

ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS SEBAGAI EVALUASI SUPPLIER ALAT KESEHATAN DAN OBAT – OBATAN DI RUMAH SAKIT MUHAMMADIYAH

Abdurrahman Faris Indriya Himawan

faris@umg.ac.id

Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis

Universitas Muhammadiyah Gresik

Abstract

Supplier selection is one of the important things in purchasing activities for companies, because the selection of suppliers is very influential on the quality of a product. One way to choose the right supplier for the company can be done using the Analytical Hierarchy Process (AHP) method, the Analytical Hierarchy Process method is a decision-making method developed to give priority to several alternatives when several criteria must be considered. Some things to consider in choosing suppliers such as: shipping, quality, service, past performance, payment. This research was conducted at one of Muhammadiyah's charitable businesses, namely at the Muhammadiyah Hospital or Clinic. This study aims to find out the best supplier for Muhammadiyah Hospital. This study uses a quantitative descriptive research approach. With the use of samples from this study is the decision making in the purchase of drugs and medical devices Clinic or Muhammadiyah Hospital. The results of the data analysis concluded that the indicators of quality, acceleration of service, credibility of suppliers are bets in determining the best suppliers for the procurement of drugs and medical devices clinics or hospitals Muhammadiyah. Whereas from the overall simulation results Supplier Q is considered as the best supplier for Muhammadiyah Hospital, because overall of all criteria Supplier Q has the highest value compared to other suppliers.

Keywords: Supplier, Criteria, Alternative, Analytical Hierarchy Process, Muhammadiyah

PENDAHULUAN

Persaingan merupakan suatu tantangan perusahaan untuk terus meningkatkan performansinya agar menghasilkan suatu output produksi yang optimal. Output yang optimal adalah output yang mampu memenuhi keinginan *costumer*. Hasil Output optimal karena dipengaruhi beberapa faktor seperti lancarnya proses produksi, peningkatan kualitas, sistem distribusi yang baik (Masruroh, 2008; 233).

Dalam memenuhi kebutuhan operasional, perusahaan memiliki

banyak *supplier* untuk mengantisipasi kebutuhan obat dan alat kesehatan yang berubah-ubah. Pemilihan *supplier* merupakan hal penting dalam aktivitas pembelian karena pembelian komponen, obat dan alat kesehatan, serta persediaan berdampak pada hasil akhir proses produksi berkualitas dan memberi keuntungan bagi perusahaan (Ratna dan Pramudyo, 2014; 13).

Pemilihan *supplier* yang salah juga bisa berdampak pada penurunan hasil akhir proses produksi atau akan mnejadikan dampak yang lebih besar

lagi yakni korupsi, kolusi dan nepotisme. Setiap perusahaan harus memiliki kriteria tertentu seperti kebutuhan apa saja yang diperlukan oleh bagian produksi, kualitas bahan harus sesuai dengan standar perusahaan, proses pengiriman obat dan alat kesehatan *on-time* dan tidak ada keterlambatan pengiriman, *supplier* bermitra dengan perusahaan dapat memenuhi kebutuhan obat dan alat kesehatan setiap saat ketika sedang dibutuhkan, serta adanya evaluasi agar mengetahui seberapa besar kinerja *supplier* obat dan alat kesehatan dalam memenuhi permintaan perusahaan kemudian digunakan untuk pengambilan keputusan *supplier* yang dipilih (Lasakar, 2014; 3).

Menurut Ascobat Gani (1989) dalam Pamudji (2008), komponen biaya rumah sakit terbagi dua bagian yaitu komponen biaya investasi rumah sakit sebesar 30,1% dan komponen biaya operasional sebesar 69,9%. Komponen biaya operasional sebesar 69,9% ini, biaya bahan farmasi menyita bagian sebesar 16% atau merupakan komponen pembiayaan terbesar kedua setelah komponen gaji. Pengelolaan dan pengadaan barang seperti alat kesehatan, bahan farmasi di rumah sakit merupakan salah satu bagian dari manajemen rumah sakit yang sangat penting karena ketidak efisienan di dalam mengelola bahan farmasi ini.

Majelis Pembina Kesehatan Umum (MPKU) Pimpinan Daerah Muhammadiyah Gresik merupakan Majelis yang menaungi Klinik dan Rumah Sakit Muhammadiyah di kabupaten Gresik. Klinik dan Rumah Sakit Muhammadiyah yang ada di Gresik berjumlah 6 (enam) Klinik dan Rumah Sakit yang tersebar di beberapa Kecamatan atau Cabang di Kabupaten Gresik. Pelayanan kesehatan di rumah sakit menitik beratkan pelayanan yang

bersifat kuratif dan rehabilitatif, alat kesehatan dan obat-obatan merupakan salah satu faktor terpenting sebagai penunjang penderita. Pengolahan dan pengendalian obat harus ditangani secara profesional oleh seorang Apoteker Spesialis Rumah Sakit, mulai pengadaan/penyediaan, produksi sampai distribusi, dispending dan monitoring penggunaan obat pada penderita (Pamudji 2008). Sehingga pada dasarnya proses pengadaan dan pemilihan *supplier* menjadi penting untuk menunjang kinerja klinik dan rumah sakit agar bisa melayani sesuai dengan standar pada dunia medis.

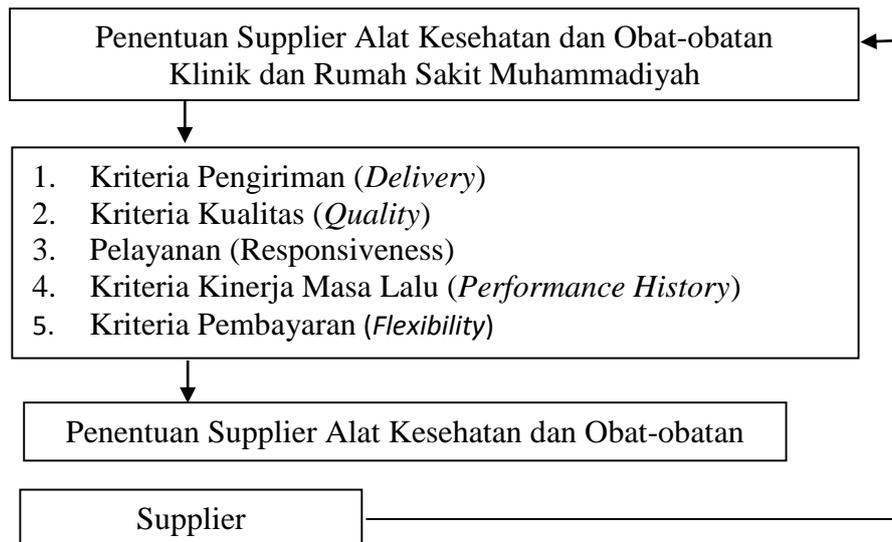
Permasalahan diatas, butuh sebuah metode pengambilan keputusan dengan adanya perangkian tiap alternatif terhadap kriteria dan pembobotan yang diberikan pada tiap kriteria dapat menggunakan *Multi Criteria Decision Making* (MCDM). Salah satu metode *Multi Criteria Decision Making* adalah Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) yang digunakan untuk analisis pemilihan *supplier* (Sulistiana dan Yuliawati, 2013;2).

METODE PENELITIAN

Lokasi penelitian ini pada Klinik dan Rumah Sakit Muhammadiyah di Kabupaten Gresik. Guna memudahkan pemahaman variabel penelitian ini, maka variabel dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Pengiriman (*Delivery*)
2. Kualitas (*Quality*)
3. Pelayanan (*Responsiveness*)
4. Kinerja Masa Lalu (*Performance History*)
5. Pembayaran (*Flexibility*)

Model penelitian yang dibangun dalam penelitian ini adalah sebagaimana disajikan dalam gambar 1 berikut:



Gambar Model Penelitian

Rancangan Penelitian

Rancang penelitian ini adalah kuantitatif. Pendekatan ini digunakan karena proses penelitian ini dilakukan secara terstruktur dan menggunakan sampel yang jumlahnya mencukupi, dan dianggap mewakili populasi. Karena sampel yang digunakan dianggap mewakili populasi yang diteliti, maka hasil yang diperoleh merupakan hasil konklusif bagi populasi dari sampel yang diambil.

Formulasi permasalahan lebih spesifik, diperlukan metode survey yaitu mengambil sampel dari populasi dengan menggunakan kuesioner sebagai alat pengumpulan data utama. Ada 2 metode survey yang digunakan yakni *descriptive survey* dan *explanatory survey*. Populasi dalam penelitian ini adalah Klinik dan Rumah Sakit Muhammadiyah dibawah Majelis Pengasuh Kesehatan Umum Pimpinan Daerah Muhammadiyah Gresik.

Sampel penelitian ini ada 7 Klinik dan Rumah Sakit Muhammadiyah, dasar penetapan jumlah sampel ini didasarkan pada ketentuan yang ditetapkan model pengukuran yang dipakai sebagai alat analisis pada penelitian ini. Penentuan sampel dalam penelitian, terdapat berbagai teknik sampling yang dapat digunakan

(Sugiyono, 2015;81). Dalam penelitian ini peneliti menggunakan teknik *Nonprobability Sampling* dengan pengambilan *sampling Purposive*.

Teknik Pengumpulan Data

Pengukuran dilakukan dengan menggunakan sumber data primer dan sekunder, data primer diperoleh dengan wawancara dan pengamatan yang didukung dengan metode triangulasi. Sedangkan sumber data primer dengan menggunakan daftar pertanyaan dengan semi terbuka, dimana responden diminta memberikan tanggapan dengan memilih salah satu pilihan jawaban. Jawaban dari responden bersifat kuantitatif.

Teknik Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*). Perhitungan bisa dilakukan secara manual menggunakan *Microsoft excel* maupun dengan bantuan *software expert Choice*. Langkah-langkah dalam kinerja supplier adalah sebagai berikut:

1. Menyusun struktur hirarki masalah
Dalam metode AHP, kriteria biasanya disusun dalam bentuk hirarki. Kriteria dan sub kriteria dalam penelitian ini merupakan

- kriteria dan subkriteria yang dipakai perusahaan dalam mengetahui kinerja supplier. Masalah terkait dengan pemilihan *supplier* disusun dalam tiga level hirarki seperti pada gambar 2. Level 0 merupakan tujuan, level 1 merupakan kriteria dalam Pemilihan pemasok, level 2 merupakan sub kriteria, sedangkan level 3 merupakan alternatif *supplier* yang sebaiknya dipilih.
2. Membuat matrik perbandingan berpasangan yang menggambarkan kontribusi relatif berpengaruh setiap elemen terhadap setiap tujuan kriteria yang sedikit di atasnya.
 3. Menghitung bobot/prioritas dari setiap variabel pada level 1 (kriteria) yaitu harga, kualitas, layanan, ketepatan pengiriman dan ketepatan jumlah. Langkah-langkahnya :
 - a. Membuat perbandingan berpasangan setiap kriteria. Hasil penilaian responden pemilihan *supplier* obat dan alat kesehatan yaitu adm.biro pengadaan, ka.biro pengadaan, kepala bagian gudang, ka.biro produksi serta karyawan bagian pembelian dan gudang yang menerima barang secara langsung dari *supplier*, lalu dirata-rata menggunakan geometrik mean/ rata-rata geometrik. Hal ini dilakukan karena AHP hanya memerlukan satu jawaban untuk matriks perbandingan. Teori rata-rata geometrik secara matematis dirumuskan sebagai berikut : $a_{ij} = (z_1, z_2, z_3, \dots, z_n)$
 $A_{ij} = \text{Nilai rata-rata perbandingan berpasangan kriteria } A_i \text{ dengan } A_j, \text{ dengan } i = 1.2.3 \dots, n$ sedangkan $n = \text{jumlah partisipan}$
 - b. Hasil dari setiap perbandingan berpasangan ditampilkan dalam sebuah matriks perbandingan berpasangan (*pairwise comparison*).
 - c. Bagi setiap elemen pada kolom tertentu dengan nilai jumlah kolom
 - d. Hasil tersebut kemudian dinormalisasikan untuk mendapat *vector eigen* matriks dengan meratakan jumlah baris terhadap lima kriteria. Perhitungan di atas menunjukkan *vector eigen* yang merupakan bobot prioritas keempat kriteria terhadap tujuan.
 - e. Menghitung Rasio konsistensi dengan langkah sebagai berikut :
 - 1) Kalikan nilai matriks perbandingan awal dengan bobot
 - 2) Kalikan jumlah baris dengan bobot
 - 3) Menghitung λ_{maks} dengan menjumlah hasil perkalian diatas kemudian dibagi n kriteria.
 - 4) Menghitung Indeks Konsistensi
 Dalam persoalan pengambilan keputusan, penting untuk mengetahui konsistensi dari sebuah persepsi. Adapun indikator dari konsistensi dapat diukur melalui CI yaitu :

$$CI = (\lambda_{maks} - n) / (n - 1)$$
 Keterangan :
 CI = Indeks Random
 $\lambda_{maks} = \text{eigen value}$ maksimal
 $n = \text{ordo matrik}$
 - 5) Menghitung Rasio Konsistensi AHP, mengukur konsistensi menyeluruh dari berbagai pertimbangan melalui rasio konsistensi yang dirumuskan :

$$CR = CI / RI$$
 Keterangan :
 CR = Rasio Konsistensi
 RI = Indeks Random
 Nilai RI dilihat dari tabel Rasio Konsistensi (RI). pengukuran konsistensi guna melihat ketidak konsistenan respon yang diberi responden. Jika $CR < 0,1$ maka nilai perbandingan berpasangan pada matriks kriteria diberikan tidak konsisten dan harus diulang

4. Menghitung bobot/prioritas dari setiap variabel pada level 2 (subkriteria) dari setiap kriteria pemilihan *supplier* seperti langkah 3 diatas. Kemudian ditentukan prioritas global dengan cara mengalikan *local priority* dari setiap subkriteria dengan prioritas kriteria.
5. Menghitung bobot/prioritas dari masing-masing variabel pada level 3 (alternatif) yaitu bobot setiap *supplier* dibandingkan dengan masing-masing subkriteria seperti langkah 3 diatas.
6. Setelah mengetahui bobot dari setiap subkriteria dan bobot dari setiap *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.

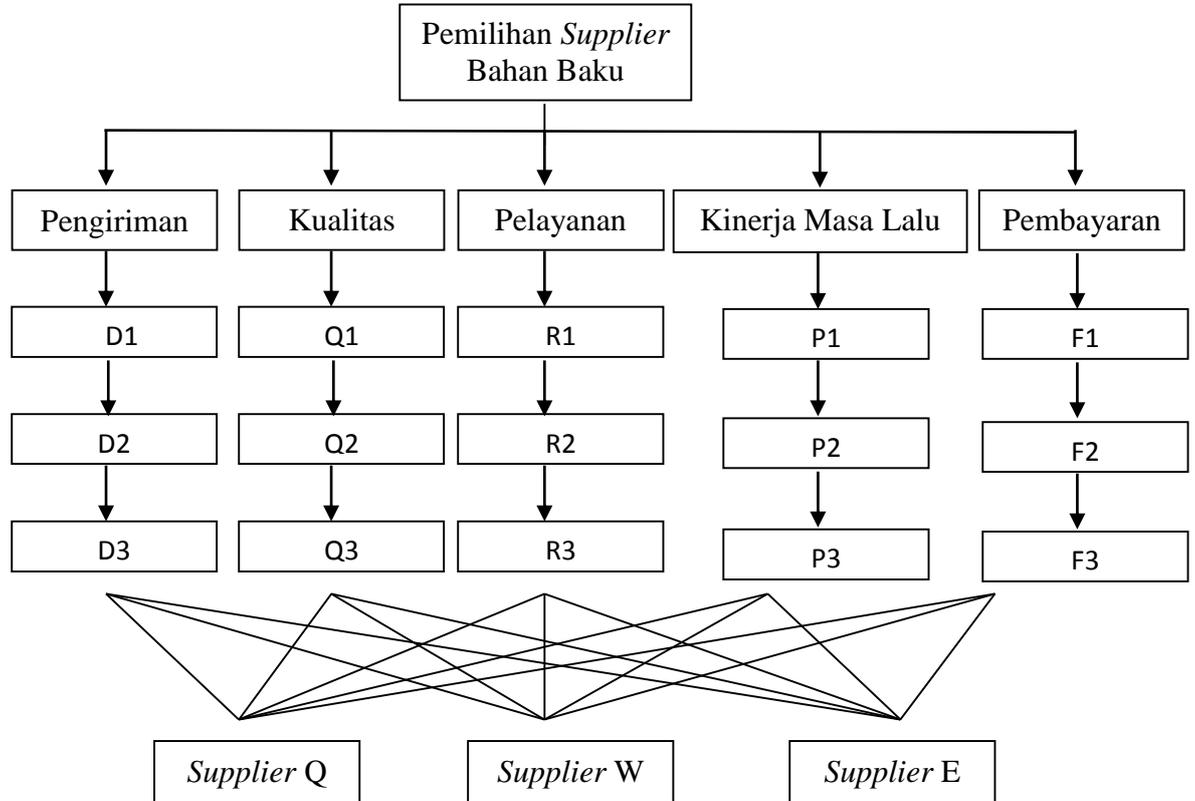
HASIL DAN INTREPRETASI

Analisis Data

Proses pengambilan keputusan pada dasarnya memilih suatu alternatif, dalam melakukan pemilihan *supplier* obat dan alat kesehatan peneliti menggunakan metode *analytical hierarchy proses* (AHP) untuk mengarahkan bagaimana menentukan prioritas dari beberapa kriteria, subkriteria dan alternatif dalam sebuah masalah. Menjawab tujuan penelitian ini dapat dilakukan dengan tahapan.

Membuat Hirarki

Penyusunan hirarki permasalahan sebuah langkah untuk mendefinisikan masalah kompleks sehingga menjadi lebih jelas dan detail. Penelitian ini akan lebih mudah dan jelas maka peneliti membuat model hirarki. Berikut Struktur hirarki pemilihan *supplier* obat dan alat kesehatan ditunjukkan pada Gambar berikut.



Gambar
Struktur Hirarki Masalah Pemilihan *Supplier* Obat dan alat kesehatan

Gambar diatas yakni struktur hirarki masalah pemilihan *supplier* obat dan alat kesehatan. Pembentukan hirarki untuk mengurai masalah menjadi bagian kecil dan sederhana hingga mudah difahami. Hirarki diatas terdiri dari beberapa tingkatan, paling atas adalah tujuan utama, tingkat kedua adalah kriteria, lalu tingkat ketiga adalah subkriteria, yang terakhir yakni alternatif yang dinilai berdasar pilihan dengan langkah berikut :

1. Level pertama : Tujuan yang ingin dicapai perusahaan, yaitu memilih *supplier* yang terbaik.
2. Level kedua : Menetapkan kriteria yang dianggap penting yaitu pengiriman, kualitas, pelayanan, kinerja masa lalu dan pembayaran.
3. Level ketiga : Merupakan subkriteria dari kriteria-kriteria pada level kedua yaitu (1) kriteria pengiriman (*Delivery*) memiliki subkriteria, Ketepatan pengiriman, Ketepatan jumlah barang, Jangka waktu pengiriman. (2) Kriteria Kualitas (*Quality*) Bahan baku obat dan alat kesehatan, Kemampuan memberi konsistensi kualitas sesuai dengan standar kualitas perusahaan, Keamanan dan kualitas tetap terjaga. (3) Kriteria Pelayanan (*Responsiveness*) Kemampuan memberi informasi secara jelas dan mudah dimengerti, Kecepatan dalam menanggapi permintaan pelanggan, Segera mengganti bila ada ketidaksesuaian

obat dan alat kesehatan yang dikirim, Mampu memberi suplai sesuai kebutuhan. (4) Kriteria Kinerja Masa Lalu (*Performance History*) yaitu Kemampuan pemenuhan jumlah pesanan, Kemampuan menjaga kesepakatan kontrak, Kemampuan pemenuhan jadwal, Mampu memberikan suplai sesuai kebutuhan. (5) Kriteria Pembayaran (*Flexibility*) yaitu Tenggang waktu, Uang muka, dan Penangguhan pembayaran.

4. Level keempat : *Supplier* obat dan alat kesehatan Klinik dan Rumah Sakit Muhammadiyah Sebanyak 3 *Supplier* alternatif.

Menentukan Prioritas Kriteria

1. Membuat Matrik Perbandingan Berpasangan

Pada tahap ini dilakukan penilaian perbandingan berpasangan untuk menjawab tujuan penelitian pemilihan *supplier* obat dan alat kesehatan dalam mengetahui prioritas pada setiap kriteria, setiap kriteria yang terdapat dalam hirarki harus diketahui antar bobot relatifnya. Tujuannya mengetahui tingkat kepentingan pihak yang berkepentingan dalam permasalahan terhadap kriteria dan struktur hierarki secara keseluruhan. Berikut matrik perbandingan berpasangan antar kriteria pemilihan *supplier* obat dan alat kesehatan.

Tabel 1

Matrik Perbandingan Berpasangan Kriteria Pemilihan *Supplier* obat & alat kesehatan

KRITERIA	Pengiriman	Kualitas	Pelayanan	Kinerja Masa Lalu	Pembayaran
Pengiriman	1	2	2	2	2
Kualitas	0,50	1	4	3	4
Pelayanan	0,50	0,25	1	4	3
Kinerja Masa Lalu	0,50	0,33	0,25	1	3
Pembayaran	0,50	0,25	0,33	0,33	1

Tabel diatas merupakan hasil matrik perbandingan berpasangan antar kriteria, angka-angka diatas diperoleh dari penyebaran kuesioner kepada responden Kabiro Pengadaan, Kabiro gudang, Kabiro Produksi, Staf Admin Pengadaan, Staf *Quality Control*, dan dan lima orang karyawan bagian pembelian dan pergudangan yang bertugas menerima barang, kemudian dirata-rata untuk memperoleh satu jawaban dari beberapa pendapat responden, karena pada perhitungan menggunakan matrik perbandingan berpasangan, karena AHP hanya memerlukan satu jawaban saja untuk mengisi matrik perbandingan berpasangan.

Hasil perbandingan berpasangan pada tabel terdapat angka 2 pada kolom kualitas baris pengiriman menunjukkan bahwa kualitas lebih penting

dibandingkan dengan pengiriman. Sedangkan pada kebalikan angka 2 terdapat angka 0.50 pada kolom kualitas baris pengiriman merupakan hasil perhitungan $1/\text{nilai}$ pada kolom kualitas baris penerimaan. Nilai pada kolom dan baris yang lain diperoleh dengan cara yang sama.

2. Membuat Matrik Nilai Kriteria (normalisasi)

Tahap selanjutnya dalam menjawab tujuan pemilihan *supplier* obat dan alat kesehatan pada masing-masing kriteria adalah menentukan prioritas antar kriteria yang ada pada struktur hirarki, setelah bentuk perbandingan awal kemudian dirubah dalam bentuk matrik perbandingan berpasangan untuk nilai kriteria (normalisasi). Berikut tabel hasil normalisasi perbandingan berpasangan pada kriteria.

Tabel 2

Matrik Perbandingan Berpasangan Hasil Normalisasi

KRITERIA	Pengiriman	Kualitas	Pelayanan	Kinerja Masa Lalu	Pembayaran	Jumlah	Prioritas
Pengiriman	0.33	0.52	0.26	0.19	0.15	1.47	0.29
Kualitas	0.17	0.26	0.53	0.29	0.31	1.55	0.31
Pelayanan	0.17	0.07	0.13	0.39	0.23	0.98	0.20
Kinerja Masa Lalu	0.17	0.09	0.03	0.10	0.23	0.61	0.12
Pembayaran	0.17	0.07	0.04	0.03	0.08	0.39	0.08

Pada matrik perbandingan berpasangan hasil normalisasi didapat angka 0.33 pada kolom pengiriman tabel 4.2 diperoleh dari nilai kolom pengiriman baris pengiriman tabel 1 dibagi jumlah keseluruhan kolom pengiriman tabel 1.

Pada kolom jumlah matrik perbandingan berpasangan normalisasi pada tabel 2 terdapat nilai 1.47 diperoleh dari penjumlahan pada setiap barisnya. Sedangkan untuk nilai prioritas didapat dari nilai pada kolom jumlah dibagi dengan jumlah kriteria,

dalam penelitian ini menggunakan lima kriteria pemilihan *supplier*.

3. Matrik Penjumlahan Setiap baris

Matrik perbandingan berpasangan normalisasi pada tahap sebelumnya sudah diketahui, kemudian membuat perhitungan matrik penjumlahan setiap baris. Pada tahap penjumlahan ini digunakan untuk mengetahui hasil yang akan digunakan pada tahap berikutnya yaitu menghitung rasio konsistensi. Berikut tabel matrik penjumlahan setiap baris.

Tabel 3
Matrik penjumlahan Setiap Baris

KRITERIA	Pengiriman	Kualitas	Pelayanan	Kinerja Masa Lalu	Pembayaran	Jumlah
Pengiriman	0.29	0.62	0.39	0.25	0.15	1.71
Kualitas	0.15	0.31	0.79	0.37	0.31	1.92
Pelayanan	0.15	0.08	0.20	0.49	0.23	1.14
Kinerja Masa Lalu	0.15	0.10	0.05	0.12	0.23	0.65
Pembayaran	0.15	0.08	0.07	0.04	0.08	0.41

Hasil pada tabel 4.3 diperoleh dari perkalian antara prioritas pada tabel 4.2 dengan matrik perbandingan berpasangan awal tabel 4.1. nilai pada kolom jumlah tabel 4.3 diperoleh hasil penjumlahan nilai baris tersebut.

Perhitungan rasio konsistensi pada pemilihan supplier obat dan alat

kehatan digunakan untuk memastikan bahwa nilai rasio konsistensi (CR) < 0,1. Jika nilai CR lebih dari 0,1 maka matrik perbandingan berpasangan harus diperbaiki. Berikut tabel Rasio Konsistensi (RI).

4. Menghitung Rasio Konsistensi

Tabel 4
Perhitungan Rasio Konsistensi

KRITERIA	Jumlah Perbaris	Prioritas	Hasil
Pengiriman	1.71	0.29	2.00
Kualitas	1.92	0.31	2.23
Pelayanan	1.14	0.20	1.34
Kinerja Masa Lalu	0.65	0.12	0.78
Pembayaran	0.41	0.08	0.48

Hasil perhitungan Rasio Konsistensi pada tabel 4 pada kolom jumlah per baris diperoleh dari tabel 3, sedangkan kolom prioritas diperoleh dari kolom prioritas pada tabel 2. Dari tabel diatas 1 diperoleh jumlah keseluruhan nilai hasil 6.83

N (Jumlah Kriteria) : 5

1. λ maks (jumlah/n) : 1.73

2. CI ((λ maks-n)/n) : 0.73

3. CR (CI/IR(lihat Tabel IR)) : -0.65

Karena CR < 0,1 maka rasio konsistensi dari perhitungan tersebut diterima.

Menentukan Prioritas Subkriteria Pemilihan Supplier

Data untuk subkriteria pemilihan supplier diperoleh dari hasil kuesioner

kepada responden, kemudian dilakukan perhitungan rata-rata terhadap semua jawaban hasil penyebaran kuesioner, karena dalam metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) ini hanya memerlukan satu jawaban untuk mengisi kolom matrik perbandingan berpasangan subkriteria pemilihan *supplier* obat dan alat kesehatan.

Tujuan perhitungan atau perbandingan ini untuk mengetahui subkriteria yang menjadi prioritas jika para pengambil keputusan memiliki kesulitan karena banyaknya subkriteria dalam pemilihan *supplier* obat dan alat kesehatan sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Tahapan perhitungan pada subkriteria sama seperti tahapan

perhitungan kriteria pemilihan *supplier* obat dan alat kesehatan.

PEMBAHASAN

Perhitungan dengan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) merupakan metode yang dapat membantu menjawab tujuan penelitian dalam mengetahui urutan prioritas dari suatu masalah yang kompleks dengan mengubah suatu permasalahan tersebut menjadi struktur hirarki, kemudian dilakukan perhitungan dengan melakukan perbandingan antar tingkat alternatif, mulai dari tingkat pertama sampai selesai.

Pada tujuan penelitian pertama mengetahui prioritas kriteria, sub kriteria, sedangkan tujuan penelitian kedua mengetahui alternatif yang menjadi prioritas dalam proses pemilihan *supplier* obat dan alat kesehatan di Klinik/Rumah Sakit Muhammadiyah Gresik, terdapat lima kriteria yang digunakan dalam pemilihan *supplier* obat dan alat kesehatan. Hasil analisis perbandingan berpasangan dengan *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dapat diketahui kriteria, subkriteria maupun alternatif *supplier* yang berpengaruh dalam pemilihan *supplier* obat dan alat kesehatan di Klinik dan Rumah Sakit Muhammadiyah. Dalam penelitian pada objek perusahaan menggunakan lima kriteria pemilihan *supplier* obat dan alat kesehatan.

Pada perbandingan berpasangan terhadap kriteria pemilihan *supplier* digunakan untuk mengetahui urutan prioritas kriteria proses pemilihan *supplier* terbaik di Klinik dan Rumah Sakit Muhammadiyah. Pada urutan pertama pemilihan *supplier* terdapat Kriteria kualitas dengan bobot 0.31, urutan kedua kriteria Pengiriman bobot 0.29, urutan ketiga kriteria pelayanan dengan bobot 0.20, urutan keempat

kriteria kinerja masa lalu dengan bobot 0.12, urutan keempat kriteria pembayaran dengan bobot 0.08.

Kriteria kualitas memiliki nilai paling banyak dibandingkan dengan kriteria lain yang digunakan dalam memilih *supplier* obat dan alat kesehatan perusahaan, bobot kriteria kualitas tinggi menunjukkan bahwa perusahaan lebih memprioritaskan kualitas yang tinggi dalam memenuhi kebutuhan obat dan alat kesehatannya. Kualitas obat dan alat kesehatan yang memiliki kualitas yang baik akan berpengaruh baik pula pada produk jadinya, sebaliknya jika obat dan alat kesehatan memiliki kualitas yang kurang baik atau dibawah standar dapat menurunkan kualitas produk jadinya.

Subkriteria kualitas yang digunakan dalam penelitian pemilihan *supplier* menggunakan tiga subkriteria kadar air/kekeringan obat dan alat kesehatan (Q1), kemampuan memberikan kualitas yang konsisten (Q2), kesesuaian dengan standar kualitas perusahaan (Q3). Berdasarkan Subkriteria yang ada dalam kriteria kualitas pemilihan *supplier* obat dan alat kesehatan terdapat urutan prioritas utama yakni kadar air/kekeringan obat dan alat kesehatan bobot 0.25, prioritas kedua kemampuan memberikan kualitas yang konsisten bobot 0.20, prioritas terakhir kesesuaian dengan standar kualitas perusahaan bobot 0.16.

Alternatif *supplier* yang digunakan dalam subkriteria kadar air/kekeringan obat dan alat kesehatan menunjukkan bahwa *supplier* Q memiliki bobot prioritas paling tinggi dengan bobot 0.33, urutan kedua *supplier* W bobot 0.13, urutan ketiga *supplier* E bobot 0.14. *Supplier* Q dinilai tidak pernah mengirim obat dan alat kesehatan dengan kadar air yang dibawah standar perusahaan, sementara *supplier* E dan Q masih

melakukan pengiriman obat dan alat kesehatan yang dibawah standar ketentuan kadar air perusahaan. Sub kriteria kemampuan memberikan kualitas yang konsisten menunjukkan *supplier* Q memiliki prioritas paling tinggi dengan bobot 0.29, prioritas kedua *supplier* W bobot 0.21, urutan ketiga *supplier* E dengan bobot 0.10.

Sedangkan pada subkriteria kesesuaian dengan standar kualitas perusahaan, *supplier* W berada pada urutan prioritas utama dengan bobot 0.29, urutan kedua *supplier* Q bobot 0.19, urutan ketiga *Supplier* E bobot 0.12. Pada kriteria kualitas secara keseluruhan, *supplier* Q menempati prioritas pertama, sedangkan prioritas kedua adalah *supplier*, sedangkan prioritas ketiga adalah *supplier* E. Hasil tersebut menunjukkan bahwa jika perusahaan ingin memilih *supplier* berdasarkan kriteria kualitas saja, maka *supplier* yang dipilih adalah *supplier* Q karena *supplier* Q adalah *supplier* yang paling unggul pada kriteria ini.

Kriteria pengiriman pada pemilihan *supplier* obat dan alat kesehatan berada pada urutan kedua, kriteria ini memiliki peran cukup penting dalam memasok obat dan alat kesehatan perusahaan. karena jika obat dan alat kesehatan tidak dapat datang ketika dibutuhkan akan menimbulkan kerugian dan terhambatnya proses produksi yang seharusnya selesai tepat waktu. Dengan adanya pengiriman tepat waktu diharapkan dapat mengurangi kerugian biaya transportasi yang lebih besar serta dapat memenuhi kebutuhan konsumen tepat waktu.

Subkriteria yang digunakan kriteria pengiriman ada tiga, ketepatan jumlah barang (D1), ketepatan Pengiriman (D2), jangka waktu Pengiriman (D3). Pada subkriteria kriteria pengiriman terdapat urutan

prioritas subkriteria Ketepatan pengiriman yang memiliki bobot 0.25, berikut terdapat subkriteria ketepatan jumlah barang (D1) bobot 0.20, subkriteria urutan berikutnya jangka waktu pengiriman dengan bobot 0.16.

Pada subkriteria ketepatan jumlah barang, *supplier* W dianggap paling baik oleh para responden dengan nilai bobot alternatif 0.40. selanjutnya *supplier* Q dengan bobot 0.20, alternatif terakhir *supplier* E dengan bobot 0.20. *Supplier* W dianggap tepat waktu dalam mengirim barang sesuai dengan jumlah barang yang telah di order sebelumnya oleh pihak perusahaan, sementara pengiriman yang dilakukan oleh *supplier* Q dan W masih ada kekurangan ketika melakukan pengiriman ke perusahaan. Subkriteria ketepatan pengiriman, menempatkan *supplier* Q sebagai *supplier* utama dengan bobot 0.29, *supplier* W bobot 0.19, *supplier* E bobot 0.12. sedangkan pada subkriteria jangka waktu pengiriman, *supplier* Q bobot 0.24, setelah itu *supplier* W bobot 0.24, alternatif terakhir *supplier* E bobot 0.12

Pada kriteria pengiriman secara keseluruhan, *supplier* terbaik pada kriteria pengiriman yaitu *supplier* Q, *supplier* W, *supplier* Y. hal tersebut menunjukkan jika perusahaan dalam memilih *supplier* hanya berdasarkan kriteria pengiriman maka *supplier* yang dipilih adalah *supplier* Q. *Supplier* Q bisa digunakan untuk memenuhi jumlah obat dan alat kesehatan yang dibutuhkan setiap waktu oleh bgaian operasional sehingga tidak akan mengganggu proses produksi yang ada.

Kriteria pelayanan menempati posisi ketiga dalam urutan kriteria dalam kriteria pelayanan terdapat empat kriteria yang digunakan, kemudahan dihubungi (R1), kemampuan memberikan informasi

secara jelas dan mudah dimengerti (R2), kecepatan dalam hal menanggapi permintaan pelanggan (R3), segera mengganti jika terjadi ketidaksesuaian obat dan alat kesehatan yang dikirim (R4). Subkriteria kemampuan memberi informasi secara jelas dan mudah dimengerti dianggap paling penting dengan bobot 0.22, urutan prioritas kedua kemudahan untuk dihubungi bobot 0.19, urutan ketiga segera mengganti jika terjadi ketidaksesuaian obat dan alat kesehatan yang dikirim bobot 0.14, urutan prioritas keempat kecepatan dalam hal menanggapi permintaan pelanggan bobot 0.08.

Pada subkriteria kemudahan untuk dihubungi, *supplier* Q sebagai prioritas utama dengan bobot 0.30, urutan kedua *supplier* W bobot 0.15, urutan ketiga *supplier* E bobot 0.15. Pada subkriteria kemampuan memberikan informasi secara jelas dan mudah dimengerti, *supplier* Q sebagai *supplier* utama bobot 0.27, urutan kedua *supplier* W bobot 0.23, *Supplier* E bobot 0.10

Sedangkan subkriteria segera mengganti jika terjadi ketidaksesuaian obat dan alat kesehatan yang dikirim, prioritas utama *supplier* Q bobot 0.24, urutan kedua dengan nilai yang sama *supplier* W bobot 0.24, pada urutan ketiga *supplier* E bobot 0.12. pada subkriteria segera mengganti jika terjadi ketidaksesuaian obat dan alat kesehatan yang dikirim, *supplier* Q merupakan *supplier* utama bobot 0.25, urutan kedua *supplier* W bobot 0.20, urutan ketiga *supplier* E bobot 0.16

Pada kriteria pengiriman secara keseluruhan, *supplier* Q merupakan *supplier* terbaik, urutan kedua *supplier* W, urutan ketiga *supplier* E. Hasil urutan alternatif tersebut menunjukkan jika perusahaan memilih *supplier* berdasarkan kriteria pelayanan saja, dan mengabaikan kriteria yang lain

maka *supplier* dipilih oleh perusahaan adalah *supplier* Q. Kriteria kinerja masa lalu berada pada urutan kriteria keempat yang memiliki bobot 0.12. pada kriteria kinerja masa lalu terdapat tiga subkriteria, berikut urutan prioritas subkriteria, pada urutan pertama subkriteria kemampuan menjaga kesepakatan kontrak (P2) bobot 0.27, kemampuan pemenuhan terhadap jumlah pesanan (P1) bobot 0.23, kemampuan pemenuhan terhadap jadwal yang telah ditemukan (P3) bobot 0.10.

Pada subkriteria kemampuan pemenuhan terhadap jumlah pesanan (P1), *supplier* Q bobot 0.30 merupakan urutan prioritas utama, urutan kedua *supplier* W bobot 0.15, urutan ketiga *supplier* E memiliki bobot yang sama dengan *supplier* W bobot 0.15. untuk subkriteria kemampuan menjaga kesepakatan kontrak (P2), *supplier* W merupakan prioritas utama dengan bobot 0.27, urutan kedua *supplier* Q dengan bobot 0.23, urutan ketiga *supplier* E dengan bobot 0.10.

Sedangkan pada subkriteria kemampuan pemenuhan terhadap jadwal yang telah ditemukan (P3), *supplier* Q merupakan prioritas utama dengan bobot 0.27, urutan kedua *supplier* W dengan bobot 0.23, urutan terakhir *supplier* E dengan bobot 0.10

Pada kriteria kinerja masa lalu, *supplier* terbaik adalah *supplier* Q, selanjutnya *supplier* W, pada urutan terakhir *supplier* E. Hasil tersebut menunjukkan bahwa jika perusahaan dalam memilih *supplier* hanya berdasarkan kriteria kinerja masa lalu saja maka perusahaan memilih *supplier* Q sebagai *suppliernya*. Karena *supplier* Q yang paling baik dalam memenuhi kebutuhan dan menjaga kerja sama antara perusahaan dan *supplier* sehingga dapat mengerti apa kebutuhan dari perusahaan maupun sebaliknya.

Kriteria pembayaran berada pada urutan keempat dalam memilih *supplier* dengan bobot 0.08. kriteria pembayaran terdapat 3 subkriteria berikut urutan prioritas subkriteria, Tenggang waktu pembayaran (F2) dengan bobot 0.25, urutan kedua uang muka (F1) dengan bobot 0.20, urutan ketiga penangguhan pembayaran (F3) dengan bobot 0.16.

Pada subkriteria uang muka (F3), *supplier* Q dengan bobot 0.33, urutan kedua *supplier* W dengan bobot 0.14, urutan ketiga *supplier* E dengan bobot 0.13. untuk subkriteria tenggang waktu pembayaran (F2) *supplier* Q menjadi prioritas utama dengan bobot 0.25, urutan kedua *supplier* W dengan bobot 0.16, urutan ketiga *supplier* E dengan bobot 0.20. Sedangkan pada subkriteria penangguhan pembayaran (F1), *supplier* Q menjadi prioritas utama dengan bobot 0.30, urutan kedua *supplier* W dengan bobot 0.15, urutan ketiga *supplier* E dengan bobot 0.15.

Pada pembayaran, *supplier* terbaik adalah *supplier* Q, selanjutnya *supplier* W, pada urutan terakhir *supplier* E. Hasilnya menunjukkan bahwa jika perusahaan dalam memilih *supplier* hanya berdasarkan kriteria pembayaran saja maka perusahaan memilih *supplier* Q sebagai *suppliernya*. Karena *supplier* Q yang paling banyak memberikan kemudahan dalam pembayaran pembelian obat dan alat kesehatan, selain itu *supplier* juga memberikan kelonggaran pembayaran ketika sudah masa berakhir pembayaran atau memberikan tambahan waktu kepada pihak perusahaan untuk membayarnya.

Secara keseluruhan, berdasarkan kriteria-kriteria dan subkriteria dalam pemilihan *supplier* obat dan alat kesehatan, *supplier* Q dinilai sebagai *supplier* terbaik. sedangkan *supplier* W pada urutan berikutnya, urutan

terakhir *supplier* E. hasil perhitungan diatas menunjukkan bahwa secara keseluruhan *supplier* terbaik akan dipilih oleh perusahaan untuk dijadikan sebagai mitra untuk jangka panjang adalah *supplier* Q karena secara keseluruhan *supplier* tersebut memiliki nilai paling tinggi dibandingkan dengan dua *supplier* yang lain.

KESIMPULAN

Berdasarkan tujuan penelitian dan hasil penelitian diatas maka dapat disimpulkan beberapa hal berikut ini :

1. Berdasarkan tujuan penelitian pertama untuk mengetahui prioritas kriteria pemilihan *supplier* obat dan alat kesehatan diperoleh hasil perhitungan atau bobot dengan metode *Analytical Hierarchy Process* di Klinik/Rumah Sakit Muhammadiyah Gresik yakni, Hasil perhitungan pada kriteria pemilihan *supplier* dengan metode *Analytical Hierarchy Process* dapat diketahui urutan atau prioritas setiap kriteria, urutan pertama terdapat kriteria Kualitas (*Quality*), urutan kedua Kriteria Pengiriman (*Delivery*), urutan ketiga Kriteria Pelayanan (*Responsiveness*), urutan keempat Kriteria Kinerja masa lalu (*Performance History*), urutan kelima Kriteria Pembayaran (*Flexibility*).
2. Urutan prioritas kedua sub kriteria pada tujuan penelitian pertama pemilihan *supplier* obat dan alat kesehatan di Klinik/Rumah Sakit Muhammadiyah Gresik, diperoleh hasil perhitungan dengan metode *Analytical Hierarchy Process* yakni, prioritas sub kriteria pertama adalah sub kriteria Kesesuaian dengan standar kualitas perusahaan (Q2), Ketepatan pengiriman (D1), Segera mengganti jika terjadi ketidaksesuaian obat dan alat kesehatan

yang dikirim (R3), Tenggang waktu pembayaran (F1), Kemampuan pemenuhan terhadap jumlah pesanan (P1), Kadar air/kekeringan obat dan alat kesehatan (Q1), Kesesuaian dengan standar kualitas perusahaan (Q3), Ketepatan jumlah barang (D2), Jangka waktu pengiriman (D3), Kemampuan memberikan informasi secara jelas dan mudah dimengerti (R1), Kecepatan dalam hal menanggapi permintaan pelanggan (R2), Mampu memberikan suplai barang sesuai kebutuhan (R4), Kemampuan menjaga kesepakatan kontrak (P2), Kemampuan pemenuhan terhadap jadwal yang telah ditentukan (P3), Uang muka (F2), Penangguhan pembayaran (F3).

3. Berdasarkan tujuan penelitian kedua, terdapat urutan atau prioritas alternatif pemilihan *supplier* obat dan alat kesehatan di Klinik/Rumah Sakit Muhammadiyah Gresik. Urutan prioritas alternatif diperoleh dari perhitungan dengan metode *Analytical Hierarchy Process* diketahui urutan atau prioritas setiap Alternatif, bobot Alternatif pertama *Supplier* Q, Alternatif kedua *Supplier* W, Alternatif ketiga *Supplier* E.

DAFTAR PUSTAKA

Lasakar, Meylita (2014). *Pemilihan Supplier Obat dan alat kesehatan Tinta Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) pada CV Unitech Indonesia Semarang*. Jurnal Ilmiah Universitas Surabaya Vol. 3, No.2, hal 3.

Ratnasari, Dina dan Pramudyo, cahyono, (2014). *Pemilihan Supplier Obat dan alat kesehatan Kayu Menggunakan*

Metode Fuzzy Analytic Network Process Studi Kasus di Yogya Global Indo. Jurnal teknik Industri Universitas Islam Negeri Sunan KaliJaga Yogyakarta, Hal 13.

Sugiyono, 2015, *Metodologi Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, Alfabeta, cetakan ke 22, Bandung.

Pamudji. S, 2008 *Teori Sistem dan Penerapannya Dalam Management*, Ichtiar Baru Van Hoeve, Jakarta.