



Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tempat Kos Menerapkan Metode Weighted Aggregated Sum Product Assessment (WASPAS)

Elisabet Simbolon, Joslin Nababan, Mauhati Pardede

Prodi Teknik Informatika, STMIK Budi Darma, Medan, Indonesia

Abstrak

Kos merupakan tempat tinggal sementara dan biasanya tempat kos dibutuhkan oleh orang yang jauh dari tempat tinggal aslinya, dan umumnya pembayaran dilakukan perbulan atau pertahun. Dalam memilih tempat kos ada banyak hal yang harus dipertimbangkan yaitu seperti: keamanan, fasilitas, jarak dan harga sewanya dan seringkali hal tersebut membuat seseorang mengalami kesulitan dalam memilih tempat kos. Untuk mengatasi masalah tersebut, maka dibuat sistem pendukung keputusan pemilihan tempat kos yang diharapkan akan membantu seseorang dalam memilih tempat kos terbaik. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode weighted aggregated sum product assessment (WASPAS).

Kata Kunci: Kos, Sistem Pendukung Keputusan, WASPAS

1. PENDAHULUAN

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) kost atau indekos adalah tinggal di rumah orang lain dengan atau tanpa makan (dengan membayar setiap bulan). Kata “kost” sebenarnya adalah turunan dari frasa bahasa Belanda “in de kost”. Definisi sebenarnya dari “in de kost” adalah makan di dalam namun bila frasa tersebut dijabarkan dapat berarti tinggal dan ikut makan di dalam rumah tempat penumpang tinggal[1].

Tempat kos merupakan suatu tempat tinggal yang disewakan kepada pihak lain dengan fasilitas-fasilitas tertentu dengan harga yang lebih terjangkau daripada di hotel/penginapan[2]. Tempat kos lebih akrab digunakan sebagai domisili. Karena kebanyakan tempat kos disewa dalam jangka waktu yang cukup lama daripada hotel atau penginapan yang menggunakan hari. Dan juga istilah tempat kos sangatlah dekat dengan mahasiswa, karena pada umumnya tempat kost disewakan untuk mahasiswa walaupun tidak jarang juga tempat kos yang disewakan untuk umum.

Banyak hal yang perlu diperhatikan dalam memilih tempat kos seperti keamanan, fasilitas, jarak pusat kota, harga sewa/bulan, jumlah Orang/kamar, lebar kamar[3]. Pendatang baru sering kali mengalami kesulitan dalam memilih tempat kos yang terbaik.

Penggunaan metode weighted aggregated sum product assessment (Waspas) pada sebuah sistem pendukung keputusan adalah salah satu cara untuk mengatasi masalah tersebut, sehingga seseorang akan merasa terbantu dengan adanya sistem ini dengan memberikan saran tempat kos yang sesuai dengan kriteria yang diinginkan. Dengan dibuatnya sebuah SPK (Sistem Pendukung Keputusan) Pemilihan Tempat Kost diharapkan bisa membantu menyelesaikan masalah alternatif tempat tinggal. Oleh karena itu dibutuhkan program aplikasi sistem pendukung keputusan untuk menentukan tempat tinggal sementara atau kost. Sistem pendukung keputusan merupakan suatu sistem berbasis komputer yang bertujuan untuk membantu pengambilan keputusan dengan memanfaatkan data dan model untuk menyelesaikan masalah-masalah yang tidak terstruktur.

Berdasarkan melihat keunggulan metode weighted aggregated sum product assessment (Waspas) yang diterapkan oleh Damar Nurcahyono[4], metode ini sangat membantu dalam memperoleh alternatif terbaik dalam pemilihan tempat kos. Selain itu penelitian juga dilakukan oleh Herik Sugianto dengan judul Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tempat Kost Khusus Mahasiswa dengan Metode AHP dan TOPSIS Berbasis Web[3].

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sistem yang membantu untuk mengatasi masalah yang sepenuhnya terstruktur dan tidak terstruktur. Sistem pendukung keputusan (SPK) merupakan bagian dari sistem informasi berbasis komputer termasuk sistem berbasis pengetahuan atau

manajemen pengetahuan yang dipakai untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau perusahaan[2][5][6].

2.2 Tempat Kos

Kos merupakan tempat tinggal sementara dan biasanya tempat kos dibutuhkan oleh orang yang jauh dari tempat tinggal aslinya, dan umumnya pembayaran dilakukan perbulan atau pertahun. Istilah tempat kos juga sangatlah dekat dengan mahasiswa, karena pada umumnya tempat kos disewakan untuk mahasiswa walaupun tidak jarang juga tempat kos yang disewakan untuk umum.

2.3 Metode Weighted Aggregated Sum Product Assessment(WASPAS)

Metode *Weight Aggregated Sum Product Assesment* (WASPAS) adalah metode yang mencari prioritas pilihan lokasi yang paling sesuai dengan menggunakan cara pembobotan. Penggunaan metode ini merupakan kombinasi dari dua sumber yang dikenal dengan WMM, MCDM approaches dan model produk berat (WPM) pada awalnya memerlukan normalisasi linier dari elemen hasil[7][8]. Menggunakan metode WASPAS, kriteria kombinasi paling tertinggi dicari berdasarkan dua kriteria paling tertinggi. Kriteria pertama yang optimal, kriteria rata-rata keberhasilan sama dengan metode WSM. Pendekatan ini merupakan yang populer dan digunakan MCDM untuk pengambilan keputusan.

Berikut langkah-langkah Metode WASPAS [9][10] sebagai berikut:

1. Menentukan Normalisasi matriks dalam pengambilan keputusan.

$$R_{ij} = \begin{bmatrix} R_{11} & R_{12} & \dots & R_{1n} \\ R_{21} & R_{22} & \dots & R_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ R_{m1} & R_{m2} & \dots & R_{m3} \end{bmatrix}$$

Jika nilai maksimal dan minimal telah ditentukan maka persamaan sebagai berikut :

Untuk Kriteria Benefit.

$$R_{ij} = \frac{R_{ij}}{\max R_{ij}} \dots \dots \dots (1)$$

Untuk Kriteria Biaya.

$$R_{ij} = \frac{\min R_{ij}}{R_{ij}} \dots \dots \dots (2)$$

2. Menghitung Nilai Normalisasi Matrix dan Bobot WASPAS dalam Pengambilan Keputusan.

$$Q = 0,5 \sum_{j=1}^n R_{ij} w_j + 0,5 \prod_{j=1}^n (\bar{R}_{ij}) w_j \dots \dots \dots (3)$$

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Dalam menentukan tempat kos terbaik banyak hal yang harus dipertimbangkan yaitu seperti: keamanan, fasilitas, jarak dan harga sewanya, dan pastinya akan membuat seseorang kebingungan dalam menentukan hunian sementara yang akan mereka tempati. Pemilihan tempat kos merupakan masalah yang dihadapi dan harus bisa diselesaikan dengan suatu metode agar hasilnya baik dan untuk itu penulis menggunakan metode WASPAS.

Pengambilan keputusan memberikan bobot preferensi dari setiap kriteria yaitu: $w = [0,35, 0,3, 0,2, 0,15]$. Untuk C1, C2 dan C3 merupakan atribut benefit, sedangkan C4 merupakan atribut cost.

Tabel 1. Data Alternatif Tempat Kos

Kode	Nama	Lokasi
A1	Kos Bunda Rita	Gg. Bali
A2	Kos Bpk.Napitupulu	Gg.Amal
A3	Kos Tante Ati	Gg.Bengkel

Tabel 2. Data Alternatif Tempat Kos Lanjutan

Kode	Nama	Lokasi
A4	Kos Bpk.Situmeang	Jl.Saudara

A5	Kos Ummi	Gg.Sumatera
A6	Kos Ibu Ti	Gg.Andalas
A7	Kos Tante Ros	Jl.Pintu Air
A8	Kos Ibu Ainun	Gg.Sepakat
A9	Kos Ibu Afni	Gg.Pegawai
A10	Kos Ibu Citra	Jl.Air Bersih

Tabel 3. Rating Kecocokan dari setiap Alternatif pada setiap kriteria

Kriteria	Keterangan	Bobot	Jenis
C1	Keamanan	25%	Benefit
C2	Fasilitas	20%	Benefit
C3	Jarak dari Pusat Kota	15%	Benefit
C4	Biaya Sewa/bulan	15%	Cost
C5	Jumlah Orang/Kamar	15%	Benefit
C6	Lebar Kamar	10%	Benefit

Berikut pembobotan untuk kriteria keamanan

Tabel 4. Pembobotan kriteria Keamanan

No	Kriteria Keamanan	Nilai
1	Sangat Aman	5
2	Aman	4
3	Cukup Aman	3
4	Kurang Aman	2
5	Tidak Aman	1

Berikut pembobotan untuk kriteria fasilitas

Tabel 5. Pembobotan kriteria Fasilitas

No	Kriteria Fasilitas	Nilai
1	Sangat Lengkap (AC, Kasur, Lemari, Ruang Tamu, TV, Kamar mandi didalam kamar)	5
2	Lengkap (Kasur, Lemari, Ruang Tamu, TV, Kamar mandi didalam kamar)	4
3	Cukup Lengkap (Kasur, Lemari, Kamar mandi diluar kamar)	3
4	Kurang Lengkap (Kasur, Kamar mandi diluar kamar)	2
5	Tidak Lengkap (Kamar Mandi Diluar)	1

Berikut pembobotan untuk kriteria jarak dari pusat kota

Tabel 6. Pembobotan kriteria Jarak Dari Pusat Kota (meter)

No	Kriteria Jarak dari Pusat Kota	Nilai(meter)
1	Sangat Dekat	200–350
2	Dekat	400–550
3	Cukup Dekat	600–700
4	Jauh	750–850
5	Sangat Jauh	900

Berikut pembobotan untuk kriteria biaya sewa

Tabel 7. Pembobotan kriteria Biaya Sewa

No	Kriteria Biaya Sewa/Bulan	Nilai(Rupiah)
1	Sangat Mahal	800000–900000
2	Mahal	650000–750000
3	Cukup Mahal	450000–600000
4	Murah	250000–450000
5	Sangat Murah	200000

Berikut pembobotan untuk kriteria jumlah orang/kamar

Tabel 8. Pembobotan kriteria Jumlah Orang/Kamar

No	Jumlah Orang/Kamar	Nilai
1	Sangat Banyak	5
2	Banyak	4
3	Cukup Banyak	3
4	Sedikit	2
5	Sangat Sedikit	1

Berikut pembobotan untuk kriteria luas kamar

Tabel 9. Pembobotan kriteria Luas Kamar

No	Luas Kamar	Nilai
1	3 X 4 m^2	1
2	4 X 5 m^2	2
3	5 X 6 m^2	3
4	6 X 7 m^2	4
5	7 X 8 m^2	5

Berikut merupakan daftar alternatif tempat kos

Tabel 10. Data Tempat Kos

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6
A1	Sangat Aman	Sangat Lengkap	Dekat	Mahal	Sedikit	4 X 5 m^2
A2	Sangat Aman	Sangat Lengkap	Sangat Dekat	Sangat Mahal	Sangat Banyak	6 X 7 m^2
A3	Aman	Lengkap	Jauh	Cukup Mahal	Cukup Banyak	5 X 6 m^2
A4	Aman	Lengkap	Jauh	Sangat Mahal	Banyak	7 X 8 m^2
A5	Cukup Aman	Lengkap	Cukup Dekat	Cukup Mahal	Cukup Banyak	5 X 6 m^2
A6	Cukup Aman	Cukup Lengkap	Sangat Dekat	Sangat Mahal	Sangat Sedikit	6 X 7 m^2
A7	Kurang Aman	Kurang Lengkap	Cukup Dekat	Cukup Mahal	Sedikit	5 X 6 m^2
A8	Kurang Aman	Kurang Lengkap	Sangat Dekat	Cukup Mahal	Cukup Banyak	5 X 6 m^2
A9	Tidak Aman	Tidak Lengkap	Dekat	Sangat Murah	Banyak	6 X 7 m^2
A10	Tidak Aman	Tidak Lengkap	Sangat Jauh	Mahal	Sangat Banyak	6 X 7 m^2

Dari tabel 10 dilakukan pembobotan sehingga menghasilkan tabel 11 yang merupakan tabel rating kecocokan antara alternatif dan kriteria.

Tabel 11. Rating kecocokan

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6
A1	5	5	550	700000	2	2
A2	5	5	200	800000	5	4
A3	4	4	750	550000	3	3
A4	4	4	800	850000	4	5
A5	3	4	600	450000	3	3
A6	3	3	350	900000	1	4
A7	2	2	700	500000	2	3
A8	2	2	350	450000	3	3
A9	1	1	400	200000	4	4
A10	1	1	900	750000	5	4
Max	5	5	900	-	5	5

Min - - - 200000 - -

Setelah alternatif, kriteria dan pembobotan dilakukan maka selanjutnya dilakukan perhitungan menerapkan metode WASPAS. Berikut merupakan langkah langkah perhitungan metode WASPAS.

1. Menghitung matriks ternormalisasi X

Perhitungan alternatif A1

$$X_{11} = \frac{5}{5} = 1$$

$$X_{12} = \frac{5}{5} = 1$$

$$X_{13} = \frac{550}{900} = 0,5555$$

$$X_{14} = \frac{200000}{700000} = 0,2857$$

$$X_{15} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$X_{16} = \frac{2}{5} = 0,4$$

Perhitungan alternatif A3

$$X_{31} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$X_{32} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$X_{33} = \frac{750}{900} = 0,8332$$

$$X_{34} = \frac{200000}{550000} = 0,3636$$

$$X_{35} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$X_{36} = \frac{3}{5} = 0,6$$

Perhitungan alternatif A5

$$X_{51} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$X_{52} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$X_{53} = \frac{600}{900} = 0,6666$$

$$X_{54} = \frac{200000}{450000} = 0,4444$$

$$X_{55} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$X_{56} = \frac{3}{5} = 0,6$$

Perhitungan alternatif A2

$$X_{21} = \frac{5}{5} = 1$$

$$X_{22} = \frac{5}{5} = 1$$

$$X_{23} = \frac{200}{900} = 0,2222$$

$$X_{24} = \frac{200000}{800000} = 0,25$$

$$X_{25} = \frac{5}{5} = 1$$

$$X_{26} = \frac{4}{5} = 0,8$$

Perhitungan alternatif A4

$$X_{41} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$X_{42} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$X_{43} = \frac{800}{900} = 0,8888$$

$$X_{44} = \frac{200000}{850000} = 0,2352$$

$$X_{45} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$X_{46} = \frac{5}{5} = 1$$

Perhitungan alternatif A6

$$X_{61} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$X_{62} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$X_{63} = \frac{350}{900} = 0,3888$$

$$X_{64} = \frac{200000}{900000} = 0,2222$$

$$X_{65} = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$X_{66} = \frac{4}{5} = 0,8$$

Perhitungan alternatif A7

$$X71 = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$X72 = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$X73 = \frac{350}{900} = 0,3888$$

$$X74 = \frac{200000}{500000} = 0,4$$

$$X75 = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$X76 = \frac{3}{5} = 0,6$$

Perhitungan alternatif A8

$$X81 = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$X82 = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$X83 = \frac{350}{900} = 0,3888$$

Perhitungan alternatif A10

$$X10.1 = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$X10.2 = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$X10.3 = \frac{900}{900} = 1$$

$$X10.4 = \frac{200000}{750000} = 0,2666$$

$$X10.5 = \frac{5}{5} = 1$$

$$X10.6 = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$X84 = \frac{200000}{450000} = 0,4444$$

$$X85 = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$X86 = \frac{3}{5} = 0,6$$

Perhitungan alternatif A9

$$X91 = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$X92 = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$X93 = \frac{400}{900} = 0,4444$$

$$X94 = \frac{200000}{200000} = 1$$

$$X95 = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$X96 = \frac{4}{5} = 0,8$$

Hasil dari perhitungan diatas dapat dilihat pada tabel 12, yang merupakan matrik ternormalisasi.

Tabel 12. Hasil Ternormalisasi

1	1	0,5555	0,2857	0,4	0,4
1	1	0,2222	0,25	1	0,8
0,8	0,8	0,8332	0,3636	0,6	0,6
0,8	0,8	0,8888	0,2352	0,8	1
0,6	0,8	0,6666	0,4444	0,6	0,6
0,6	0,6	0,3888	0,2222	0,2	0,8

0,4	0,4	0,3888	0,4	0,4	0,6
0,4	0,4	0,3888	0,4444	0,6	0,6
0,2	0,2	0,4444	1	0,8	0,8
0,2	0,2	1	0,2666	1	0,8

2. Menghitung Qi dengan menggunakan persamaan 3.

$$\begin{aligned}
 Q1 &= 0,5\Sigma(1x0,25) + (1x0,2) + (0,5555x0,15) + (0,2857x0,15) + (0,4x0,15) + (0,4x0,1) + \\
 &\quad 0,5\Pi(1)^{0,25} x (1)^{0,2} x (0,5555)^{0,15} x (0,2857)^{0,15} x (0,4)^{0,15} x (0,4)^{0,1} \\
 &= 0,5\Sigma(0,25+0,2+0,0833+0,0428+0,06+0,04)+0,5\Pi(1x1x0,9155x0,8286x0,8715x0,9124) \\
 &= 0,5\Sigma(0,6761) + 0,5\Pi(0,6031) \\
 &= 0,3380 + 0,3015 \\
 &= 0,6395
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 Q2 &= 0,5\Sigma(1x0,25) + (1x0,2) + (0,2222x0,15) + (0,25x0,15) + (1x0,15) + (0,8x0,1) + \\
 &\quad 0,5\Pi(1)^{0,25} x (1)^{0,2} x (0,2222)^{0,15} x (0,25)^{0,15} x (1)^{0,15} x (0,8)^{0,1} \\
 &= 0,5\Sigma(0,25+0,2+0,0333+0,0375+0,15+0,08)+0,5\Pi(1x1x0,7980x0,8122x1x0,9779) \\
 &= 0,5\Sigma(0,7508) + 0,5\Pi(0,6338) \\
 &= 0,3754 + 0,3169 \\
 &= 0,6923
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 Q3 &= 0,5\Sigma(0,8x0,25) + (0,8x0,2) + (0,8332x0,15) + (0,3636x0,15) + (0,6x0,15) + (0,6x0,1) + \\
 &\quad 0,5\Pi(0,8)^{0,25} x (0,8)^{0,2} x (0,8332)^{0,15} x (0,3636)^{0,15} x (0,6)^{0,15} x (0,6)^{0,1} \\
 &= 0,5\Sigma(0,2+0,16+0,1249+0,0545+0,09+0,06)+0,5\Pi(0,9457x0,9563x0,9729x0,8591x0,9262x \\
 &\quad 0,9502) \\
 &= 0,5\Sigma(0,6894) + 0,5\Pi(0,6652) \\
 &= 0,3447 + 0,3326 \\
 &= 0,6773
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 Q4 &= 0,5\Sigma(0,8x0,25) + (0,8x0,2) + (0,8888x0,15) + (0,2352x0,15) + (0,8x0,15) + (1x0,1) + \\
 &\quad 0,5\Pi(0,8)^{0,25} x (0,8)^{0,2} x (0,8888)^{0,15} x (0,2352)^{0,15} x (0,8)^{0,15} x (1)^{0,1} \\
 &= 0,5\Sigma(0,2+0,16+0,1333+0,0352+0,12+0,1)+0,5\Pi(0,9457x0,9563x0,6954x0,8048x0,9670 \\
 &\quad x1) \\
 &= 0,5\Sigma(0,7485) + 0,5\Pi(0,4894) \\
 &= 0,3742 + 0,2447 \\
 &= 0,6189
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 Q5 &= 0,5\Sigma(0,6x0,25) + (0,8x0,2) + (0,6666x0,15) + (0,4444x0,15) + (0,6x0,15) + (0,6x0,1) + \\
 &\quad 0,5\Pi(0,6)^{0,25} x (0,8)^{0,2} x (0,6666)^{0,15} x (0,4444)^{0,15} x (0,6)^{0,15} x (0,6)^{0,1} \\
 &= 0,5\Sigma(0,15+0,16+0,0999+0,0666+0,09+0,06)+0,5\Pi(0,8801x0,9536x0,9409x0,8854x \\
 &\quad 0,9262x0,9502) \\
 &= 0,5\Sigma(0,6265) + 0,5\Pi(0,6153) \\
 &= 0,3132 + 0,3076 \\
 &= 0,6208
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 Q6 &= 0,5\Sigma(0,6x0,25) + (0,6x0,2) + (0,3888x0,15) + (0,2222x0,15) + (0,2x0,15) + (0,8x0,1) + \\
 &\quad 0,5\Pi(0,6)^{0,25} x (0,6)^{0,2} x (0,3888)^{0,15} x (0,2222)^{0,15} x (0,2)^{0,15} x (0,8)^{0,1} \\
 &= 0,5\Sigma(0,15+0,12+0,0583+0,0333+0,03+0,08)+0,5\Pi(0,8801x0,9028x0,8678x0,0333x \\
 &\quad 0,7855x0,9779) \\
 &= 0,5\Sigma(0,4716) + 0,5\Pi(0,0176) \\
 &= 0,2358 + 0,0088 \\
 &= 0,2446
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 Q7 &= 0,5\Sigma(0,4x0,25) + (0,4x0,2) + (0,3888x0,15) + (0,4x0,15) + (0,4x0,15) + (0,6x0,1) + \\
 &\quad 0,5\Pi(0,4)^{0,25} x (0,4)^{0,2} x (0,3888)^{0,15} x (0,4)^{0,15} x (0,4)^{0,15} x (0,6)^{0,1} \\
 &= 0,5\Sigma(0,1+0,08+0,0583+0,06+0,06+0,06)+0,5\Pi(0,7952x0,8325x0,8678x0,8715x0,8715x
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &0,9502) \\ &=0,5\Sigma(0,4183) + 0,5\Pi(0,4146) \\ &=0,2091 + 0,2072 \\ &=0,4164 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Q8 &= 0,5\Sigma(0,4x0,25) + (0,4x0,2) + (0,3888x0,15) + (0,4444 x0,15) + (0,6x0,15) + (0,6 x0,1)+ \\ &\quad 0,5\Pi(0,4)^{0,25} x (0,4)^{0,2} x (0,3888)^{0,15} x (0,4444)^{0,15} x (0,6)^{0,15} x (0,6)^{0,1} \\ &=0,5\Sigma(0,1+0,08+0,0583+0,0666+0,09+0,06)+0,5\Pi(0,7952x0,8325x 0,8678 x 0,8854 x \\ &\quad 0,9262 x 0,9502) \\ &=0,5\Sigma(0,4549) + 0,5\Pi(0,4476) \\ &=0,2274 + 0,2238 \\ &=0,4512 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Q9 &= 0,5\Sigma(0,2x0,25) + (0,2x0,2) + (0,4444x0,15) + (1 x0,15) + (0,8x0,15) + (0,8 x0,1)+ \\ &\quad 0,5\Pi(0,2)^{0,25} x (0,2)^{0,2} x (0,4444)^{0,15} x (1)^{0,15} x (0,8)^{0,15} x (0,8)^{0,1} \\ &=0,5\Sigma(0,05+0,04+0,0666+0,15+0,12+0,08)+0,5\Pi(0,6687x0,7247x0,8854x1x0,9170x \\ &\quad 0,9979) \\ &=0,5\Sigma(0,5066) + 0,5\Pi(0,3847) \\ &=0,2533 + 0,1923 \\ &=0,4456 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Q10 &= 0,5\Sigma(0,2x0,25) + (0,2x0,2) + (1x0,15) + (0,2666 x0,15) + (1x0,15) + (0,8 x0,1)+ \\ &\quad 0,5\Pi(0,2)^{0,25} x (0,2)^{0,2} x (1)^{0,15} x (0,2666)^{0,15} x (1)^{0,15} x (0,8)^{0,1} \\ &=0,5\Sigma(0,05+0,04+0,15+0,0399+0,15+0,08)+0,5\Pi(0,6687x0,7247x1x0,8201x1x0,9779) \\ &=0,5\Sigma(0,5099) + 0,5\Pi(0,3886) \\ &=0,2549 + 0,1943 \\ &=0,4492 \end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan pada tabel diperoleh:

$$\begin{aligned} Q1 &= 0,6395 \\ Q2 &= 0,6923 \\ Q3 &= 0,6773 \\ Q4 &= 0,6189 \\ Q5 &= 0,6208 \\ Q6 &= 0,2246 \\ Q7 &= 0,4164 \\ Q8 &= 0,4512 \\ Q9 &= 0,4456 \\ Q10 &= 0,4492 \end{aligned}$$

Nilai preferensi terbesar Q1 yaitu = 0,6923 sehingga dapat disimpulkan bahwa A2 (Kos Bpk,Napitupulu berlokasi di Gg.Amal) yang dipilih sebagai tempat kos-kosan.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem yang dirancang memberikan kemudahan bagi masyarakat untuk memutuskan tempat Kos yang sesuai.
2. Sistem pendukung keputusan dapat mengurangi kesalahan dalam menentukan pemilihan tempat kos.

REFERENCES

- [1] P. A. Primanda, E. Santoso, and T. Afrianto, "Pemilihan Kost di Sekitar Universitas Brawijaya menggunakan Metode Analitical Hierarchy Process (AHP) dan Simple Additive Weighting (SAW)," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 2, no. 2548–964X, 2018.
- [2] N. W. dan M. A. Nur, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN TEMPAT KOS UNTUK MAHASISWA DI LUWUK BANGGAI DENGAN METODE SAW (SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING)," *JTRISTE*, vol. 4, no. 2355–3677, 2017.



- [3] H. A. Herik Sugianto, Yulianti, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tempat Kost Khusus Mahasiswa dengan Metode AHP dan TOPSIS Berbasis Web," *J. Sist. dan Teknol. Inf.*, vol. 1, 2016.
- [4] D. Nurcahyono and Farindika Metandi, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM MEMILIH KOS DENGAN MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)."
- [5] S. Kusumadewi, S. Hartati, A. Harjoko, and R. Wardoyo, *Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (Fuzzy MADM)*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2006.
- [6] E. Turban, J. E. Aronson, and T. Liang, "Decision Support Systems and Intelligent Systems."
- [7] E. D. Marbun, L. A. Sinaga, E. R. Simanjuntak, D. Siregar, and J. Afriany, "Penerapan Metode Weighted Aggregated Sum Product Assessment Dalam Menentukan Tepung Terbaik Untuk Memproduksi Bihun," vol. 5, no. 1, pp. 24–28, 2018.
- [8] E. Purba, "Peranan Teknologi Informasi Dalam Mengefektifkan Keputusan Pemberian Dana Corporate Social Responsibility (CSR)," *Media Inform. Budidarma*, vol. 2, no. 3, pp. 69–75, 2018.
- [9] S. Barus, V. M. Sitorus, D. Napitupulu, M. Mesran, and S. Supiyandi, "Sistem Pendukung Keputusan Pengangkatan Guru Tetap Menerapkan Metode Weight Aggregated Sum Product Assesment (WASPAS)," *MEDIA Inform. BUDIDARMA*, vol. 2, no. 2, pp. 10–15, 2018.
- [10] P. Simanjuntak, I. Irma, N. Kurniasih, M. Mesran, and J. Simarmata, "Penentuan Kayu Terbaik Untuk Bahan Gitar Dengan Metode Weighted Aggregated Sum Product Assessment (WASPAS)," *J. Ris. Komput.*, vol. 5, no. 1, pp. 36–42, 2018.