

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kontrakan Dengan Metode AHP di Kota Yogyakarta

Muhamad Abdulah Solihin¹, Pramudya Dwi Aji Pangestu², Valentino Yoss Mahendra³

Program Studi Sistem Informasi, Universitas Duta Bangsa Surakarta
Jalan Bhayangkara No.55, Surakarta

¹202030182@mhs.udb.ac.id

²202020909@mhs.udb.ac.id

³202020302@mhs.udb.ac.id

Abstrak—Strategi membeli kontrakan, konsumen kerap kali dihadapi permasalahan dalam memastikan kontrakan yang hendak dibeli, sebab tiap kontrakan memiliki karakteristik yang berbeda. Karakteristik tersebut hendak digunakan selaku acuan pertimbangan dalam memastikan kontrakan mana yang hendak disewa. Dalam riset ini digunakan tata cara AHP (Analytical Hierarchy Process) buat pembobotan kriteria serta uji tingkatan konsistensi terhadap matriks perbandingan berpasangan. Bila matriks sudah tidak berubah-ubah hingga bisa dilanjutkan melaksanakan perangkingan buat memastikan alternatif terpilih dengan memakai input bobot kriteria yang diperoleh dari tata cara AHP. Untuk mengantisipasi kasus di atas, hingga dibutuhkan sesuatu sistem pendukung keputusan dengan mempraktikkan sesuatu perangkingan yang bisa memudahkan dan memastikan pemilihan kontrakan dengan memakai tata cara AHP (Analytical Hierarchy Process). Dari 3 sample kontrakan di kawasan Yogyakarta, yang memperoleh nilai paling tinggi yaitu kontrakan Murdjiono dengan skor 0,450561.

Kata Kunci—Sistem pendukung, kontrakan, pemilihan, metode AHP, yogyakarta

Abstract—The strategy of buying contracts, consumers often face problems in ensuring the contract they want to buy, because each city has different characteristics. These characteristics are to be used as a reference for consideration in ascertaining which contract to buy. In this research, AHP (Analytical Hierarchy Process) procedures were used create a weighting of criteria as well as a consistency level test against a pairwise comparison matrix. If the matrix has not changed - change it until it can continue to carry out the ranking to ensure that alternatives are selected by using input

weight criteria obtained from the AHP procedure. . To overcome the above case, it is necessary to form a decision support system by practicing something that can facilitate and ensure the selection of contracts using the AHP (Analytical Hierarchy Process) procedures. Of the 3 contracted samples in the Yogyakarta area, the one that obtained the highest value was the Murdjiono Rent with a score of 0.450561.

Keyword—Support system , rent, selected, AHP method, yogyakarta

I. PENDAHULUAN

Banyaknya masyarakat yang mulai membutuhkan rumah kontrakan sebagai opsi lain dari kos mulai meningkat lagi setelah kasus Covid-19 di Indonesia menurun signifikan. Rutinitas yang kembali normal mengharuskan beberapa masyarakat yang merantau untuk pekerjaan ataupun pendidikan. Ada beberapa faktor yang harus diperhitungkan sebelum memilih rumah kontrakan yang baik. Faktor tersebut meliputi luas bangunan, kondisi rumah, serta lokasi rumah kontrakan tersebut. Semakin bagus ketiga faktor tersebut maka harga kontrakan itu semakin mahal. Jadi alangkah baiknya mempertimbangkan dengan baik ketiga faktor tersebut sebelum memilih rumah kontrakan.

Oleh karena itu dibutuhkan suatu sistem yang dapat memberikan informasi mengenai ketiga faktor tersebut guna membantu pengambilan keputusan masyarakat dalam memilih kontrakan yang diinginkannya.

II. METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini dijelaskan contoh kasus memilih kontrakan dengan baik sesuai keinginan calon penyewa menggunakan metode AHP (Analytical Hierarchy Process).

Saat ini penulis sedang mencari rumah kontrakan di kota Yogyakarta karena paksaan pekerjaan yang

mengharuskannya tinggal menetap di kota Yogyakarta. Saat ini faktor yang harus dipertimbangkan sebelum memilih rumah kontrakan yaitu harga, fasilitas serta lokasi rumah tersebut. Saat ini sudah ada 3 rumah kontrakan yang menjadi pertimbangan yaitu kontrakan Murdjijono, kontrakan Wahyu Arief, kontrakan 79.

$$\text{Consistensi Index (CI)} = \frac{\lambda_{maks} - n}{n - 1}$$

$$\text{Consistensi Ratio (CR)} = \frac{CI}{RI}$$

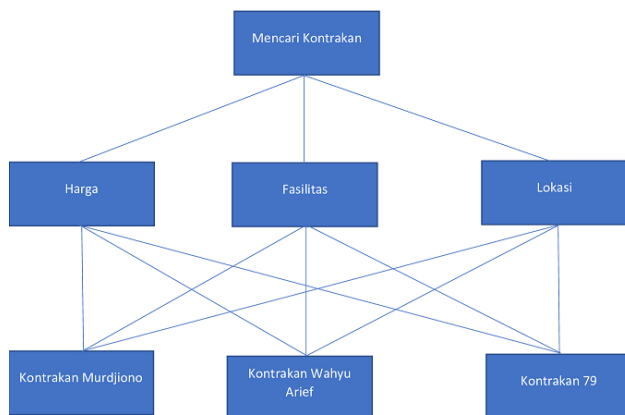
Langkah-langkah Penelitian

A. Pengumpulan Data

Data yang dimaksud adalah data rumah, kriteria, rating yang diambil dengan cara observasi dan wawancara.

B. Perancangan Struktur Hirarki.

Setelah data yang dibutuhkan terkumpul, maka dilakukan perancangan struktur hirarki pemilihan rumah yaitu berisikan kriteria dan alternatif pemilihan rumah. Hirarki didefinisikan sebagai suatu representasi dari sebuah permasalahan yang kompleks dalam suatu struktur multi level dimana level pertama adalah tujuan/sasaran, yang diikuti faktor harga, fasilitas, lokasi, dan seterusnya ke bawah hingga level terakhir alternatif seperti dijelaskan pada gambar 1.



Gambar 1. Struktur Hirarki

C. Menyusun Skala Kepentingan

Pengisian skala kepentingan ini berfungsi untuk perbandingan kriteria pemilihan kontrakan. Skala perbandingan bisa dilihat pada

Tabel 1. Intensitas Kepentingan

Intensitas Kepentingan	Definisi
1	Sama pentingnya dibandingkan yang lain
3	Sedikit lebih penting dibanding yang lain

5	Cukup penting dibanding yang lain
7	Sangat penting dibanding yang lain
9	Ekstrem penting dibanding yang lain
2,4,6,7,8	Nilai diantara dua penilaian yang berdekatan
Resiprokal	Jika elemen 1 memiliki salah satu angka di atas dibandingkan elemen j, maka j memiliki nilai kebalikan Ketika dibanding dengan i.

D. Menghitung Konsistensi

Menghitung konsistensi dengan rumus sebagai berikut:

Tabel 2. Tabel RI

Tabel RI										
N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RI	0	0	0,5 8	0, 9	1,1 2	1,2 4	1,3 2	1,4 1	1,4 5	1,4 9

Sehabis bobot dari tiap-tiap kriteria diperoleh serta prioritas totalitas telah ditetapkan, hingga tiap-tiap bobot tersebut dikalikan dengan nilai yang diberikan oleh Penilai yang kesimpulannya jumlah dari segala skor tersebut seperti itu yang jadi nilai dari rumah yang dinilai buat setelah itu diseleksi

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Sistem

Data-data yang diperlukan buat sistem pendukung keputusan pemilihan kontrakan merupakan data kriteria harga, fasilitas, lokasi. Berikut ini merupakan langkah proses AHP:

1. Identifikasi tujuan dan kriteria dalam sesuatu hirarki
Tujuan: pemilihan kontrakan, Kriteria: terdiri dari 3 buah kriteria yang mempengaruhi dalam pemilihan kontrakan. Berikut ini merupakan kriteria-kriteria yang ditetapkan pihak pengembang:

a. Harga.

Dalam hal ini penyewa mempertimbangkan harga yang cocok untuk menyewa kontrakan dengan harga yang sebanding dengan fasilitas dan lokasi yang ada

b. Fasilitas

Fasilitas ini adalah fasilitas yang tersedia di kontrakan contoh: perabot rumah tangga, kasur, lemari, dan-lain-lain.

c. Lokasi

Dalam hal ini yaitu mempertimbangkan lokasi kontrakan yang dekat dengan akses umum seperti ATM, pasar, sekolah, dan lain-lain.

Tabel 3. Perhitungan Kriteria

	Fasilitas	Harga	Lokasi
Fasilitas	1	3	4

Harga	0,33	1	2
Lokasi	0,25	0,50	1
Total	1,58	4,50	7,00

Tabel 4. Hasil Normalisasi Kriteria

	Fasilitas	Harga	Lokasi
Fasilitas	0,631579	0,666667	0,571429
Harga	0,210526	0,222.222	0,285714
Lokasi	0,157895	0,111111	0,142857
Total	1	1	1

Tabel 5. Hasil Normalisasi Kriteria

	P. Vektor	Bobot	Eigen Value
Fasilitas	1,869674	0,623225	0,986772
Harga	0,718463	0,239488	1,077694
Lokasi	0,411863	0,137288	0,961014
Total	3	1	3,02548

Menentukan kriteria terlebih dahulu kemudian menghitung hasil dari jumlah kriteria tersebut untuk menghasilkan P. Vektor, Bobot, Eigen Value

Tabel 6. Hasil Normalisasi Kriteria

CI	0,01274
RI	0,58
CR	0,021966

Mencari nilai CI terlebih dahulu hasilnya 0,01274 Hasil dari CR yaitu RI dibagi CI. jika hasilnya kurang dari 0,1 maka matrik tersebut dikatakan konsisten. jika lebih dari 0,1 maka matrik tersebut tidak konsisten. konsisten dalam arti ini adalah kesetaraan nilai Bobot yang diberikan antar kriteria-kriteria.

- Harga. konsumen lebih tertarik dengan harga rumah yang sangat terjangkau.
- Lokasi. lokasi perumahan yang cukup strategis lebih diminati oleh
- Fasilitas yang Paling diminati oleh pembeli misal jalan yang bagus dekat dengan tempat untuk beribadah.

M = Kontrakan Murdjiono

WA = Kontrakan Wahyu Arif

TS = Kontrakan 79

Tabel 7. Perhitungan Normalisasi Lokasi

M	1	3	2
WA	0,33	1	3
TS	0,50	0,33	1
Total	1,833333	4,333333	6

Tabel 8. Hasil Normalisasi Lokasi

	M	WA	TS
M	0,545455	0,692308	0,333333
WA	0,181818	0,230769	0,5
TS	0,272727	0,076923	0,166667
Total	1	1	1

Tabel 9. Hasil Normalisasi Lokasi

	P. Vektor	Bobot
M	1,571096	0,523699
WA	0,912587	0,304196
TS	0,516317	0,172106
Total	3	1

Menentukan tabel normalisasi menghitung hasil dari normalisasi tersebut untuk mencari nilai P. Vektor dan Bobot.

Tabel 10. Perhitungan Normalisasi Fasilitas

	M	WA	TS
M	1	1	2
WA	1	1	4
TS	0,50	0,25	1
Total	2,5	2,25	7

Tabel 11. Perhitungan Normalisasi Fasilitas

	M	WA	TS
M	0,4	0,444444	0,285714
WA	0,4	0,444444	0,571429
TS	0,2	0,111111	0,142857
Total	1	1	1

Tabel 12. Perhitungan Normalisasi Fasilitas

	P. Vektor	Bobot
M	1,130159	0,37672
WA	1,415873	0,471958
TS	0,453968	0,151323
Total	3	1

Menentukan tabel normalisasi kemudian menghitung hasil dari tabel normalisasi tersebut untuk menentukan nilai P. Vektor dan Bobot.

Tabel 13. Perhitungan Normalisasi Harga

	M	WA	TS
M	1	3	3
WA	0,33	1	1

TS	0,33	1	1
Total	1,666667	5	5

Tabel 14. Hasil Normalisasi Harga

	M	WA	TS
M	0,6	0,6	0,6
WA	0,2	0,2	0,2
TS	0,2	0,2	0,2
Total	1	1	1

Tabel 15. Hasil Normalisasi Harga

	P.Vektor	Bobot
M	1,8	0,6
WA	0,6	0,2
TS	0,6	0,2
Total	3	1

Menentukan tabel normalisasi kemudian menghitung hasil dari normalisasi untuk menghasilkan nilai P.Vektor dan Bobot.

Tabel 16. Hasil Dari Semua Normalisasi

	Lokasi	Fasilitas	Harga
M	0,523699	0,174566	0,6
WA	0,304196	0,101399	0,2
TS	0,172106	0,057369	0,2

Tabel 17. Hasil Bobot Kriteria

BOBOT	0,623225	0,239488	0,137288
-------	----------	----------	----------

Tabel 18. Hasil Perankingan Normalisasi Keseluruhan

	Lokasi	Fasilitas	Harga	Skor	Rangking
M	0,326382	0,041806	0,082373	0,450561	1
WA	0,189582	0,024284	0,027458	0,241324	2
TS	0,107261	0,013739	0,027458	0,148457	3

Dengan hasil di atas menunjukkan bahwa kontrakan Murdjiono memiliki skor tertinggi sehingga menjadi alternatif terpilih oleh calon penyewa.

IV. KESIMPULAN

Bersumber pada hasil ulasan riset ini, Hingga bisa diambil kesimpulan bahwa pemilihan kontrakan dengan menggunakan metode AHP dapat dijadikan sebagai acuan analisis guna menentukan pilihan kontrakan. Total 3 sample kontrakan di kawasan Yogyakarta, yang memperoleh nilai paling tinggi merupakan Kontrakan Murdjioni dengan total nilai 0,450561. Pengujian menggunakan Microsoft Excel dengan metode AHP.

REFERENSI

- [1] Contoh Perhitungan SPK Metode AHP. Diakses pada 11 Juni 2022, dari <https://tugasakhir.id/contoh-perhitungan-spk-metode-ahp/>
- [2] Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Rumah di Kawasan Cepu Menggunakan Analytical Hierarchy Process. 2019.
- [3] SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PERUMAHAN MENGGUNAKAN METODE AHP BERBASIS WEB (STUDI KASUS CV. WISMA ANUNGKRIYA DEMAK). 2013.
- [4] RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PERUMAHAN DENGAN METODE AHP DAN GIS. 2019.
- [5] Menghitung AHP di Excel (Kriteia Utama). Diakses pada 11 Juni 2022, dari <https://www.pengalaman-edukasi.com/2020/06/cara-menghitung-analytical-hierarchy.html>