

Perancangan Model Pengambilan Keputusan Pemilihan Pemasok di Perusahaan Manufaktur Produk Farmasi dengan Pendekatan ANP BOCR

Anggy Fitria Sari¹ dan Gendut Suprayitno²

^{1,2}Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Mercu Buana
Jl. Meruya Selatan, Kembangan, Jakarta Barat 11650
Email: anggy.fitria@mercubuana.ac.id

Abstrak

Dalam dunia industri khususnya farmasi, proses pemilihan pemasok merupakan isu strategis dan penting karena pemilihan pemasok merupakan kegiatan strategis, terutama apabila pemasok tersebut akan memasok item yang kritis dan/atau akan digunakan dalam jangka panjang. Untuk mengatasi masalah tersebut, maka tujuan penelitian ini adalah untuk memilih pemasok barang/jasa dengan tepat berdasarkan kriteria-kriteria yang ditentukan sehingga resiko terjadinya kesalahan pemilihan pemasok dapat diminimalkan. Berdasarkan hasil pengolahan data prioritas pemilihan pemasok dengan menggunakan metode Analytic Network Process – Benefit Opportunity Cost Risk (ANP-BOCR) diperoleh kriteria kemajuan teknologi pemasok yang memiliki nilai realistic paling besar dan pemasok A merupakan pemasok yang memiliki nilai realistic yang paling besar dan paling memungkinkan menjadi pemasok bahan baku (natrium klorida) untuk perusahaan.

Kata kunci: *Analytic Network Process (ANP), Benefit Opportunity Cost Risk (BOCR), Pemasok, Pemilihan Pemasok, nilai realistic.*

Abstract

In the industry especially pharmaceutical, supplier selection process is a strategic issue and important because of supplier selection is a strategic activity, especially if the supplier will supply critical items and / or will be used in the long term. To overcome these problems, then the purpose of this study is to select proper supplier based on the specified criteria so that the risk of error of supplier selection can be minimized. Based on the results of supplier selection priority data using Analytic Network Process - Opportunity Cost Benefit Risk (ANP-BOCR) method obtained the criteria of advances in supplier technology have the greatest realistic value and the supplier A is the supplier that have the greatest realistic weight and most deserve to be supplier of raw material (sodium chloride) for companies.

Keywords: *Analytic Network Process (ANP), Benefit Opportunity Cost Risk (BOCR), Supplier, Supplier Selection, realistic value.*

PENDAHULUAN

Pemilihan pemasok adalah permasalahan multi kriteria dimana setiap kriteria yang digunakan mempunyai kepentingan yang berbeda dan informasi mengenai hal tersebut tidak diketahui secara tepat. Dalam hal ini pemilihan pemasok yang berdasarkan penawaran harga yang rendah sudah tidak efisien lagi. Untuk mendapatkan kinerja rantai pasok yang maksimal harus menggabungkan kriteria lain yang relevan dengan tujuan perusahaan. Pengadaan barang/jasa dilaksanakan dengan efektif dan efisien dengan prinsip persaingan sehat, transparan, terbuka dan perlakuan yang adil bagi semua pihak, sehingga hasilnya dapat

dipertanggungjawabkan baik dari segi fisik, keuangan maupun manfaatnya bagi kelancaran tugas instansi/perusahaan yang bersangkutan. Hal ini menjadi perhatian perusahaan farmasi dalam pelaksanaan pengadaan barang/jasa karena memerlukan penanganan yang sungguh-sungguh dari pihak yang terkait, karena kurang tepatnya pemasok barang/jasa yang dipilih akan mengakibatkan kerugian-kerugian yang besar bagi perusahaan. Kerugian-kerugian tersebut antara lain, diperolehnya barang yang keliru, kurang baik kualitasnya, kurang sesuai kuantitasnya, kurang terpenuhi persyaratan teknis lainnya, serta terlambatnya pelaksanaan pengadaan serta penyerahan barang/jasa yang diperlukan, sehingga tertundanya pemanfaatan barang/jasa yang diperlukan, terhambatnya tingkat daya serap dana.

TINJAUAN PUSTAKA

Industri farmasi kini telah tumbuh dua digit sejak tahun 2009 didorong oleh permintaan seiring dengan jumlah penduduk di Indonesia yang meningkat tahun 2014 mencapai 252,164,800 dengan rata-rata laju pertumbuhan penduduk 2010-2014 sekitar 1,40 persen per tahun (BPS, 2014). Hal ini diikuti pula dengan semakin meningkatnya pendapatan per kapita tahun 2014 yaitu US\$ 3,420 (*Business*, 2013).

Salah satu produk yang menunjang pasar industri farmasi adalah produk farmasi cairan infus yaitu dengan kebutuhan sekitar 5 juta botol per bulan (Tabel 1.3.). Infus merupakan produk yang sangat dibutuhkan mengingat dari total populasi masyarakat Indonesia sekitar 250 juta jiwa, diperkirakan 30 persen diantaranya sakit atau sejumlah 75 juta jiwa. Sekitar 48 persen dari jumlah itu adalah kelompok yang membutuhkan pelayanan kesehatan. Sebanyak 48 persen dari 75 juta jiwa tersebut setara dengan 36 juta jiwa itulah orang yang memerlukan penanganan sampai dirawat menggunakan infus (Mardiani, 2013).

Tabel 1. Kebutuhan Obat di Seluruh Indonesia Bulan Desember 2012

No	Nama Obat	Kemasan	Kebutuhan
1	Amoksisilin Kaplet 500 mg	100 kaplet/strip, kotak	16,263,729
2	Deksametason Tablet 0,5 mg	1000 tablet / botol	9,250,534
3	Gliseril Gualakolat Tablet 100 mg	1000 tablet / botol	7,072,266
4	Asam Askorbat (Vitamin C) Tablet 50 mg	1000 tablet / botol	6,832,249
5	Antasida DOEN I Tablet Kunyah, kombinasi : Aluminium Hidroksida 200 mg + Magnesium Hidroksida 200 mg	Btl 1000 tablet	6,689,646
6	Kloraniramina Mealeat (CTM) tablet 4 mg	1000 tablet / botol	6,238,124
7	Paracetamol Sirup 120 mg / 5 ml	Botol 60 ml	6,125,259
8	Amoksisilin Sirup Kering 125 mg/ 5 mg	Botol 60 ml	5,808,126
9	Larutan Infus (Dekstran 70-Larutan, Glukosa larutan infus 5%, Glukosa larutan infus 10%, Natrium Klorida larutan infus 0.9%, Ringer Laktat Larutan Infus)	Botol 500 ml	5,164,367
10	Lain-Lain	Lain-lain	83,061,582

(Sumber: Kemenkes RI, 2012)

Peningkatan penggunaan obat, sudah pasti akan mengakibatkan peningkatan jumlah bahan baku obat yang digunakan di Indonesia. Komponen bahan baku obat baik bahan aktif maupun bahan tambahan diperkirakan sebesar 25-30% dari seluruh total biaya produksi obat (PERMENKES RI NO.87, 2013). Salah satu faktor kesuksesan sebuah perusahaan adalah

pemilihan pemasok (Gencer & Gurpinar, 2007). Pemilihan pemasok adalah permasalahan multi kriteria dimana setiap kriteria yang digunakan mempunyai kepentingan yang berbeda dan informasi mengenai hal tersebut tidak diketahui secara tepat. Dalam hal ini pemilihan pemasok yang berdasarkan penawaran harga yang rendah sudah tidak efisien lagi. Untuk mendapatkan kinerja rantai pasok yang maksimal harus menggabungkan kriteria lain yang relevan dengan tujuan perusahaan (Ng, 2008). Pemilihan pemasok adalah masalah pengambilan keputusan yang melibatkan *multi-person*. Input diperoleh dari pendapat para ahli yang mempunyai cara pandang, tanggung jawab, pengalaman sebagai pengambil keputusan. Penilaian kriteria diputuskan oleh bagian manajemen dan bagian produksi berdasarkan strategi rantai pasoknya (Amid *et al.*, 2011).

Tabel 2. Tabel Isu dan Permasalahan

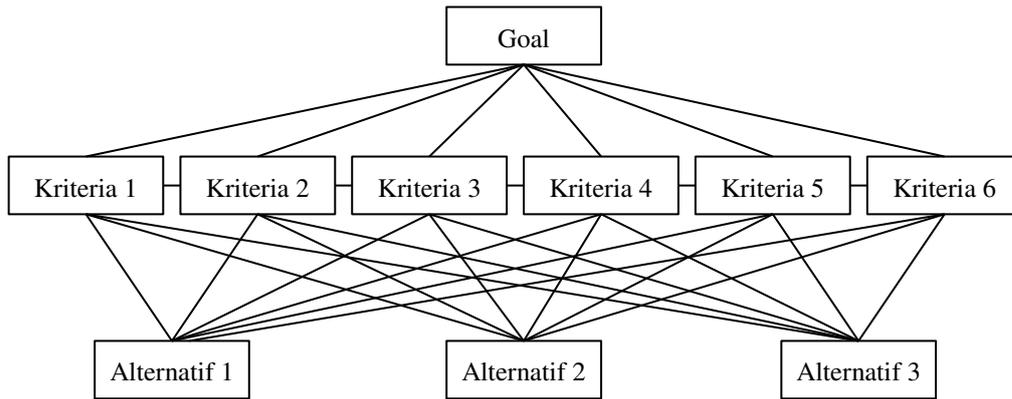
ISU STRATEGIK	MASALAH	PERUMUSAN MASALAH	TUJUAN PENELITIAN	MANFAAT	RUANG LINGKUP	HASIL
- Masalah Multi kriteria (Ng, 2008) - Pengambilan keputusan yang melibatkan <i>multi-person</i> (Amid <i>et al.</i> , 2011)	Pengambilan keputusan pemilihan pemasok di perusahaan farmasi perlu dirancang untuk menyangga masalah multi kriteria dan pengambilan keputusan yang melibatkan <i>multi-person</i> .	Bagaimana pengambilan keputusan yang baik dalam pemilihan pemasok barang/jasa di perusahaan farmasi?	Menentukan prioritas pemasok barang/jasa di perusahaan farmasi dengan metode ANP BOCR	Memberikan panduan dalam proses pengambilan keputusan dalam pemilihan pemasok di perusahaan farmasi dengan metode ANP BOCR	Pengambilan keputusan pemilihan pemasok mengacu pada model yang terdiri dari aspek <i>Benefit, Opportunity, Cost</i> dan <i>Risk</i>	Prioritas pemasok dengan mempertimbangkan aspek BOCR di perusahaan farmasi

Proses analisis keputusan membutuhkan adanya kriteria sebelum memutuskan pilihan dari berbagai alternatif yang ada. Kriteria menunjukkan definisi masalah dalam bentuk yang konkret dan kadang-kadang dianggap sebagai sasaran yang akan dicapai. Analisis atas kriteria penilaian dilakukan untuk memperoleh seperangkat standar pengukuran, untuk kemudian dijadikan sebagai alat dalam membandingkan berbagai alternatif.

Terdapat beberapa teknik dalam memilih keputusan atau alternatif diantaranya:

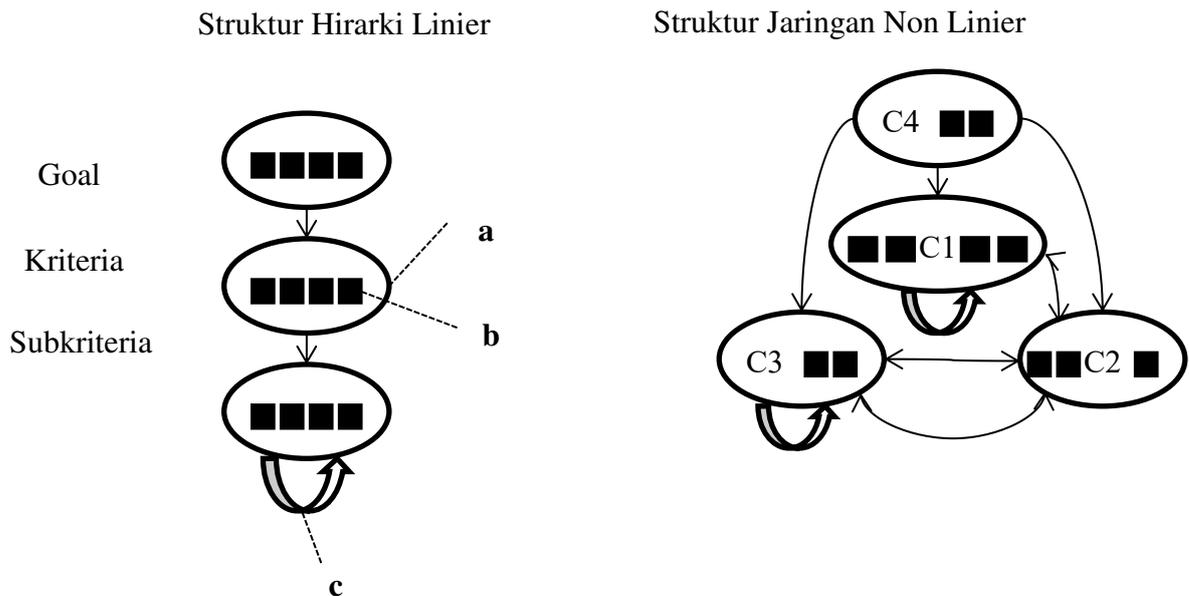
Analytical Network Process – Benefits, Opportunities, Costs, Risks (ANP-BOCR)

Analytical Network Process (ANP) merupakan generasi lanjutan pendekatan AHP yang dikembangkan oleh Saaty, Metode penyelesaian permasalahan dengan ANP ini merupakan penyempurnaan dari AHP, Pembeda dari kedua metode tersebut terdapat pada struktur jaringan dan hirarki dalam suatu sistem yang akan diteliti. Dalam ANP menilai permasalahan dengan sudut pandang jaringan yang muncul pada sebuah model permasalahan. Sebagai contoh pada permasalahan yang berbentuk struktur hirarki namun setidaknya terdapat keterikatan umpan balik dari level bawah kepada level yang berada di atasnya, dengan deskripsi sistem seperti itu maka penyelesaian permasalahan perlu menggunakan metoda ANP.



Gambar 1. Detail Struktur Level pada Hirarki
(Sumber: Saaty *et al*, 2006)

Saaty *et al* (2006) menggagas bahwa, terdapat banyak permasalahan yang tidak dapat digambarkan dalam bentuk hirarki, karena melibatkan interaksi dan ketergantungan antara elemen-elemen tingkat yang lebih tinggi dengan elemen-elemen tingkat yang lebih rendah (Gambar 1.). Perbedaan antara struktur hirarki dan jaringan dideskripsikan seperti Gambar 2. berikut.



Keterangan : a = Komponen *cluster* (level); b = Elemen *cluster*; c = Perulangan (*loop*)

Gambar 2. Perbedaan Struktur Jaringan Linier dan Non Linier
(Sumber : Saaty *et al*, 2006)

ANP merupakan struktur non linier terdiri dari sumber, siklus dan *looping* yang memiliki prioritas, tidak hanya pada elemen tetapi juga pada komponen atau *cluster*. Ada beberapa tahapan atau langkah yang harus dilakukan dalam melakukan penelitian menggunakan metode ANP, sesuai dengan tiga fungsi utama ANP ditambah dengan langkah-langkah pelengkap yang diperlukan yaitu:

1. Mengumpulkan data dan informasi mengenai permasalahan yang akan diteliti selengkap mungkin dari para ahli yang menguasai permasalahan tersebut. Hal ini diperlukan untuk

memahami permasalahan yang ada secara mendalam agar kerangka model yang dikembangkan sedapat mungkin mencerminkan keadaan yang sebenarnya. Beberapa teknik yang dapat dilakukan untuk tujuan ini antara lain dengan mengadakan *Focus Group Discussion* (FGD) dan *indepth interview* dengan responden yang benar-benar menguasai masalah dari berbagai kalangan, seperti pelaku, pakar, akademisi dan lain sebagainya. Tanpa pemahaman masalah yang mendalam akan sulit untuk menstruktur kompleksitas dari masalah yang ada.

2. Dekomposisi atau analisis untuk menstruktur kompleksitas masalah, yang akan menghasilkan kerangka ANP dari permasalahan yang telah dipahami secara mendalam, lengkap dengan semua *cluster*, elemen dan hubungan-hubungannya.
3. Merancang kuisisioner sesuai dengan kerangka ANP yang telah dibuat, yang nantinya disebarakan kepada para ahli yang benar-benar menguasai masalah untuk pengukuran menggunakan skala rasio. Dalam metode ANP, data yang diperlukan dapat diperoleh melalui dua cara. Pertama, satu data yang diperoleh merupakan konsensus dari sekelompok responden yang dikumpulkan secara bersamaan. Kedua, pengumpulan data dilakukan secara terpisah untuk masing-masing responden. Dalam kasus ini metode ANP memperbolehkan menggunakan modus atau rata-rata untuk mendapatkan satu angka skala prioritas.
4. Memproses dan mensintesis data yang telah dikumpulkan melalui kuisisioner dengan kerangka ANP menggunakan perangkat lunak ANP.
5. Menganalisis output yang dihasilkan, yang selanjutnya dipergunakan sebagai dasar untuk memberikan *policy recommendation* yang sesuai untuk mengatasi masalah yang ada.

Nilai *Benefits, Opportunities, Costs, Risks* (BOCR)

Hasil analisis supermatriks ANP menghasilkan nilai BOCR (*benefit, opportunity cost, dan risk*) dimana pengambilan keputusan merupakan proses berdasarkan pertimbangan yang menguntungkan dan merugikan. Pertimbangan yang menguntungkan disebut sebagai manfaat dan pertimbangan yang merugikan disebut sebagai biaya. Selain itu juga dipertimbangkan adanya kemungkinan positif di masa datang yang disebut peluang dan kemungkinan negatif disebut resiko.

Pengumpulan data untuk menentukan kriteria control dalam analisa strategis berdasarkan : "pertimbangkanlah kriteria yang diinginkan sebagai keuntungan (*Benefits*) dan kriteria yang tidak diinginkan sebagai biaya (*Cost*) dan juga terdapat peristiwa-peristiwa yang mungkin akan terjadi sehingga akan dipertimbangkan sebagai hal yang negatif atau positif dan dibagi menjadi kriteria kesempatan (*Opportunities*) dan resiko (*Risk*)" (Saaty dalam Askarya, 2005). Didalam penelitian hubungan antara *Benefits, Opportunities, Cost* dan *Risk* dipengaruhi dengan faktor-faktor umum. Untuk melakukan Analisa *Benefits, Opportunities, Cost* dan *Risk* sebagai analisa strategis, perhitungannya menggunakan metode *Pairwise Comparasion*. Secara struktural, sebuah keputusan dibagi menjadi tiga bagian, pertama sistem penilaian, kedua merits dari keputusan *benefit, cost, opportunities* dan *risk* (BOCR) sebagai pertimbangan membuat keputusan, dan ketiga hirarki atau jaringan keterkaitan, fakta (objektif) yang membuat sebuah alternatif keputusan lebih di inginkan dibanding yang lainnya (Saaty, 2001). Hasil dari beberapa alternatif yang di prioritaskan, didapatkan tiga hasil : kondisi umum (*standard Condition*) B / C, *Pessimistic* B / (CxR) dan *Realistic* (BxO) / (CxR). Alternatif yang terbaik dipilih dengan nilai *Realistic* yang tinggi dan alternatif terpilih tersebut dipertimbangkan sebagai keputusan yang di tentukan dari alternatif lainya (Astuti *et al*, 2011).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif yaitu dengan instrumen yang digunakan berupa wawancara secara mendalam terhadap para responden ahli yang dilakukan untuk mengumpulkan data secara sistematis mengenai sifat-sifat dari obyek yang diteliti dengan menggabungkan hubungan antar variabel yang terlibat di dalamnya, kemudian diinterpretasikan berdasarkan teori-teori dan literatur yang terkait. Adapun teknik pengumpulan data dalam penelitian ini seperti yang terdapat pada tabel 3.

Tabel 3. Teknik Pengumpulan Data

No	Sumber data	Jenis data yang dibutuhkan	Teknik pengumpulan	Jenis data
1	Responden (Pakar)	Hal-hal yang terkait dengan pengadaan barang dan kriteria pemilihan pemasok	<ul style="list-style-type: none"> • Wawancara • Obeservasi lapangan • Kuesioner survey pakar 	Data Primer
2	<ul style="list-style-type: none"> • Dokumen • Literatur • Jurnal 	Hal-hal yang terkait dengan pemilihan pemasok dan pengambilan keputusan	Studi kepustakaan	Data sekunder

Alat analisis yang digunakan dalam pengambilan keputusan pemilihan pemasok adalah *Analytical Network Process-Benefit Opportunity Cost Risk*. Informasi lebih lengkap disajikan dalam bentuk Kerangka Penelitian pada tabel 4.

Tabel 4. Kerangka Penelitian

Tujuan	Pendekatan	Kerangka Penelitian	Alat Analisis	Hasil
Menentukan keputusan pemilihan pemasok di industri farmasi	Pengambilan keputusan pemilihan pemasok	<pre> graph TD A[Penentuan Sub Kriteria pemasok barang/jasa] --> C[Pengumpulan data (penyebaran kuesioner)] B[Penentuan alternatif dan kriteria pemasok Barang/Jasa] --> C C --> D[Perumusan model pemilihan pemasok] D --> E{Valid asi} E -- Yes --> F[Perhitungan rata-rata geometrik dan input ke SuperDecisions] E -- No --> D F --> G[Penentuan Prioritas relatif dari kriteria dan subnet BOCR] G --> H[Keputusan Pemilihan Pemasok barang/jasa] </pre>	Metode ANP BOCR	Prioritas pemasok barang/jasa di perusahaan manufaktur produk farmasi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengolahan data menggunakan perbandingan berpasangan dengan metode ANP BOCR dapat diketahui indeks inkonsistensi untuk masing-masing *node* dalam struktur model yang menyatakan tingkat konsistensi responden pakar dalam menilai permasalahan yang ada. Dari hasil indeks inkonsistensi yang diperoleh dapat dinyatakan bahwa responden pakar sangat konsisten dalam melengkapi kuesioner matriks perbandingan berpasangan yang dibuktikan dengan semua indeks inkonsistensi dari data perbandingan berpasangan lebih kecil dari 10%. Pada tahap analisis BOCR dapat diketahui secara detail nilai *Benefit*, *Opportunity*, *Cost* dan *Risk* untuk masing-masing kriteria dan alternatif yang menyusun struktur model.

Tabel 5. Nilai *Benefit*, *Opportunity*, *Cost*, *Risk* pada *cluster* kriteria

Kriteria	<i>Benefit</i>	<i>Cost</i>	<i>Opportunity</i>	<i>Risk</i>
Kemajuan teknologi informasi	0,2894	0,175	0,2894	0,2463
Kemajuan teknologi pemasok	0,4000	0,2000	0,2000	0,2000
Manajemen sumber daya finansial	0,2087	0,2530	0,2994	0,2389
Perbaikan rantai pasok	0,2463	0,2463	0,2979	0,2096

Dari Tabel 5. dapat diketahui kriteria yang paling berpengaruh dari aspek *Benefit*, *Opportunity*, *Cost* dan *Risk* yaitu:

- a. Kemajuan teknologi informasi paling berpengaruh dari aspek *risk* karena memiliki bobot yang paling besar yaitu dengan nilai 0,2463. Hal ini dapat diartikan bahwa semakin besar nilai aspek *Risk* suatu kriteria maka semakin kecil risiko yang diperoleh.
- b. Kemajuan teknologi pemasok paling berpengaruh dari aspek *Benefit* karena memiliki bobot yang paling besar yaitu dengan nilai 0,4000. Hal ini dapat diartikan bahwa semakin besar nilai aspek *Benefit* suatu kriteria maka semakin besar manfaat yang diperoleh oleh perusahaan.
- c. Manajemen sumber daya finansial paling berpengaruh dari aspek *Cost* dan *Opportunity* karena memiliki bobot yang paling besar dari kedua aspek tersebut yaitu dengan nilai 0,2530 dan 0,2994.

Tabel 6. Nilai *Benefit*, *Opportunity*, *Cost*, *Risk* pada *cluster* alternatif

Alternatif	<i>Benefit</i>	<i>Cost</i>	<i>Opportunity</i>	<i>Risk</i>
Pemasok A	0,5000	0,2583	0,2000	0,1634
Pemasok B	0,2500	0,1047	0,4000	0,5396
Pemasok C	0,2500	0,6370	0,4000	0,2970

Dari Tabel 6. dapat diketahui alternatif pemasok yang paling berpengaruh dari aspek *Benefit*, *Opportunity*, *Cost* dan *Risk* yaitu:

- a. Dari aspek *Benefit*, Pemasok A memiliki bobot yang paling besar yaitu 0,5000. Hal ini dapat diartikan bahwa pemasok A memberikan potensi manfaat lebih besar dibandingkan alternatif pemasok yang lain.
- b. Dari aspek *Cost*, Pemasok C memiliki bobot yang paling besar yaitu 0,6370. Hal ini dapat diartikan bahwa pemasok C memberikan potensi biaya yang lebih rendah dibandingkan alternatif pemasok bahan baku yang lain.
- c. Dari aspek *Opportunity*, Pemasok B dan C memiliki bobot yang sama yaitu masing-masing 0,4000. Hal ini dapat diartikan bahwa pemasok B dan C mempunyai tingkat peluang yang sama besar dibandingkan pemasok A.

- d. Dari aspek *Risk*, pemasok B memiliki bobot yang paling besar yaitu 0,5396. Hal ini memiliki makna bahwa pemasok B mempunyai tingkat risiko yang paling kecil dibandingkan pemasok lainnya.

Tabel 7. Perbandingan Prioritas Kriteria Pemasok Bahan Baku dengan menggunakan Teknik ANP dan ANP BOCR

No	ANP		ANP BOCR	
	Kriteria	Nilai Prioritas ANP	Kriteria	Nilai <i>Realistic</i> BOCR
1	Perbaikan rantai pasok	0,3397	Kemajuan teknologi pemasok	2,0000
2	Manajemen sumber daya finansial	0,2809	Kemajuan teknologi informasi	1,9431
3	Kemajuan teknologi pemasok	0,2390	Perbaikan rantai pasok	1,4213
4	Kemajuan teknologi informasi	0,1404	Manajemen sumber daya finansial	1,0338

Dari data perbandingan prioritas kriteria pemasok bahan baku dengan menggunakan teknik ANP dan ANP BOCR (Tabel 7.) terlihat adanya perbedaan prioritas kriteria diantara kedua teknik tersebut. Prioritas kriteria yang terpenting dalam pemilihan pemasok dengan menggunakan ANP adalah perbaikan rantai pasok dengan nilai prioritas terbesar dibandingkan dengan kriteria yang lain sedangkan prioritas kriteria yang terpenting dalam pemilihan pemasok dengan teknik ANP BOCR adalah kemajuan teknologi pemasok dengan nilai *Realistic* yang terbesar dibandingkan dengan kriteria yang lain.

Tabel 8. Perbandingan Prioritas Alternatif Pemasok Bahan Baku dengan menggunakan Teknik ANP dan ANP BOCR

No	ANP		ANP BOCR	
	Alternatif Pemasok	Nilai Prioritas ANP	Alternatif Pemasok	Nilai <i>Realistic</i> BOCR
1	Pemasok C	0,3893	Pemasok A	2,3693
2	Pemasok B	0,3220	Pemasok B	1,7700
3	Pemasok A	0,2887	Pemasok C	0,5286

Dari data perbandingan prioritas alternatif pemasok bahan baku dengan menggunakan teknik ANP dan ANP BOCR (Tabel 8.) terlihat adanya perbedaan prioritas alternatif diantara kedua teknik tersebut. Prioritas utama alternatif pemasok bahan baku dengan menggunakan ANP adalah pemasok C dengan nilai prioritas terbesar yaitu 0,3893 dibandingkan dengan alternatif yang lain sedangkan Prioritas utama alternatif pemasok bahan baku dengan menggunakan teknik ANP BOCR adalah pemasok A dengan nilai *Realistic* yang terbesar dibandingkan dengan kriteria yang lain yaitu 2,3693.

PENUTUP

Kesimpulan

Hasil analisis ANP BOCR pada alternatif pemasok bahan baku diperoleh keputusan yang berfokus pada *Realistic* mengarah pada pemilihan pemasok A dengan nilai *Realistic* 2,0000. Dengan demikian, prioritas alternatif pemilihan pemasok A berpotensi menjadi keputusan terbaik setelah ditelaah dari pertimbangan atas tinjauan manfaat (*Benefit*) dan pertimbangan biaya (*Cost*), maupun peluang (*Opportunity*) dan resiko (*Risk*) di kemudian hari.

Saran

Perlu dikembangkan kriteria lain yang berpotensi mempengaruhi pengambilan keputusan dalam pemilihan pemasok dan diharapkan dapat mengkombinasi metode pengambilan keputusan lain dan meninjau perubahan yang terjadi, dalam hal ini akan dapat meningkatkan pemahaman tentang metode pengambilan keputusan secara keseluruhan.

DAFTAR PUSTAKA

- Amid, A., Ghodsypour, S. H., & O'Brien, C. (2011). A weighted max–min model for fuzzy multi-objective supplier selection in a supply chain. *International Journal of Production Economics*, 131(1), 139-145.
- Astuti, P., Tiena, G., & Herdono, H. (2011). Pemilihan Alternatif Pengelolaan sampah dengan metode ANP dan BOCR di Dinas Kebersihan Propinsi DKI Jakarta. *Jurnal Teknik Industri*, 6(2), 87-94.
- Badan Pusat Statistik. (2014). *Laporan bulanan data sosial ekonomi edisi 53*. Jakarta.
- Business, D. (2013). Doing Business 2013-Smarter Regulations for Small and Medium-Size Enterprises. *The World Bank. Abgerufen am*, 29(04), 2013.
- Gencer, C., & Gürpınar, D. (2007). Analytic network process in supplier selection: A case study in an electronic firm. *Applied Mathematical Modelling*, 31(11), 2475-2486.
- Indonesia, M. K. R. (2013). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 87 Tahun 2013 tentang Peta Jalan Pengembangan Bahan Baku Obat.
- Mardiani, D. (2013, Juli 20). Batasi Impor, Pabrik Infus Dalam Negeri Jadi Andalan. Dikutip dari <http://www.republika.co.id/berita/nasional/umum/13/07/20/mq7f41-batasi-impor-pabrik-infus-dalam-negeri-jadi-andalan>
- Ng, W. L. (2008). An efficient and simple model for multiple criteria supplier selection problem. *European Journal of Operational Research*, 186(3), 1059-1067.
- Saaty, T. L., & Vargas, L. G. (2006). *Decision making with the analytic network process*. Springer Science+ Business Media, LLC.