

Pemilihan Kandidat Pemasok Obat Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process pada Apotek

M. Hudori¹; Riki Ardiansyah²

^{1,2}Program Studi Manajemen Logistik

Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi – Bekasi

Email Penulis Korespondensi: [1:m.hudori@cwe.ac.id](mailto:m.hudori@cwe.ac.id)

Abstrak

Penelitian ini membahas tentang pemilihan alternatif pemasok obat pada sebuah apotek menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP). Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan pemasok mana yang lebih diprioritaskan untuk dipilih oleh apotek tersebut. Penelitian dilakukan di sebuah apotek yang berlokasi di Kabupaten Penajam Paser Utara, Provinsi Kalimantan Timur. Variabel yang digunakan adalah kriteria pemasok, yaitu: kelengkapan, jarak, harga, diskon, bonus dan cara pembayaran. Kandidat pemasoknya adalah PT X dan PT Y. Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah derajat perbandingan antar kriteria dan derajat perbandingan antar pemasok untuk setiap kriteria. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, wawancara, penelusuran dokumen dan survei. Metode pengolahan data yang digunakan adalah metode AHP. Metode pembahasan yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif. Secara kuantitatif AHP, melakukan perbandingan secara numerik dan penilaian tersebut juga untuk mendapatkan solusi atas permasalahan tersebut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa PT X merupakan kandidat yang akan diberikan prioritas sebagai pemasok obat, karena kandidat ini memiliki bobot yang lebih baik daripada PT Y.

Kata Kunci

Kandidat pemasok, Sistem pendukung keputusan, AHP.

Abstract

This research discusses the selection of alternative drug suppliers at a pharmacy using the Analytical Hierarchy Process (AHP) method. The purpose of this research is to determine which supplier the pharmacy should prioritize choosing. The research was conducted at a pharmacy located in Penajam Paser Utara Regency, Kalimantan Timur Province. The variables used are supplier criteria, ie: completeness, distance, price, discounts, bonuses and payment method. The candidate suppliers are PT X and PT Y. The data needed in this research is the degree of comparison between criteria and the degree of comparison between suppliers for each criterion. The data collection methods used were observation, interviews, document searches and surveys. The data processing method used is the AHP method. The discussion method used is a quantitative approach. Quantitatively, AHP carries out numerical comparisons and assessments to obtain solutions to these problems. The research results show that PT X is a candidate that will be given priority as a drug supplier, because this candidate has a better weight than PT Y.

Keywords

Candidate of supplier, Decision support system, AHP.

Pendahuluan



etiap orang menginginkan tubuh yang sehat. Namun penyakit bisa datang kapan saja, sehingga perlu dilakukan langkah antisipasi, salah satunya adalah dengan menyediakan obat-obatan di rumah. Obat-obatan tersebut dapat diperoleh di apotek yang merupakan tempat menjual dan meramu obat-obatan serta menyediakan alat-alat perlengkapan medis.

Terdapat banyak jenis obat-obatan yang dijual di apotek, seperti sirup, salep, maupun tablet. Sehingga masyarakat dapat dengan mudah memperolehnya untuk mengatasi berbagai macam penyakit. Contohnya, seperti obat jenis sirup yang cocok untuk dikonsumsi kalangan anak-anak.

Ketika sakit seseorang akan pergi ke apotek untuk mencari obat. Namun, untuk jenis penyakit tertentu dapat berkonsultasi dengan dokter praktek yang tersedia, agar mendapatkan resep untuk membuat pesanan obat yang sesuai. Menurut apoteker penjualan obat biasanya dilakukan setelah menerima pesanan dari konsumen.

Banyak cara yang dapat dilakukan untuk mendapatkan obat. Salah satu caranya konsumen dapat memesan obat dengan datang langsung ke apotek. Dengan demikian dapat memastikan kebutuhan obat yang sesuai dengan penyakit yang diderita.

Perlu adanya pemasok untuk menjamin ketersediaan obat-obatan dan alat-alat perlengkapan medis. Ketersediaan obat dikarenakan apotek mendapatkan persediaan obat dari pemasok. Peran pemasok sendiri sangatlah penting bagi apotek. Hal ini dikarenakan pemasok memegang peranan dalam menjamin ketersediaan obat-obatan dan alat-alat perlengkapan medis yang dibutuhkan (Rasyid, 2019).

Proses pemilihan pemasok tidak mudah, karena saat apotek sudah bekerja sama dengan pemasok maka akan berpengaruh pada kegiatan yang ada di apotek (Susanti & Rusdah, 2020). Dengan demikian diharapkan apotek dapat selalu menyediakan obat yang dibutuhkan oleh konsumen.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan pemasok mana yang lebih diprioritaskan untuk dipilih oleh apotek.

Metodologi

Penelitian dilakukan di sebuah apotek yang berlokasi di Kabupaten Penajam Paser Utara, Provinsi Kalimantan Timur.

Populasi dan Sampel penelitian ini adalah orang yang berhubungan secara langsung dalam pemesanan barang kepada PBF (Pedagang Besar Farmasi), yaitu pemilik apotek sebagai penanggungjawab.

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kriteria Pemasok

Kriteria pemasok adalah kriteria yang didapatkan langsung dari hasil wawancara kepada pemilik apotek, yaitu: Kelengkapan (K), Jarak (J), Harga (H), Diskon (D), Bonus (B) dan Cara Pembayaran (CP).

2. Alternatif Pemasok

Alternatif pemasok adalah pemasok yang bekerjasama dengan apotek dalam memenuhi kebutuhan obat yang akan menjadi kandidat pemasok yang diprioritaskan. Terdapat dua pemasok yang telah bekerjasama, yaitu X dan Y.

Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Derajat perbandingan antara satu kriteria dengan kriteria lainnya.
2. Derajat perbandingan antara satu alternatif dengan alternatif lainnya.

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi: observasi, wawancara, penelusuran dokumen dan survei.

Metode pengolahan data yang digunakan adalah *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dengan langkah-langkah sebagai berikut (Saaty, 1993):

1. Mengidentifikasi masalah dan menentukan solusi yang diinginkan.
2. Menyusun struktur hirarki dari permasalahan yang dihadapi.
3. Membuat sebuah matriks perbandingan berpasangan untuk kontribusi atau pengaruh setiap elemen yang relevan atas setiap kriteria yang berpengaruh yang berada setingkat di atasnya.
4. Dapatkan semua pertimbangan yang diperlukan untuk mengembangkan perangkat matriks di langkah 3.
5. Memasukkan data ke dalam matriks perbandingan berpasangan kriteria satu dengan kriteria lainnya dan alternatif satu dengan alternatif lainnya, serta masukkan nilai kebalikannya.
6. Menjumlahkan setiap kolom pada semua matriks perbandingan berpasangan kriteria satu dengan kriteria lainnya dan alternatif satu dengan alternatif lainnya.
7. Membuat matriks normalisasi perbandingan antar kriteria maupun antar alternatif untuk setiap kriteria, yaitu dengan membagikan elemen pada setiap kolom dari matriks perbandingan sebelumnya dengan jumlah pada kolom tersebut.
8. Menghitung bobot sintesa, yaitu dengan menjumlahkan setiap baris pada matriks normalisasi perbandingan kriteria satu dengan kriteria lainnya dan alternatif satu dengan alternatif lainnya untuk setiap kriteria.
9. Menghitung nilai *eigen* pada setiap baris dari matriks perbandingan kriteria satu dengan kriteria lainnya dan alternatif satu dengan alternatif lainnya untuk setiap kriteria. Nilai *eigen* adalah nilai rata-rata ukur (rata-rata geometri) dari setiap baris pada matriks perbandingan berpasangan.

10. Menghitung bobot prioritas kriteria dan alternatif untuk setiap kriteria. Bobot prioritas adalah nilai perbandingan antara nilai *eigen* dengan jumlah nilai *eigen*. Jumlah bobot prioritas adalah 1,000.
11. Menghitung nilai λ dari setiap kriteria maupun alternatif untuk semua kriteria, kemudian menjumlahkannya dan hasilnya adalah λ_{max} . Nilai λ dari setiap kriteria ataupun alternatif adalah perbandingan antara bobot prioritas dengan bobot sintesa. Untuk ordo matriks 2x2 langkah 11-14 tidak perlu dilakukan.
12. Menghitung nilai *consistency index* (CI) dari setiap kriteria dan alternatif untuk setiap kriteria.
13. Menguji *consistency ratio* (CR), yaitu dengan membandingkan antara nilai *consistency index* (CI) dengan nilai *random index* (RI). Jika $CR \leq 10\%$, maka hasilnya konsisten, jika tidak, maka mutu informasi itu perlu diperbaiki.
14. Menghitung bobot total, yaitu dengan mengalikan matriks prioritas alternatif untuk semua kriteria dengan matriks prioritas kriteria. Langkah terakhir adalah pemberian ranking pada setiap alternatif berdasarkan bobot total yang terbesar.

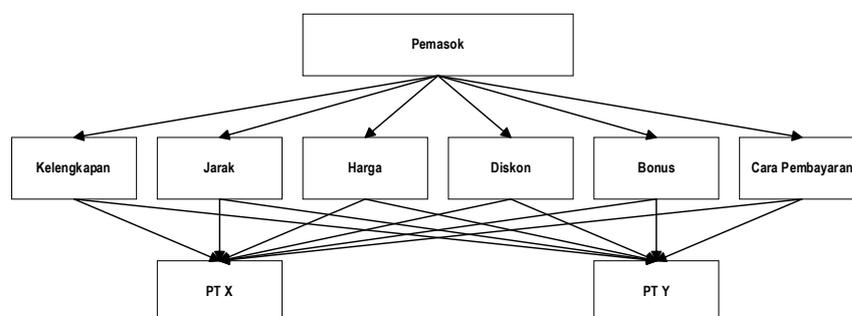
Metode pembahasan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Secara kuantitatif AHP melakukan perbandingan secara numerik dan penilaian tersebut juga untuk mendapatkan solusi atas permasalahan tersebut.

Hasil dan Pembahasan

Penyusunan Hirarki

Penyusunan hirarki dilakukan dengan cara mengidentifikasi pengetahuan atau informasi yang sedang diamati. Penyusunan tersebut dimulai dari permasalahan yang kompleks yang diuraikan menjadi elemen pokoknya, elemen pokok ini diuraikan lagi ke dalam bagian-bagiannya lagi, dan seterusnya secara hirarkis (Marimin & Maghfiroh, 2013).

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan dengan pemilik apotek, diperoleh struktur hirarki pada Gambar 1.



Gambar 1 Struktur Hirarki Prioritas Pemasok (Wawancara, 2023)

Perbandingan Antar Kriteria dan Alternatif Pemasok

Berdasarkan skala 1 (satu) sampai 9 (Sembilan), diperoleh data perbandingan masing-masing kriteria, seperti terlihat pada Gambar 2 dan masing-masing alternatif dari kriteria, seperti terlihat pada Gambar 3.

Kriteria	K	J	H	D	B	CP
K	1/1	5/1	4/1	3/1	5/1	4/1
J	1/5	1/1	3/1	1/4	1/3	2/1
H	1/4	1/3	1/1	1/2	1/2	1/2
D	1/3	4/1	2/1	1/1	3/1	3/1
B	1/5	3/1	2/1	1/3	1/1	3/1
CP	1/4	1/2	2/1	1/3	1/3	1/1

Gambar 1 Matriks Perbandingan Antar Kriteria

K	X	Y	J	X	Y
X	1/1	1/7	X	1/1	3/1
Y	7/1	1/1	Y	1/3	1/1
H	X	Y	D	X	Y
X	1/1	5/1	X	1/1	3/1
Y	1/5	1/1	Y	1/3	1/1
B	X	Y	CP	X	Y
X	1/1	5/1	X	1/1	1/7
Y	1/5	1/1	Y	7/1	1/1

Gambar 2 Matriks Perbandingan Antar Pemasok dari setiap Kriteria

Hasil Pengolahan Data

Berdasarkan Gambar 1 dan 2 diperoleh hasil pengolahan data menggunakan metode AHP, yaitu nilai CR sebesar 3,58% yang berarti kurang dari 10%. Hal ini menunjukkan bahwa hasil penilaian tersebut adalah konsisten, sehingga data tersebut dapat digunakan sebagai dasar untuk melakukan pemilihan alternatif.

Hasil akhir dari pengolahan data tersebut menunjukkan bahwa PT X merupakan pemasok prioritas pertama dengan bobot 0,8037 dan PT Y menjadi prioritas kedua dengan bobot 0,5774.

Pembahasan

Metode AHP adalah sebuah kerangka untuk mengambil keputusan dengan efektif atas persoalan yang kompleks, dengan menyederhanakan dan mempercepat proses pengambilan keputusan dan memecahkan persoalan-persoalan tersebut kedalam bagian-bagiannya, menata *goal*, *criteria*, dan *alternative* dalam suatu hirarki dengan memberikan nilai angka pada pertimbangan subjektif tentang pentingnya variabel dan mensintesis berbagai pertimbangan ini untuk menetapkan variabel mana yang memiliki prioritas paling tinggi dan bertindak untuk mempengaruhi hasil pada situasi tersebut (Gustina & Mutiara, 2017).

Tahapan awal dalam analisis data menggunakan metode AHP adalah merumuskan tujuan dari suatu kegiatan penyusunan prioritas, setelah menyusun tujuan utama sebagai level teratas akan disusun level hirarki yang ada di bawahnya yaitu kriteria-kriteria yang cocok untuk mempertimbangkan atau menilai alternatif yang diberikan dan menentukan alternatif tersebut (Pradipta & Diana, 2017).

Untuk merumuskan tujuan dari suatu kegiatan penyusunan prioritas dilakukan dengan cara menganalisa pokok permasalahan yang sedang terjadi agar diperoleh gambaran dalam penentuan prioritas yang akan digunakan sebagai tujuan dalam melakukan analisis data menggunakan metode AHP. Tingkatan kedua yaitu kriteria, untuk menentukan kriteria-kriteria yang sesuai untuk tujuan yang akan didapat perlu adanya peran dari orang yang ahli dalam permasalahan yang sedang dianalisis tersebut, hal ini agar kriteria yang digunakan dapat sesuai dengan alternatif yang ada sehingga penilaian yang diperoleh dapat lebih bermutu dalam hal konsistensinya. Tingkatan ketiga yaitu alternatif diperoleh dengan cara menentukan alternatif yang akan digunakan untuk mencapai tujuan atau *goal* tersebut. Dalam penelitian ini penyusunan hirarki dilakukan dengan cara mengidentifikasi pengetahuan atau informasi yang sedang diamati.

Cara penyusunan hirarki adalah dengan menentukan permasalahan yang akan dibahas kemudian diuraikan menjadi elemen pokoknya, elemen pokok dari permasalahan tersebut diuraikan kembali ke dalam bagian-bagiannya lagi (Marimin & Maghfiroh, 2013).

Hirarki merupakan alat mendasar dari persepsi manusia yang melibatkan pengidentifikasian elemen-elemen suatu persoalan, mengelompokkan elemen tersebut ke dalam beberapa kumpulan yang homogen, kemudian disusun pada tingkatan-tingkatan yang berbeda (Saaty, 1993).

Penggolongan hirarki terdiri dari dua macam, yaitu struktural dan fungsional. Hirarki struktural merupakan sistem yang kompleks disusun ke dalam komponen-komponen pokoknya dalam urutan menurun menurut sifat-sifat strukturalnya. Sedangkan hirarki fungsional menguraikan system yang kompleks menjadi elemen-elemen pokoknya berdasarkan hubungan esensialnya (Saaty, 1993).

Dalam Menyusun hirarki tidak ada aturan yang pantang dilanggar untuk menyusun hirarki, hanya memikirkan jenis tingkat hirarki apa yang harus dipilih dan elemen apa yang harus dicakup dalam berbagai tingkat itu (Saaty, 1993). Di dalam hirarki terdapat tujuan utama, kriteria-kriteria, subkriteria-subkriteria dan alternatif-alternatif yang akan dibahas. Proses AHP memberi kemungkinan untuk menciptakan tingkatan-tingkatan baru, dan menatanya secara logis sehingga tingkatan-tingkatan itu saling berkaitan satu sama lain secara wajar.

Ketika menyusun hirarki, hendaknya elemen-elemen dibagi dalam kelompok-kelompok yang homogen yang berjumlah antara lima sampai sembilan, agar dapat dibandingkan secara bermakna terhadap elemen-elemen yang berada setingkat di atasnya, setiap elemen di atasnya

berfungsi sebagai sebagai kriteria untuk menaksir pengaruh relatif elemen-elemen di bawah itu (Saaty, 1993).

Ketika menilai pemasok, diperlukan berbagai kriteria yang bisa menggambarkan kinerja pemasok secara keseluruhan, yang menambah nilai saat ini (*current value*) maupun masa yang akan datang (*future value*) agar kerjasama tersebut dapat timbal balik yang positif untuk kedua belah pihak (Pradipta & Diana, 2017).

Berdasarkan hasil wawancara dengan pemilik apotek ini, kriteria yang digunakan adalah kelengkapan, jarak, harga, diskon, bonus dan cara pembayaran. Kriteria yang diperoleh adalah hasil dari pertimbangan dan keputusan dari pemilik apotek selaku penanggungjawab dalam proses pemesanan obat yang ada pada apotek tersebut. Sedangkan untuk alternatif yang digunakan adalah PT X dan PT Y. Kriteria yang di dapat adalah keputusan dari pemilik apotek itu sendiri, sedangkan alternatif yang digunakan adalah PT X yang memasok semua jenis obat pada apotek tersebut. Hirarki yang terbentuk pada penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1.

Ketika memberikan data sebagai dasar pengambilan keputusan, responden dapat membuat banyak perbandingan yang mana antara satu pernyataan dan pernyataan lainnya harus saling berkaitan. Ketetapan dalam memberikan jawaban kuesioner sangatlah penting, karena validitas dan konsistensi menjadi sangat penting sehingga pernyataan yang dibuat untuk satu perbandingan berpasangan harus konsisten dengan perbandingan berpasangan lainnya (Utari, 2016).

Berdasarkan data kuesioner yang telah diberikan kepada responden, didapat hasil perbandingan matriks berpasangan masing-masing kriteria dan masing-masing alternatif dari kriteria. Perbandingan antar kriteria dimaksudkan untuk menentukan bobot pada masing-masing kriteria, sedangkan perbandingan antar alternatif dimaksud untuk melihat bobot suatu alternatif untuk suatu kriteria (Pradipta & Diana, 2017). Perbandingan ini disusun dalam bentuk matriks berdasarkan pengisian kuesioner oleh responden, untuk melihat tingkat kepentingan dari masing-masing kriteria terhadap kriteria dan alternatif terhadap kriteria.

Membandingkan elemen-elemen dalam satu tingkat secara berpasangan terhadap elemen-elemen yang berbeda satu tingkat di atasnya, dapat digunakan untuk memutuskan suatu pilihan yang tepat mengenai tingkat yang lebih tinggi tersebut, selain itu jika elemen-elemen dari suatu tingkat tidak dapat diperbandingkan kecuali dengan kriteria yang lebih halus daripada kriteria yang sudah diidentifikasi maka harus diciptakan suatu tingkat baru (Saaty, 1993).

Hasil kuesioner pemilihan kandidat pemasok obat pada apotek ini dapat dilihat pada Gambar 2 dan 3. Berdasarkan gambar tersebut, nilai elemen kolom yang dinilai didapat dari hasil bagi dengan nilai kriteria yang dinilai, bila membandingkan suatu elemen dalam matriks dengan elemen itu sendiri, perbandingan itu harus diberi nilai satu, maka diagonal dalam matriks itu diisi dengan bilangan-bilangan satu (Saaty, 1993).

Dalam tahapan ini akan dibuat sebuah perbandingan berpasangan dari semua elemen yang ada dalam hirarki dengan tujuan menghasilkan sebuah skala kepentingan relatif dari masing-masing elemen. Penilaian akan menghasilkan sebuah skala penilaian yang berupa angka (Marimin & Maghfiroh, 2013). AHP digunakan untuk menurunkan skala rasio dari beberapa perbandingan berpasangan yang bersifat diskrit maupun kontinu. Perbandingan berpasangan tersebut dapat diperoleh melalui pengukuran relatif dari derajat kesukaan, atau kepentingan maupun perasaan. Dengan demikian metode ini sangat berguna untuk membantu mendapatkan skala rasio dari hal-hal yang semula sulit diukur seperti pendapat, perasaan, perilaku dan kepercayaan (Saaty, 1993).

Berdasarkan dari hasil perbandingan berpasangan dan normalisasi yang sudah dilakukan, maka didapatkan nilai *eigen* dari masing-masing kriteria terhadap kriteria dan alternatif terhadap kriteria. Perbandingan berpasangan dilakukan untuk menentukan ranking dari masing-masing kriteria dan alternatif. Sehingga dapat diketahui kriteria dan alternatif mana yang memiliki tingkat kepentingan yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan kriteria dan alternatif lainnya.

Nilai *eigen* juga digunakan untuk mengetahui kriteria mana yang menjadi prioritas. Langkah pertama dalam menentukan susunan prioritas elemen adalah dengan Menyusun perbandingan berpasangan, yaitu membandingkan dalam bentuk berpasangan seluruh elemen untuk setiap kriteria dan alternatif, kemudian ditransformasikan dalam bentuk matriks untuk di analisis dengan skala angka. Penyusunan prioritas adalah dengan mencari bobot relatif antar elemen sehingga diketahui tingkat kepentingan dari setiap elemen dalam permasalahan secara keseluruhan (Winarso & Yasir, 2019).

Untuk setiap kriteria dan alternatif perlu dilakukan perbandingan berpasangan. Nilai-nilai perbandingan relatif dari seluruh alternatif kriteria bisa disesuaikan dengan judgement yang telah ditentukan untuk menghasilkan bobot dan prioritas. Bobot dan prioritas dihitung dengan memanipulasi matriks atau melalui penyelesaian persamaan matematika (Saaty, 1993).

Berdasarkan dari hasil perhitungan nilai CR maka didapatkan nilai CR pada masing-masing kriteria dan alternatif, pada dasarnya sebelum mencari nilai CR, hal pertama yang harus dilakukan adalah mencari bobot sintesa. Bobot sintesa didapat dengan cara menjumlahkan seluruh nilai *eigen* kriteria pada setiap barisnya. Setelah mencari bobot sintesa maka dilanjutkan dengan mencari nilai rata-rata dari sintesa (λ_{max}), cara menghitungnya adalah dengan cara membagi setiap bobot sintesa dengan nilai total dari seluruh bobot sintesa. Nilai CR inilah yang akan digunakan mengetahui tingkat kualitas dari informasi yang diberikan oleh responden.

Konsistensi sampai kadar tertentu dalam menetapkan prioritas untuk elemen-elemen atau aktivitas berkenaan dengan beberapa kriteria bertujuan untuk memperoleh hasil-hasil yang sah. AHP mengukur konsistensi menyeluruh dari berbagai pertimbangan kita melalui suatu

rasio konsistensi. Nilai rasio konsistensi harus 10 persen atau kurang, jika lebih dari 10 persen, pertimbangan itu mungkin agak acak dan mungkin perlu diperbaiki (Saaty, 1993).

Tahap terakhir dari pengolahan data menggunakan metode AHP adalah perhitungan bobot prioritas. Penentuan bobot dilakukan untuk melihat kriteria mana yang memiliki nilai bobot yang paling tinggi sehingga diketahui kriteria mana yang memiliki tingkat kepentingan yang paling tinggi. Menentukan prioritas dalam suatu persoalan untuk pengambilan keputusan adalah dengan membuat perbandingan berpasangan, dalam penelitian ini perbandingan berpasangan yang digunakan adalah matriks perbandingan dari kuesioner. Hal itu karena responden yang mengisi kuesioner hanya satu orang, sehingga dalam membuat matriks berpasangan tidak perlu melakukan penggabungan matriks terlebih dahulu. Jika jumlah penilai dalam penilaian alternatif lebih dari satu maka perlu dilakukan penggabungan matriks terlebih dahulu yang kemudian dilakukan perbandingan berpasangan berdasarkan hasil penggabungan. Perbandingan berpasangan dipresentasikan dalam bentuk matriks, skala yang digunakan untuk mengisi matriks ini adalah satu sampai dengan sembilan (Saaty, 1993). Hasil dari perhitungan bobot inilah yang akan menjadi dasar penentuan ranking prioritas. Berdasarkan hasil pengolahan data, PT X merupakan kandidat yang akan mendapatkan prioritas sebagai pemasok obat di apotek tersebut.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan dapat disimpulkan bahwa dari kedua kandidat pemasok di apotek ini, PT X merupakan kandidat yang akan diberikan prioritas sebagai pemasok obat, karena kandidat ini memiliki bobot yang lebih baik daripada PT Y.

Daftar Pustaka

Daftar Pustaka

- Gustina, D., & Mutiara, D. (2017). Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Router Mikrotik dengan Menggunakan Metode AHP (Analytical Hierarchy Process). *Jurnal Ilmiah FIFO*, 9(1), 68-73.
- Marimin, & Maghfiroh, N. (2013). *Aplikasi Teknik Pengambilan Keputusan dalam Manajemen Rantai Pasok* (2 ed.). (Andrionita, Penyunt., & Y. Hana, Penerj.) Bogor: IPB Press.
- Pradipta, A. Y., & Diana, A. (2017). Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Supplier pada Apotek dengan Metode AHP dan SAW (Studi Kasus Apotek XYZ). *Seminar Nasional SISFOTEK* (hal. 107-114). Jakarta: IAI.
- Rasyid, R. (2019). Sistem Pemilihan Pemasok pada Apotek Amanagappa Menggunakan CODASID. *Musamus Journal of Technology & Information (MJTI)*, 1(2), 51-58.
- Saaty, T. L. (1993). *Pengambilan Keputusan Bagi Para Pemimpin: Proses Hirarki Analitik untuk Pengambilan Keputusan dalam Situasi yang Kompleks* (2 ed.). Jakarta: PT Pustaka Binaman Pressindo.

- Susanti, E., & Rusdah. (2020). Pemilihan Supplier pada Apotek Pusaka Arta dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Simple Additive Weighting (SAW). *Jurnal IDEALIS*, 3(1), 405-410.
- Utari, L. (2016). Penentuan Toko Buku Gramedia ter Favorit pilihan Mahasiswa Di Bogor dengan Metode AHP (Analytical Hierarchy Process). *KOMPUTASI: Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer dan Matematika*, 13(2), 94-104.
- Winarso, D., & Yasir, F. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Produk Receiver Parabola dan Kipas Angin pada Toko Irsan Jaya Rangkuti Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Proses (AHP). *Jurnal FASILKOM*, 9(2), 464-475.

M. Hudori dkk

Perbandingan Kandidat
Pemasok Menggunakan
Analytical Hierarchy
Process pada Apotek
