposito, Genovese & Passaro, 2011). Hwang, Moon, Chuang dan Goan (2005) menyatakan bahwa AHP adalah metode pengambilan keputusan multi kriteria yang hasilnya memungkinkan alternatif terbaik untuk ditemukan sehubungan dengan kriteria yang digunakan. Kumar, Parashar dan Haleem (2009) menemukan bahwa untuk industri skala besar, keandalan vendor, kualitas produk, dan pengalaman vendor adalah tiga masalah pemilihan vendor teratas yang perlu diambil berdasarkan prioritas untuk pemilihan vendor yang efektif. Ada 5 kriteria yang tepat digunakan dalam bidang industri furnitur berorientasi ekspor yaitu biaya, kualitas, produk, pelayanan dan pengiriman (Ngatawi & Ira, 2011). Jannah, Fakhry dan Rakhmawati (2011) mengevaluasi dan mengembangkan metode pemilihan pemasok bahan baku di PR Pahala, Sidoarjo, Indonesia, sebuah perusahaan rokok. Model yang digunakan dalam penelitian ini adalah model QCDFR (Kualitas, Biaya, Pengiriman, Fleksibilitas, Responsif). Beberapa tahapan yang digunakan selama pengembangan model adalah: penetapan kriteria, indikator kinerja pemasok dari masing-masing kriteria, alternatif, bobot kriteria, indikator kinerja alternatif pemasok dan, pembuatan spread

sheet dan pelaporan pemilihan evaluasi pemasok. Ada beberapa pemasok utama tembakau kering yang akan dievaluasi dalam penelitian ini, yang berasal dari empat wilayah berbeda, yaitu Madura, Bondowoso, Tulungagung, dan Malang. Kriteria pemilihan pemasok bahan baku di industri percetakan dibagi juga menjadi 5 kriteria, yaitu harga, kualitas, kuantitas, pengiriman dan pelayanan konsumen (Susanty, Ratnasari & Gatot, 2012). Kurniawati, Yuliando, dan Widodo (2013) menunjukkan kriteria yang mempengaruhi pemilihan pemasok adalah kinerja masa lalu, harga, sistem komunikasi, dan pemasok profesionalisme adalah prioritas untuk produksi perusahaan. Di sisi lain, pentingnya manajemen adalah waktu pengiriman, kualitas yang konsisten, harga, dan jumlah pengiriman. Prusak, Stefanow, Niewczas, dan Sikora (2013) menemukan bahwa seleksi pemasok untuk grosir makanan dilakukan dengan perbandingan berpasangan dengan masing-masing sub-kriteria yang sudah ditentukan (hanya hingga 9 pemasok sesuai dengan peraturan Miller 7 ± 2) dan agregasi prioritas. Dalam kasus sejumlah pemasok yang lebih besar (> 9), metode poin dapat digunakan daripada penilaian perbandingan berpasangan untuk mengevaluasi pemasok sehubungan dengan subkriteria. Pemasok yang memenuhi faktor paling penting akan dipilih: dalam penelitian ini adalah "promosi" (26,45%) - perbedaan antara

harga grosir dan harga untuk pengecer, dan "reaksi terhadap masalah" (14,79) %). Sartin (2012) dalam penelitiannya menggunakan metode Multi Criteria Decision Making-PROMETHEE untuk mendapatkan urutan prioritas supplier terpilih dan menggunakan Goal Programming untuk memilih supplier yang terbaik yang paling sesuai dengan keinginan perusahaan. Wardah (2013) menganalisis penggunaan AHP dalam memilih pemasok bahan baku kelapa parut kering di salah satu perusahaan di kabupaten Indragiri Hilir. Hasil seleksi dengan menggunakan AHP, prioritas pemasok yang dipilih untuk bahan baku adalah kelapa parut kering dan beratnya 0,363 Kabupaten Tempuling sebagai prioritas utama. Diikuti oleh Sub Tembilahan dengan bobot 0,268, prioritas ketiga adalah Distrik Enoch dengan bobot 0,213, dan yang terakhir adalah Sub Batang Tuaka dengan berat 0,157.

Kondisi persaingan bisnis yang kompetitif pun juga dirasakan pada industri manufaktur di bidang farmasi. Sebagai industri yang memproduksi produk yang vital hubungannya dengan kehidupan masyarakat, tuntutan akan produk yang berkualitas dengan harga terjangkau sangatlah tinggi maka dari itu pemilihan pemasok dalam industri ini juga sifatnya vital.

Dalam konteks ini, metodologi yang paling terkenal dan banyak digunakan

diwakili oleh *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Terdapat sejumlah metode-metode lain yang dapat digunakan dalam hal ini. AHP membuat proses seleksi menjadi sangat transparan. Keuntungan menggunakan *Analytical Hierarchy Process* dibandingkan metode lain terletak pada kesederhanaan, fleksibilitas dan perangkat lunak terdedikasi (yaitu *expert choice*, *super decisions*, dan lain nya) yang memungkinkan perhitungan prioritas dengan cepat. Dalam hal mencari dan memilih pemasok yang potensial tersebut, harus ditentukan oleh orang-orang yang berkepentingan dalam pengambilan keputusan tersebut. Pihak-pihak pengambil keputusan harus memiliki pengalaman yang baik dalam melakukan penilaian pada pemasok terhadap bahan baku atau produk yang dihasilkannya.

KERANGKA TEORI

Pengambilan keputusan sebagai proses yang terdiri dari beberapa fase (Mu & Pereyra-Rojas, 2018):

1. Fase Kecerdasan. Fase ini dikaitkan dengan pertanyaan: Apa keputusan yang kita hadapi?
2. Fase Desain. Fase ini memungkinkan untuk mengusulkan alternatif dan kriteria untuk dievaluasi.
3. Fase Seleksi. Fase ini terdiri dari penerapan kriteria yang diusulkan untuk memilih alternatif terbaik untuk masalah.

4. Fase Implementasi. Fase ini menerapkan alternatif yang dipilih.

Multi Criteria Decision Making (MCDM)

Proses pengambilan keputusan dari suatu sistem yang kompleks, pendekatan multi kriteria digunakan untuk mendeskripsikan situasi keputusan. Pengambilan keputusan multi kriteria dianggap sebagai istilah untuk semua model dan teknik yang berhubungan dengan *multiple objective decision making (MODM)* dan *multiple attribute decision making (MADM)*. MODM melibatkan lebih dari satu kriteria dengan banyak alternatif, sedangkan MADM merupakan permasalahan pemilihan alternatif terbaik.

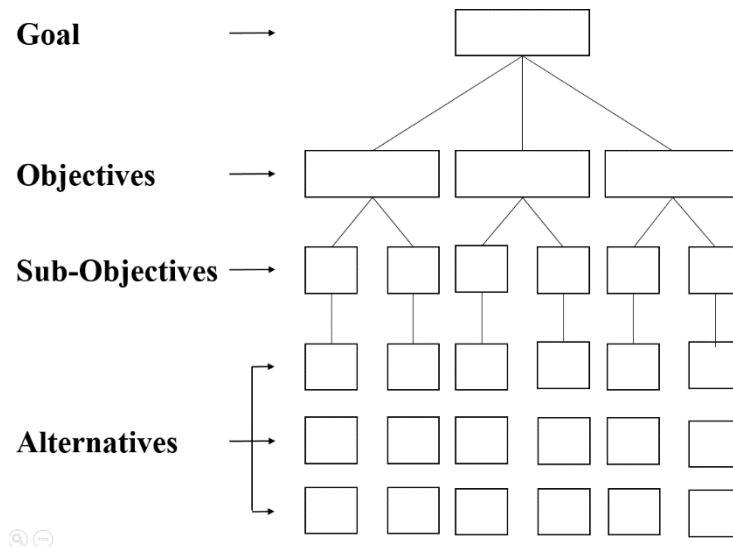
Suatu permasalahan tergolong MCDM jika dan hanya jika setidaknya terdapat dua kriteria yang saling bertentangan dan melibatkan dua solusi alternatif. Kriteria yang saling bertentangan berarti kepuasan memilih suatu alternatif berdasarkan suatu kriteria tertentu akan berbeda berdasarkan kriteria lain. Kriteria yang tidak bertentangan memperlihatkan adanya dominasi yang kuat dari suatu alternatif lain yang dibandingkan.

Analytical Hierarchy Process (AHP)

AHP adalah teknik untuk menstruktur dan memahami sebuah situasi kompleks daripada memberikan sebuah resep keputusan yang tepat dalam menghadapi situasi tersebut (Triono, 2012). Metode ini memungkinkan pengambil keputusan untuk struktur masalah yang kompleks dalam bentuk hierarki, atau satu set tingkat terintegrasi. Hierarki setidaknya memiliki 3 tingkatan: tujuan, kriteria, dan alternatif untuk masalah pemilihan pemasok, tujuannya adalah untuk memilih yang terbaik secara keseluruhan pemasok. Metode ini telah diterapkan pada berbagai bidang keputusan, termasuk penelitian dan seleksi proyek pembangunan, mengevaluasi formulasi produk alternatif, dan memilih komputer mikro.

Secara umum langkah-langkah dasar dari AHP dijelaskan sebagai berikut (Mu & Pererya-Rojas, 2018):

1. Mendefinisikan masalah dan menetapkan tujuan.
2. Menyusun masalah dalam struktur hierarki. Setiap permasalahan yang kompleks dapat ditinjau dari sisi yang detail dan terstruktur, seperti pada Gambar 1. berikut ini.



Gambar 1. Struktur hierarki AHP

3. Menyusun prioritas untuk tiap elemen masalah pada tingkat hierarki. Dalam penyusunan prioritas, digunakan patokan skala dasar pada Tabel 1.

Tabel 1. Skala Dasar AHP dan Definisinya

Skala	Definisi dari Bobot Skala
1	Sama pentingnya
3	Sedikit lebih penting
5	Jelas lebih penting
7	Sangat jelas penting
9	Mutlak lebih penting
2, 4, 6, 8	Ragu-ragu antara dua nilai yang berdekatan

4. Melakukan pengujian konsistensi terhadap perbandingan antar elemen yang didapatkan pada tiap tingkat hierarki.
5. Memilih keputusan akhir. Berdasarkan dari hasil sintesis dan pengujian konsistensi, keputusan dapat dipilih.

kriteria didapat berdasarkan wawancara kepada pegawai perusahaan farmasi. Data dikumpulkan dengan teknik kuesioner dari 3 bagian yaitu bagian produksi, pembelian, dan R&D. Data selanjutnya diolah menggunakan alat analisis *Analytical Hierarchy Process (AHP)* dan *Expert Choice v.11*.

METODE PENELITIAN

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah kriteria-kriteria yang dibutuhkan oleh perusahaan farmasi dalam memilih pemasok kemasan obat. Kriteria-

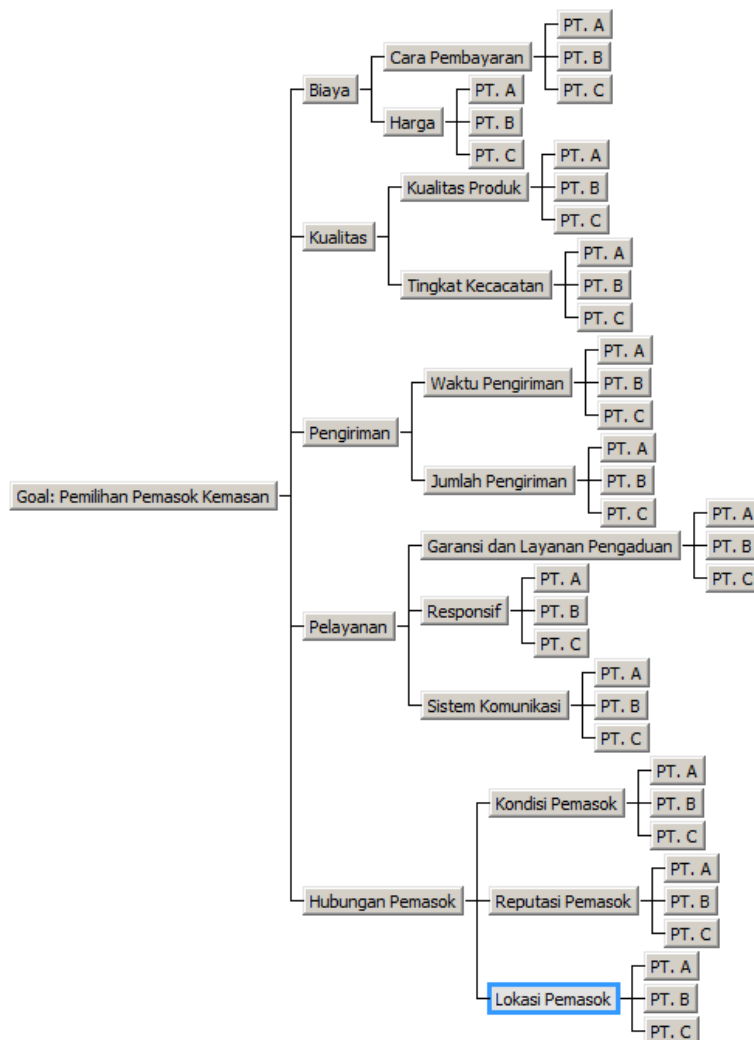
HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini, penulis memfokuskan penelitian pada pemilihan pemasok kemasan produk yang dipakai

karena pemilihan kemasan produk yang tepat memiliki bobot yang sama pentingnya dengan pemilihan bahan baku produk. Kemasan yang dipakai dapat mempengaruhi kualitas produk farmasi yang ia kemas dan pemilihan kemasan yang tepat dapat meningkatkan daya saing dan pemasukan bagi perusahaan tersebut.

Data dalam penelitian ini diperoleh dengan melakukan survei pada sebuah perusahaan farmasi yang berlokasi di

daerah Cibitung. Data primer dikumpulkan dengan mendistribusikan kuesioner (adaptasi dari skala dasar AHP) yang dibagi menjadi 3 bagian, yaitu penentuan bobot kriteria, sub kriteria dan alternatif. Alat analisis yang digunakan adalah metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan aplikasi *Expert Choice v.11* untuk pemilihan pemasok kemasan jenis produk kesehatan *Over The Counter* (OTC) obat batuk hangat (OBH) ekspektoran.



Gambar 2. Dekomposisi masalah pemilihan pemasok kemasan

Gambar 2. menjelaskan hubungan antara tujuan, kriteria, sub kriteria, dan alternatif dalam pemilihan pemasok jenis produk kesehatan *Over The Counter* (OTC) obat batuk hangat (OBH) ekspektoran. Terdapat 5 kriteria antara lain kriteria biaya (K-1) dengan 2 sub kriteria yaitu cara pembayaran (SK-1) dan harga (SK-2); kualitas (K-2) dengan 2 sub kriteria yaitu kualitas produk (SK-3) dan tingkat kecacatan (SK-4); pengiriman (K-3) dengan 2 sub kriteria yaitu waktu pengiriman (SK-5) dan jumlah pengiriman (SK-6); pelayanan (K-4) dengan 3 sub kriteria yaitu garansi dan layanan pengaduan (SK-7),

responsif (SK-8), dan sistem komunikasi (SK-9); serta hubungan pemasok dengan 3 sub kriteria yaitu kondisi pemasok (SK-10), reputasi pemasok (SK-11), dan lokasi pemasok (SK-12). Alternatif pemasok kemasan obat di dalam penelitian ini ada 3 yaitu PT. A, PT. B, dan PT. C.

Setelah hubungan antar semua komponen terurai, selanjutnya dihitung menggunakan perbandingan berpasangan untuk memberikan bobot ke setiap komponen yang ada. Rekapitulasi hasil penelitian bobot kriteria dapat dilihat pada Tabel 2., sub kriteria pada Tabel 3., dan alternatif pada Tabel 4.

Tabel 2. Matriks perbandingan berpasangan penentuan bobot kriteria

	K-1	K-2	K-3	K-4	K-5
K-1	1	0,5	2	3	0,5
K-2	2	1	5	5	3
K-3	0,5	0,2	1	2	0,33
K-4	0,33	0,2	0,5	1	0,2
K-5	2	0,33	3	5	1
Jumlah	5,83	2,23	11,5	16	5,03

Tabel 2. menggambarkan pemberian bobot prioritas pada kriteria biaya (K-1), kualitas (K-2), pengiriman (K-3), pelayanan (K-4), dan hubungan

pemasok (K-5) yang dibandingkan secara berpasangan dengan kriteria lain yang berkaitan.

Tabel 3. Matriks perbandingan berpasangan penentuan bobot subkriteria

	Kriteria Biaya		Kriteria Kualitas		Kriteria Pengiriman			
	SK-1	SK-2	SK-3	SK-4	SK-5	SK-6		
SK-1	1	0,5	SK-3	1	2	SK-5	1	3
SK-2	2	1	SK-4	0,5	1	SK-6	0,33	1
Jumlah	3	1,5	Jumlah	1,5	3	Jumlah	1,33	4
	Kriteria Pelayanan			Kriteria Hubungan Pemasok				
	SK-7	SK-8	SK-9	SK-10	SK-11	SK-12		
SK-7	1	0,5	3	SK-10	1	2	0,33	
SK-8	2	1	2	SK-11	0,5	1	0,33	
SK-9	0,33	0,5	1	SK-12	3	3	1	
Jumlah	1,66	4,5	6	Jumlah	4,5	6	1,66	

Tabel 3. menggambarkan pemberian bobot prioritas pada sub kriteria pemilihan pemasok kemasan obat untuk kriteria biayadengan 2 sub kriteria (SK-1 & SK-2), kualitas dengan 2 sub kriteria (SK-3 & SK-4), pengiriman dengan 2 sub kriteria (SK-5

dan SK-6), pelayanan dengan 3 sub kriteria (SK-7, SK-8& SK-9) dan hubungan pemasok dengan 3 sub kriteria (SK-10, SK-11& SK-12) yang dibandingkan secara berpasangan dengan sub kriteria lain per kriteria yang berkaitan.

Tabel 4.A. Matriks perbandingan berpasangan penentuan bobot alternatif (bagian 1)

Sub kriteria Cara Pembayaran			Sub kriteria Harga		
PT. A	PT. B	PT. C	PT. A	PT. B	PT. C
PT. A	1	0,33	PT. A	1	5
PT. B	3	1	PT. B	0,2	1
PT. C	2	0,5	PT. C	0,5	5
Jumlah	6	1,83	Jumlah	1,7	11
Sub kriteria Kualitas Produk			Sub kriteria Tingkat Kecacatan		
PT. A	PT. B	PT. C	PT. A	PT. B	PT. C
PT. A	1	3	PT. A	1	0,5
PT. B	0,33	1	PT. B	2	1
PT. C	0,5	3	PT. C	0,5	0,33
Jumlah	1,83	7	Jumlah	3,5	1,83
Sub kriteria Waktu Pengiriman			Sub kriteria Jumlah Pengiriman		
PT. A	PT. B	PT. C	PT. A	PT. B	PT. C
PT. A	1	0,5	PT. A	1	2
PT. B	2	1	PT. B	0,5	1
PT. C	0,5	0,5	PT. C	2	2
Jumlah	3,5	2	Jumlah	3,5	5

Tabel 4.A. menggambarkan pemberian bobot prioritas pada alternatif pemilihan pemasok kemasan obat untuk sub kriteria cara pembayaran dan harga, sub kriteria kualitas produk dan tingkat

kecacatan,serta sub kriteria waktu pengiriman dan jumlah pengiriman yang dibandingkan secara berpasangan dengan alternatif lain per sub kriteria yang berkaitan.

Tabel 4.B. Matriks perbandingan berpasangan penentuan bobot alternatif (bagian 2)

Sub kriteria Garansi & Layanan Pengaduan			Sub kriteria Responsif			Sub kriteria Sistem Komunikasi		
PT. A	PT. B	PT. C	PT. A	PT. B	PT. C	PT. A	PT. B	PT. C
PT. A	1	5	PT. A	1	3	PT. A	1	3
PT. B	0,2	1	PT. B	0,33	1	PT. B	0,33	1
PT. C	0,33	3	PT. C	3	5	PT. C	3	5
Jumlah	1,53	9	Jumlah	4,33	9	Jumlah	4,33	9
Sub kriteria Kondisi Pemasok			Sub kriteria Reputasi Pemasok			Sub kriteria Lokasi Pemasok		
PT. A	PT. B	PT. C	PT. A	PT. B	PT. C	PT. A	PT. B	PT. C

	A	B	C		A	B	C		A	B	C
PT. A	1	0,5	0,33	PT. A	1	3	2	PT. A	1	0,33	3
PT. B	2	1	0,5	PT. B	0,33	1	0,5	PT. B	3	1	5
PT. C	3	2	1	PT. C	0,5	2	1	PT. C	0,33	0,2	1
Jumlah	6	3,5	1,83	Jumlah	1,83	6	3,5	Jumlah	4,33	1,53	9

Tabel 4.B. menggambarkan pemberian bobot prioritas pada alternatif pemilihan pemasok kemasan obat untuk sub kriteria garansi & layanan pengaduan, responsif, dan sistem komunikasi, serta sub kriteria kondisi pemasok, reputasi pemasok, dan lokasi pemasok yang dibandingkan secara berpasangan dengan alternatif lain per sub kriteria yang berkaitan. Setiap matriks perbandingan berpasangan dalam tahap sebelumnya dihitung nilai

eigenvektor untuk mengetahui elemen apa menurut kepentingan relatifnya dengan tujuan penelitian yang benar-benar dibutuhkan/diprioritaskan perusahaan. Penentuan prioritas dapat dilakukan dengan melakukan pengurutan elemen-elemen berdasarkan nilai eigenvektornya. Berikut ini disajikan tabel hasil penentuan prioritas kriteria pada Tabel 5., sub kriteria pada Tabel 6. dan alternatif pada Tabel 7.

Tabel 5. Penentuan prioritas kriteria

Kriteria Pemasok	Eigenvektor	Hasil Penelitian
Biaya (K-1)	0,17	Prioritas 3
Kualitas (K-2)	0,43	Prioritas 1
Pengiriman (K-3)	0,09	Prioritas 4
Pelayanan (K-4)	0,06	Prioritas 5
Hubungan Pemasok (K-5)	0,25	Prioritas 2

Tabel 5. menggambarkan hasil perhitungan nilai eigenvektor untuk kriteria pemilihan pemasok kemasan jenis produk kesehatan *Over The Counter* (OTC) obat batuk hangat (OBH) ekspektoran. Nilai

eigenvektor kriteria terbesar dimiliki oleh kriteria kualitas sebesar 0,43 yang menunjukkan perusahaan dalam memilih pemasok kemasan obat lebih mengutamakan kriteria kualitas.

Tabel 6. Penentuan prioritas sub kriteria

Sub kriteria Pemasok	Eigenvektor	Hasil Penilaian
Biaya		
Cara Pembayaran (SK-1)	0,33	Prioritas 2
Harga (SK-2)	0,67	Prioritas 1
Kualitas		
Kualitas Produk (SK-3)	0,67	Prioritas 1
Tingkat Kecacatan (SK-4)	0,33	Prioritas 2
Pengiriman		
Waktu Pengiriman (SK-5)	0,75	Prioritas 1

Jumlah Pengiriman (SK-6)	0,25	Prioritas 2
Pelayanan		
Garansi dan Layanan Pengaduan (SK-7)	0,59	Prioritas 1
Responsif (SK-8)	0,25	Prioritas 2
Sistem Komunikasi (SK-9)	0,16	Prioritas 3
Hubungan Pemasok		
Kondisi Pemasok (SK-10)	0,25	Prioritas 2
Reputasi Pemasok (SK-11)	0,16	Prioritas 3
Lokasi Pemasok (SK-12)	0,59	Prioritas 1

Tabel 6. menggambarkan hasil perhitungan nilai eigenvektor untuk sub kriteria pemilihan pemasok kemasan jenis produk kesehatan *Over The Counter* (OTC) obat batuk hangat (OBH) ekspektoran. Nilai eigenvektor sub kriteria terbesar per kriteria dimiliki oleh kriteria biaya adalah sub kriteria harga sebesar 0,67, kriteria kualitas

adalah sub kriteria kualitas produk sebesar 0,67, kriteria pengiriman adalah sub kriteria waktu pengiriman sebesar 0,75, kriteria pelayanan adalah sub kriteria garansi dan layanan pengaduan sebesar 0,59, dan kriteria hubungan pemasok adalah sub kriteria lokasi pemasok sebesar 0,59.

Tabel 7. Penentuan prioritas alternatif

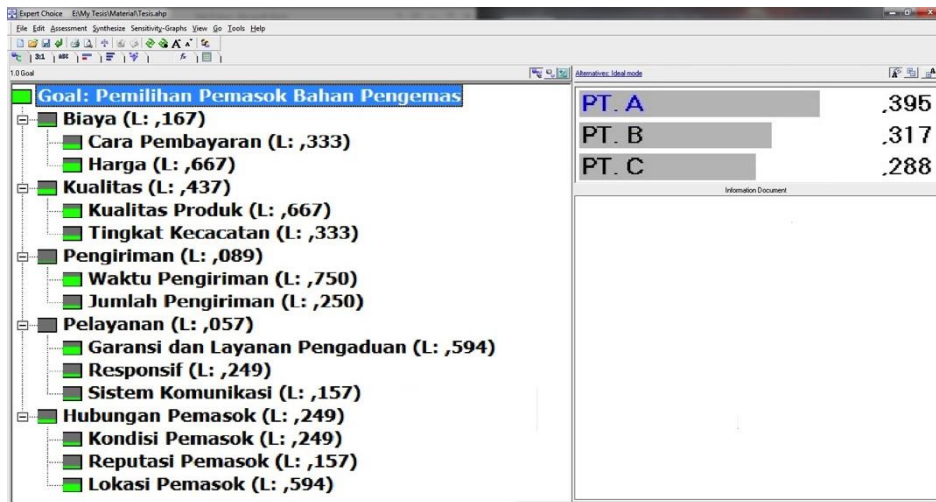
Alternatif Pemasok	Eigenvektor	Hasil Penilaian
Kriteria Biaya – Sub kriteria Cara Pembayaran		
PT. A	0,16	Prioritas 3
PT. B	0,54	Prioritas 1
PT. C	0,3	Prioritas 2
Kriteria Biaya – Sub kriteria Harga		
PT. A	0,56	Prioritas 1
PT. B	0,09	Prioritas 3
PT. C	0,35	Prioritas 2
Kriteria Kualitas – Sub kriteria Kualitas Produk		
PT. A	0,52	Prioritas 1
PT. B	0,14	Prioritas 3
PT. C	0,33	Prioritas 2
Kriteria Kualitas – Sub kriteria Tingkat Kecacatan		
PT. A	0,3	Prioritas 2
PT. B	0,54	Prioritas 1
PT. C	0,16	Prioritas 3
Kriteria Pengiriman – Sub kriteria Waktu Pengiriman		
PT. A	0,31	Prioritas 2
PT. B	0,49	Prioritas 1
PT. C	0,2	Prioritas 3
Kriteria Pengiriman – Sub kriteria Jumlah Pengiriman		
PT. A	0,31	Prioritas 2
PT. B	0,2	Prioritas 3
PT. C	0,49	Prioritas 1
Kriteria Pelayanan – Sub kriteria Garansi dan Layanan Pengaduan		
PT. A	0,63	Prioritas 1

PT. B	0,11	Prioritas 3
PT. C	0,26	Prioritas 2
Kriteria Pelayanan – Sub kriteria Responsif		
PT. A	0,26	Prioritas 2
PT. B	0,11	Prioritas 3
PT. C	0,63	Prioritas 1
Kriteria Pelayanan – Sub kriteria Sistem Komunikasi		
PT. A	0,26	Prioritas 2
PT. B	0,11	Prioritas 3
PT. C	0,63	Prioritas 1
Kriteria Hubungan Pemasok – Sub kriteria Kondisi Pemasok		
PT. A	0,16	Prioritas 3
PT. B	0,3	Prioritas 2
PT. C	0,54	Prioritas 1
Kriteria Hubungan Pemasok – Sub kriteria Reputasi Pemasok		
PT. A	0,54	Prioritas 1
PT. B	0,16	Prioritas 3
PT. C	0,3	Prioritas 2
Kriteria Hubungan Pemasok – Sub kriteria Lokasi Pemasok		
PT. A	0,26	Prioritas 2
PT. B	0,63	Prioritas 1
PT. C	0,11	Prioritas 3
Terhadap Tujuan Utama		
PT. A	0,39	Prioritas 1
PT. B	0,32	Prioritas 2
PT. C	0,29	Prioritas 3

Tabel 7. menggambarkan hasil perhitungan nilai eigenvektor untuk alternatif pemilihan pemasok kemasan jenis produk kesehatan *Over The Counter* (OTC) obat batuk hangat (OBH) ekspektoran. Nilai eigenvektor alternatif terbesar per sub kriteria dimiliki oleh sub kriteria cara pembayaran adalah PT. B sebesar 0,54, sub kriteria harga adalah PT. A sebesar 0,56, sub kriteria kualitas produk adalah PT. A sebesar 0,52, sub kriteria tingkat kecacatan adalah PT. B sebesar 0,54, sub kriteria waktu pengiriman adalah PT. B sebesar 0,49, sub kriteria jumlah pengiriman adalah PT. C sebesar 0,49, sub kriteria garansi dan layanan pengaduan adalah PT. A sebesar

0,63, sub kriteria responsif adalah PT. C sebesar 0,63, sub kriteria sistem komunikasi adalah PT. C sebesar 0,63, sub kriteria kondisi pemasok adalah PT. C sebesar 0,54, sub kriteria reputasi pemasok adalah PT. A sebesar 0,54, dan sub kriteria lokasi pemasok adalah PT. B sebesar 0,63. Nilai eigenvektor alternatif terbesar dikaitkan dengan tujuan utama (mencakup keseluruhan hubungan dengan kriteria dan sub kriteria) dimiliki oleh PT. A sebesar 0,39.

Berikut ini pada Gambar 3. merupakan gambar hasil pengolahan data menggunakan perangkat lunak *Expert Choice v.11*.



Gambar 3. Hasil akhir keputusan yang terpilih

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan terhadap pemilihan pemasok kemasan obat pada perusahaan farmasi diperoleh kesimpulan bahwa penerapan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dengan dibantu aplikasi *Expert Choice v.11* membuat proses pemilihan pemasok kemasan pada perusahaan farmasi lebih cepat dan menyediakan pelaporan yang akurat. Berdasarkan penilaian pemasok dengan menggunakan metode AHP dalam pemilihan pemasok kemasan obat diperoleh hasil bahwa kriteria kualitas yang paling tinggi prioritasnya. Diikuti oleh kriteria hubungan pemasok, biaya, pengiriman dan pelayanan. Untuk pemasok kemasan obat, diperoleh hasil yang menunjukkan bahwa PT. A merupakan pilihan terbaik pemasok kemasan obat untuk perusahaan farmasi yang diikuti oleh PT. B lalu PT. C.

Dalam melakukan penelitian ini, penulis memiliki beberapa keterbatasan yaitu dalam melakukan pengumpulan data, proses berlangsung lama dan terganggu dengan kondisi sekitar. Adanya unsur lain yang tidak dapat dimasukkan ke dalam penelitian ini, yaitu wawancara dengan pihak pemasok dikarenakan kebijakan perusahaan.

Saran-saran penelitian ini adalah penilaian pemasok dalam penelitian ini perlunya dilakukan secara berkala untuk mengetahui pengaruh yang dapat merubah kebijakan pengambilan keputusan. Penelitian ini dapat dikembangkan lebih lanjut dengan fokus penelitian yang bervariasi, penajaman data pada hal kriteria, subkriteria dan alternatif penelitian, serta alat bantu penelitian yang bervariasi pula. Penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan acuan untuk kegiatan penelitian sejenis selama metode yang digunakan adalah *Analytical Hierarchy Process* (AHP).

DAFTAR PUSTAKA

- Bruno, G., Esposito, E., Genovese, A., & Passaro, R. (2011). "AHP based methodologies for suppliers selection: a critical review. *Proceedings of the International Symposium on the Analytic Hierarchy Process*, (1-15).
- Hwang, H., Moon, C., Chuang C., & Goan, M. (2005). "Supplier selection and planning model using AHP." *International Journal of the Information System for Logistic and Management*, 1(1), 47-53.
- Jannah, M., Fakhry, M., & Rakchmawati. (2011). "Pengambilan Keputusan untuk pemilihan *Supplier* Bahan Baku dengan Pendekatan Analytic Hierarchy Process di PR Pahala Sidoarjo." *Argointek*, 5(2), 88-97.
- Kumar, S., Parashar, N., & Haleem, A. (2009). "Analytical Hierarchy Process Applied to Vendor Selection Problem: Small Scale, Medium Scale and Large Scale." *Business Intelligence Journal*, 2(2), 355-362.
- Kurniawati, D., Yuliando, H., dan Widodo, K.H (2013). "Kriteria Pemilihan Pemasok, menggunakan Analytical Network Process." *Jurnal Teknik Industri*, 15(1), 25-32.
- Mu, E., & Pereyra-Rojas, M. (2018). *Practical Decision Making Using Super Decision v3: An Introduction to the Analytic Hierarchy Process*. Pittsburgh: Springer International Publishing.
- Muslim, B., & Iriani, Y. (2010). "Pemilihan Supplier Bahan Baku Tinta dengan menggunakan Metode Analytical Hyrarchy Process (AHP) (Studi Kasus di PT. INFIGO)." *Prosiding National Conference: Design and Application of Technology*, (19-26).
- Ngatawi & Setyaningsih, I. (2011). "Analisis pemilihan supplier menggunakan metode analytical hierarchy process (AHP)." *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 10(1), 7-13.
- Prusak, A., Stefanow, P., Niewczas, M., dan Sikora, T. (2013). "Application of the ahp in evaluation and selection of suppliers." *Prosiding 57th EOQ Congress*, 1-9.
- Sartin. (2012). "Pemilihan Supplier Bahan Baku dengan menggunakan Metode Multi Criteria Decision Making (MCDM) with Promethee dan Goal Programming di Perusahaan Azam Jaya Sidoarjo". *Jurnal Ilmiah FTI-UPNV*, 1-17.

Susanty, S., Ratnasari, L., & Gatot, G. (2012). "Analisa Pemilihan Pemasok dengan Metode *Analytical Hierarchy process* (AHP) di PT. X." *Jurnal Ilmiah SNTI III-2012*, 1-6.

Triono, R. A. (2012). *Pengambilan Keputusan Manajerial Teori dan Praktik untuk Manajer dan Akademisi*, Jakarta: Salemba Empat.

Wardah, S. (2013). "Model pemilihan pemasok bahan baku kelapa parut kering dengan metode AHP (Studi Kasus PT. Kokonako Indonesia)." *Jurnal Optimasi Sistem Industri*, 2(2). 352-357.