

ANALISIS PENENTUAN PEMBELIAN RUMAH TINGGAL DENGAN MENGGUNAKAN METODE BROWN GIBSON DI WILAYAH KABUPATEN XYZ

Ananta Agung Purwoko¹⁾, Dwi Sukma Donoriyanto²⁾, Nur Rahmawati³⁾

^{1, 2, 3)} Program Studi Teknik Industri

Fakultas Teknik

Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur

e-mail: ananta.agung2002@gmail.com¹⁾, dwisukma.ti@upnjatim.ac.id²⁾, rahmawatinur1987@gmail.com³⁾

ABSTRAK

Pemilihan rumah yang layak untuk dibeli membutuhkan analisa dan perhitungan yang matang agar dapat memenuhi segala kebutuhan finansial dan non-finansial. Semakin menjamurnya developer perumahan menciptakan situasi bisnis properti yang sangat ketat, sehingga dapat memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing. Atas hal tersebut timbul kriteria-kriteria yang dapat digunakan oleh pembeli yang dapat digunakan untuk menganalisa dan mempertimbangkan lokasi perumahan yang akan dibeli dimana dibagi menjadi dua yakni kriteria finansial dan kriteria nonfinansial. Adapun kriteria finansial meliputi, harga beli rumah yang rendah dengan harga jual rumah yang tinggi, sedangkan kriteria nonfinansial meliputi, lokasi perumahan yang strategis, memiliki fasilitas yang lengkap, desain bangunan yang modern, spesifikasi rumah yang kokoh serta brand image dari developer perumahan. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan 5 developer perumahan yang berada di wilayah Kabupaten XYZ dengan tipe rumah 30 dengan minimal pembangunan 100 unit. Salah satu metode yang dapat mendukung penelitian ini yakni metode Brown Gibson. Dalam metode ini perhitungannya berdasarkan faktor obyektif, yang didalamnya terkait dengan suatu nilai atau ukuran, dan faktor subyektif, yang didalamnya terdapat perbandingan kriteria – kriteria yang tidak punya ukuran secara numerik. Dengan demikian, penelitian ini juga akan menghasilkan perankingan perumahan mulai dari peringkat satu sampai peringkat kelima dengan menggabungkan faktor objektif dan faktor subyektif.

Kata Kunci : *Sistem Pendukung Keputusan, Brown Gibson, Rumah Tinggal*

ABSTRACT

The selection of a decent house to buy requires careful analysis and calculation in order to meet all financial and non-financial needs. The increasing mushrooming of housing developers creates a very tight property business situation, so they can have their own advantages and disadvantages. For this reason, criteria that can be used by buyers can be used to analyze and consider the location of housing to be purchased, which are divided into two, namely financial criteria and non-financial criteria. The financial criteria include, low house purchase prices with high house selling prices, while nonfinancial criteria include, strategic housing locations, complete facilities, modern building designs, sturdy house specifications and image brackets from housing developers. This research was conducted using 5 housing developers in the city of XYZ with 30 housing types with a minimum of 100 units of construction. One method that can support this research is the Brown Gibson method. In this method the calculation is based on objective factors, which are related to a value or size, and subjective factors, in which there are comparisons of criteria that do not have a numerical measure. Thus, this research will also produce housing ranking starting from first to fifth ranking by combining objective factors and subjective factors.

Keywords : *Decision Support System, Brown Gibson, Residential home*

I. PENDAHULUAN

Developer perumahan merupakan pihak utama dalam penentuan pemilihan rumah tinggal. Di Kabupaten XYZ terdapat banyak *developer* perumahan dengan menawarkan berbagai opsi tipe rumah dan fasilitas pendukung perumahan. Hal ini menimbulkan adanya persaingan yang ketat antar *developer* perumahan. Menurut Frick (2006) yang dikutip Latif (2017), dalam sudut pandang yang luas, rumah bukan hanya sebuah bangunan (struktural) melainkan juga tempat kediaman yang memenuhi syarat-syarat kehidupan yang layak dipandang dari segi kehidupan masyarakat. Sehingga seorang konsumen perumahan berhak untuk menentukan kriteria yang dibutuhkan dan membandingkan antar *developer*.

Konsumen seringkali merasa kesulitan dan memerlukan analisa dan perhitungan yang matang dalam memilih perumahan yang akan dibeli agar dapat memberikan keuntungan finansial maupun non-finansial. Keuntungan finansial memiliki keterkaitan dengan biaya pembelian rumah dengan harga murah serta harga jual rumah yang tinggi, sedangkan keuntungan non-finansial berkaitan dengan keuntungan seperti lokasi yang strategis, yang mudah dijangkau dari arah manapun sehingga dapat menarik minat beli para konsumen, juga fasilitas umum yang dapat menunjang kinerja penghuni perumahan, luas tanah yang lebar sehingga dapat digunakan sebagai kegiatan tambahan penghuni rumah, desain yang memiliki nilai estetika dan modern, spesifikasi bangunan yang kokoh agar kualitas rumah bertahan dalam jangka waktu yang lama, serta merk atau brand dari *developer* perumahan tersebut. Maka dari itu karakteristik atau kriteria-kriteria tersebut digunakan sebagai acuan pertimbangan dalam menentukan rumah mana yang akan dibeli.

Berdasarkan permasalahan diatas maka diperlukan analisis pemilihan rumah tinggal yang dilakukan di wilayah Kabupaten XYZ dengan jumlah 5 *developer* perumahan dengan menggunakan metode *Brown-Gibson* yang pada dasarnya mirip metode penentuan posisi produk atau metode penentuan lokasi suatu tempat. Kelebihan metode ini terletak pada perhitungan kedua faktor, yaitu faktor obyektif dan faktor subyektif. Penelitian ini akan menghasilkan perbandingan perumahan mulai dari peringkat satu sampai peringkat kelima dengan menggabungkan faktor objektif dan faktor subjektif, sehingga akan membantu pembeli rumah mendapatkan kepuasan dan mendapatkan keuntungan yang maksimal terhadap perumahan yang mereka pilih.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Perumahan

Manajemen Menurut Undang-Undang No. 1 tahun 2011 tentang perumahan dan kawasan permukiman. Perumahan adalah kumpulan rumah sebagai bagian dari permukiman, baik perkotaan maupun perdesaan, yang dilengkapi dengan prasarana, sarana, dan utilitas umum sebagai hasil upaya pemenuhan rumah yang layak huni.

Ketika hendak membeli rumah seringkali dihadapkan pada istilah rumah cluster dan town house. kedua tipe rumah ini adalah tipe rumah yang paling banyak ditawarkan oleh pengembang. (Suryanto, 2006) Rumah *cluster* adalah suatu rumah yang dibangun berkelompok dalam satu lingkungan dengan bentuk rumah serasi. Biasanya di lengkapi dengan pagar pembatas yang tinggi di sekeliling perumahan. *Town house* adalah kompleks hunian di tengah kota yang berisi hunian yang dibangun secara teratur dengan jumlah terbatas. Biasanya memiliki sistem tertutup (*cluster*) atau *one gate system*. Dilengkapi dengan fasilitas bersama seperti kolam renang, taman bermain, ruang terbuka hijau, *club house*, dan lainnya serta memiliki sistem keamanan lebih baik daripada perumahan pada umumnya.

Baik Perumahan *Cluster* maupun *Town House* memiliki kesamaan pada struktur bangunan maupun manajemen lingkungan. Persamaan nya adalah sebagai berikut :

1. Sama-sama berkelompok dalam satu lingkungan.
2. Dibangun dengan menggunakan tampak muka yang sama, serasi, dan berderet antara rumah yang satu dengan rumah yang lainnya.
3. Sama sama memiliki manajemen lingkungan yang modern dan rapi seperti manajemen keamanan 1 x 24 jam, menggunakan cctv untuk membackup bagian keamanan.
4. Sama-sama bernilai investasi tinggi.

Perbedaan pertama terletak pada konsep yang diusung masing-masing perumahan. Konsep rumah *cluster* adalah perumahan dengan sistem satu akses (*gate*) sebagai gerbang masuk dan keluar sehingga petugas keamanan dapat dengan mudah memantau mobilitas warga. Perumahan ini terkesan tertutup karena dikelilingi oleh pagar pembatas yang cukup tinggi. Sementara itu, *town house* pertama kali muncul di Indonesia dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan ekspatriat akan perumahan eksklusif dan bergengsi. Hal ini pun menjadikan harga *town house* lebih tinggi dibanding jenis perumahan lainnya. Bentuk dan ukuran antar rumah nyaris sama. Nah, kedua perumahan ini menggunakan sistem satu akses (*one gate*) agar keamanan kompleks lebih terjaga.

Perbedaan kedua terletak pada jumlah unit yang dibangun. Biasanya, *town house* hanya dibangun dalam jumlah terbatas yaitu sekitar 10 hingga 30 unit dalam satu perumahan. Berbeda dengan rumah *cluster* yang bisa membangun dari 100 hingga 300 unit rumah dalam satu kompleks. Selain itu, pada rumah *cluster* juga terdapat sub kompleks yang biasanya masing-masing sub memiliki desain yang berbeda.

Perbedaan terakhir terletak pada fasilitas. Sebenarnya, fasilitas yang tersedia pada rumah kedua jenis perumahan ini gak jauh beda sih. Dua-duanya sama-sama memiliki fasilitas umum seperti sistem keamanan mutakhir, *jogging track*, ruang terbuka hijau dan kolam renang yang bisa dinikmati oleh seluruh penghuninya. Bedanya adalah pada rumah *cluster*, masing-masing sub kompleks biasanya memiliki fasilitas masing-masing. (Anindya 2017)

B. Pengambilan Keputusan (*Decision Making*)

Pengambilan keputusan sebagai usaha sadar untuk menentukan satu alternatif dari berbagai alternatif untuk memecahkan masalah. Keputusan merupakan suatu pilihan dari strategi atau tindakan dalam pemecahan suatu masalah. (Faraqi, 2015) Sebagaimana kita ketahui bahwa salah satu tugas utama manajemen adalah mempertahankan keberadaan dan meningkatkan kinerja organisasi yang dikelolanya. (Imansyah, 2017) Untuk itulah manajemen harus mengambil keputusan mengenai langkah-langkah yang harus diambilnya, baik pada tingkatan strategi, taktik, maupun operasional. Keputusan untuk memilih ini tidak selalu mudah, terutama karena kita mempunyai berbagai keterbatasan. (Hoy, 2014) Apabila dengan keterbatasan tersebut kita paksa untuk mendapatkan sesuatu yang sangat ideal, tidak jarang keputusan tersebut menjadi salah. Akibatnya kita harus menanggung resiko memilih pilihan yang kurang tepat sehingga merugikan diri sendiri maupun organisasi. (Jogiyanto, 2005)

Persoalan pengambilan keputusan, pada dasarnya adalah bentuk pemilihan dari berbagai alternatif tindakan yang mungkin dipilih yang prosesnya melalui mekanisme tertentu, dengan harapan akan menghasilkan sebuah keputusan yang terbaik. (Daihani, 2010) Penyusunan model keputusan adalah suatu cara untuk mengembangkan hubungan-hubungan logis yang mendasari persoalan keputusan ke dalam suatu model matematis yang mencerminkan hubungan yang terjadi diantara faktor-faktor yang terlibat. (Fahmi, 2016)

Keputusan yang efektif bergantung pada tiga hal yaitu kualitas keputusan, penerimaan bawahan, dan ketepatan waktu. Keputusan dikatakan berkualitas jika mampu

memecahkan masalah yang dihadapi seseorang atau organisasi. (Rusdiana, 2016) Keputusan yang efektif juga ditunjukkan dengan tidak adanya resistensi pada pelaksana dan pihak-pihak yang terkait langsung dengan keputusan. (Campbell, 1997) Akhirnya keputusan yang efektif terjadi bila dekat dengan waktu terjadinya permasalahan yang akan dipecahkan. Artinya keputusan yang efektif adalah keputusan yang dibuat dengan baik dan dapat diimplementasikan dengan baik pula. (Drummond, 1993)

Pengambilan keputusan adalah usaha sadar untuk menentukan satu alternatif dari berbagai alternatif untuk memecahkan masalah. (John, 2007) Definisi pengambilan keputusan adalah sebagai proses memilih suatu alternatif cara bertindak dengan metode yang efisien sesuai situasi untuk menemukan dan menyelesaikan masalah organisasi. (Atmosudirdjo, 1990) Pengambilan keputusan sebagai proses pemilihan serangkaian kegiatan di pilih sebagai penyelesaian suatu masalah tertentu. (Boehm, 2002)

Proses pengambilan keputusan dibagi kedalam tiga jenis, yaitu:

- a. Pengambilan Keputusan Luas (*Extended Decision Making*)
- b. Pengambilan Keputusan Terbatas (*Limited Decision Making*)
- c. Pengambilan Keputusan Kebiasaan (*Habitual Decision Making*)

Setiap keputusan yang diambil itu merupakan perwujudan kebijakan yang telah digariskan. Oleh karena itu, analisis proses pengambilan keputusan pada hakikatnya sama saja dengan analisis proses kebijakan. Terdapat berbagai pendapat tentang proses pengambilan keputusan antara lain menentukan tujuan, mengidentifikasi pilihan, menganalisis informasi, dan menentukan pilihan. (Syamsi, 2000)

Langkah-langkah dalam mengambil keputusan meliputi: menuliskan pertanyaan, menentukan pilihan-pilihan, mengumpulkan informasi, membuat daftar pro dan kontra, dan mengambil keputusan. (Mulyadi, 2016) Lima langkah dalam pengambilan keputusan yakni mendefinisikan tujuan, mengumpulkan data yang relevan, menghasilkan pilihan yang layak, membuat keputusan, dan mengimplementasikan dan mengevaluasi. (Zulaikhah, 2014)

Pengambilan keputusan dalam konteks pemasaran tidak terlepas adanya riset pemasaran itu sendiri. Riset pemasaran sangat berperan untuk membantu manajemen dalam mengambil keputusan pemasaran. (Tjiptono, 2009) Peran kunci dari riset pemasaran terutama dalam riset memberikan informasi bagi para manajer untuk menetapkan bauran pemasaran. Riset pemasaran menjadi hal yang penting bagi manajemen karena focus pada kepuasan dan hak pelanggan. Riset pemasaran memainkan tiga peran penting yaitu deskriptif, diagnostic, dan prediktif. (Siswandi, 2011)

Bidang pemasaran tidak terlepas dari perhatian manajemen dalam mengambil keputusan. (Kotler, 2002) Bagian ini dipusatkan pada pengambilan keputusan yang etis dalam konteks pemasaran. Pemasaran selain menjadi jantung dalam kegiatan bisnis, juga sebagai fungsi organisasional dan seperangkat proses untuk menghasilkan, mengkomunikasikan, dan mengantarkan nilai kepada pelanggan dan untuk mengelola hubungan pelanggan sedemikian rupa sehingga memberikan keuntungan bagi organisasi dan para pemangku kepentingan. (Hamdani, 2018)

C. Metode Brown-Gibson

Metode *Brown-Gibson* adalah model pendekatan guna menganalisa alternatif lokasi yang dikembangkan oleh P.A. Brown dan D.F. Gibson pada tahun 1972. (Marimin, 2010) Metode *Brown-Gibson* pada dasarnya tidaklah terbatas pemakaiannya hanya untuk pemilihan alternatif lokasi pabrik / industri saja. (Wignjosoebroto, 2003) Untuk problem-problem yang kompleks yang memerlukan pertimbangan-pertimbangan obyektif (kuantitatif) dikombinasikan dengan pertimbangan-pertimbangan subyektif (kualitatif), maka

analisa keputusan dengan metode *Brown-Gibson* ini akan sangat layak untuk diaplikasikan.

Secara garis besar prosedur yang harus ditempuh guna mengaplikasikan metode *Brown-Gibson* bisa diuraikan sebagai berikut:

- a) Eliminasi setiap alternatif yang secara sepintas jelas tidak layak (*feasible*) untuk dipilih.
- b) Hitung dan tetapkan “performance measurement” dari faktor obyektif (OF) untuk setiap alternatif perumahan. Biasanya ukuran *performance* untuk faktor obyektif ini dihitung berdasarkan estimasi seluruh nilai-nilai atau ukuran- ukuran yang relevan dan masuk di dalam perhitungan “*total annual cost (Ci)*” untuk setiap perumahan yang dipertimbangkan.

$$OF_i = \left[C_i \sum \left(\frac{1}{C_i} \right) \right]^{-1} \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan:

- OF_i = bobot faktor obyektif dari suatu alternatif perumahan i
- i = angka yang mewakili sebuah alternatif perumahan tertentu (i=1,2,3,...)
- C_i = total estimasi nilai dari suatu alternatif perumahan i
- 1/C_i= factor obyektif untuk alternatif i

- c) Tentukan faktor-faktor yang memberi pengaruh signifikan dan harus dipertimbangkan pada saat menetapkan perumahan. Faktor-faktor ini lebih bersifat subyektif yang penilaiannya cenderung kualitatif, seperti: faktor *community attitudes, standard of living, housing dan education facilities available*, dsb. Estimasi dari ukuran performans dari faktor subyektif (SF_i) untuk setiap perumahan ditentukan dengan prosedur sebagai berikut:

- Tetapkan rating faktor (w_j) dimana j = 1,2,...,n untuk setiap faktor subyektif yang ada dengan menggunakan cara “*forced choice pairwise comparison*”. Cara ini prinsipnya adalah membandingkan dan menilai suatu faktor subyektif terhadap faktor subyektif yang lain secara berpasangan (*pairwise*). Penilaian didasarkan pada “lebih baik” (point=1), “lebih jelek”(point=0) atau “sama” (point masing-masing sama dengan 1 atau bisa juga sama dengan 0) secara sepintas memberi pembobotan (*weighting*) pada masing-masing faktor subyektif yang telah ditetapkan tersebut.
- Secara terpisah kemudian buat ranking tetap dengan cara ”*pairwise comparison*” berdasarkan faktor subyektif yang ditetapkan untuk masing-masing alternatif perumahan. Ranking perumahan ini dinotasikan sebagai R_{ij} (0<=R_{ij}<=1 dan ∑R_{ij}=1).
- Tetapkan faktor subyektif (SF_i) dengan cara mengkombinasikan sebagai berikut:

$$SF_i = W_1R_{i1} + W_2R_{i2} + \dots + W_nR_{in} \dots\dots\dots(2)$$

Keterangan:

- SF_i = bobot faktor subyektif dari suatu alternatif perumahan i
- i = site / tempat
- w = Rating faktor subyektif/nilai *pairwise comparison* antar factor subyektif
- R = ranking lokasi/nilai *pairwise comparison* antar lokasi

- d) Kombinasikan faktor obyektif (OF_i) dan faktor subyektif (SF_i) yang nilai masing-masing sudah dihitung atau diukur untuk setiap alternatif perumahan yang ada. Sebelumnya terlebih dahulu harus dibuat pembobotan mana yang dipertimbangkan lebih penting antara faktor obyektif (bobot=k) dan faktor subyektif (bobot=1-k) dimana 0<k<1. Perhitungan ini akan menghasilkan “*location preference measure (LPM)*” untuk setiap alternatif perumahan yang ada:

$$LPM_i = k(OF_i) + (1 - k)(SF_i) ; 0 < k < 1 \dots\dots\dots(3)$$

Keterangan :

LPM_i = nilai gabungan antar faktor obyektif dan faktor subyektif untuk setiap alternatif lokasi yang ada/nilai akhir pemilihan perumahan

k = bobot faktor obyektif

1-k = bobot faktor subyektif

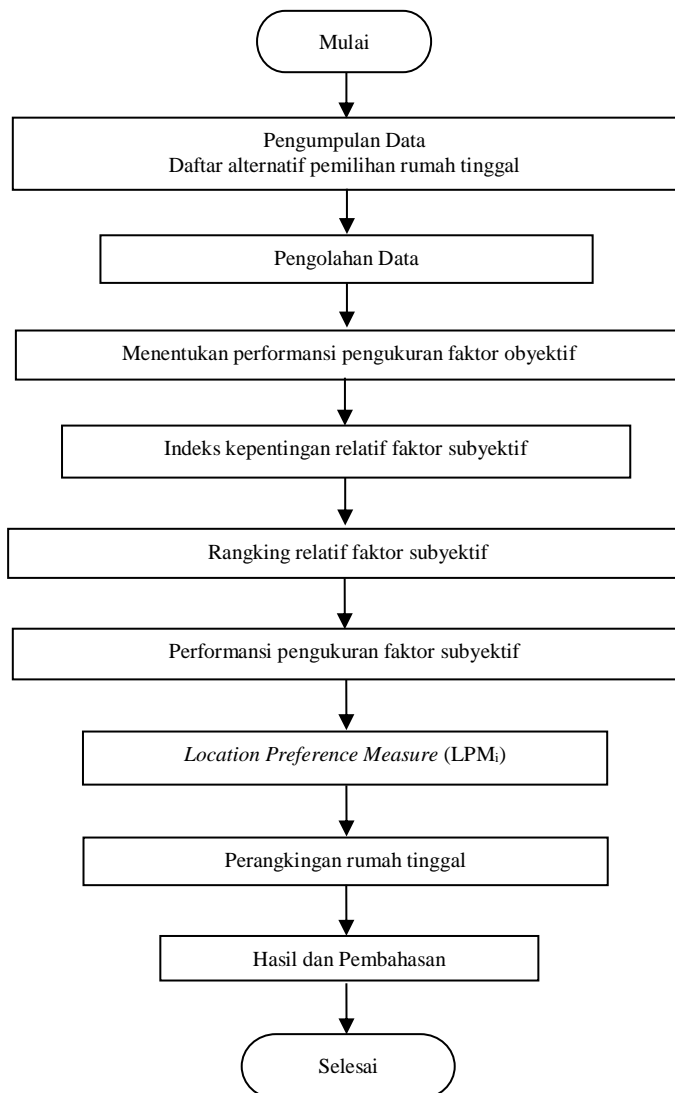
O_{F_i} = nilai faktor obyektif lokasi ke-i

S_{F_i} = nilai faktor subyektif lokasi ke-i

Keputusan akan diambil untuk alternatif perumahan yang memiliki nilai LPM_i maksimal.

III. METODE PENELITIAN

Dalam melakukan penelitian, perlu dilakukan beberapa langkah pemecahan masalah. Berikut langkah pemecahan masalah menggunakan metode *Brown Gibson*,



GAMBAR 1 LANGKAH-LANGKAH DAN PEMECAHAN MASALAH

1. Pengumpulan Data

Melakukan wawancara dan kuesioner untuk mendapatkan data-data yang perlu diolah untuk memudahkan kegiatan analisa. Sebelum melakukan pengumpulan data, perlu diketahui terlebih dahulu data-data yang akan diambil dan dari bagian mana data-data tersebut diperoleh.

2. Pengolahan Data

Data akan diolah lebih lanjut secara bertahap hingga diperoleh hasil akhir berupa nilai bobot masing-masing kriteria dan hasil akhir berupa satu keputusan rumah tinggal tipe 30 terbaik di Kabupaten XYZ

3. Menentukan performansi pengukuran faktor obyektif
4. Menentukan Indeks kepentingan relatif faktor subyektif
5. Rangkaian relatif faktor subyektif
6. Performansi pengukuran faktor subyektif
7. *Location Preference Measure* (LPMi)
8. Perangkingan Rumah Tinggal.

Perangkingan perumahan disini adalah mengurutkan alternatif dari urutan terkecil ke besar.

9. Hasil dan Pembahasan

Melakukan analisis untuk memperoleh hasil. Analisa data dilakukan untuk mencapai tujuan penelitian dengan pembahasan terhadap hasil yang diperoleh. Dalam penelitian ini akan didapat nilai atau rangking tiap-tiap perumahan.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. *Pengumpulan Data*

Data yang diolah berupa data primer dari hasil kuesioner untuk faktor subyektifnya. Kuesioner ini berisi perbandingan antar kriteria-kriteria yang sudah ditentukan untuk faktor subyektif yaitu antara lain: lokasi, fasilitas umum, desain, spesifikasi bangunan, harga jual, keamanan, *brand image*, sistem pembayaran, dan bonus. Untuk faktor objektifnya yaitu harga beli dan luas tanah, untuk faktor objektif ini didapat dari hasil wawancara dengan pihak marketing perumahan.

1. Daftar Alternatif Pemilihan Rumah Tinggal

Data daftar alternatif pemilihan rumah tinggal tipe 30 dapat dilihat pada tabel berikut:

TABEL I DATA DAFTAR ALTERNATIF PEMILIHAN RUMAH TINGGAL TIPE 30 DI KABUPATEN XYZ

No	Perumahan	Jenis Rumah
1	P1	
2	P2	
3	P3	Tipe 30
4	P4	
5	P5	

Sumber: Data Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu.

TABEL II KRITERIA PEMILIHAN RUMAH TINGGAL

No	Kriteria	Notasi
1	Harga Beli	HB
2	Lokasi	LK
3	Luas Tanah	LT
4	Fasilitas Umum	FU
5	Desain	DS
6	Spesifikasi Bangunan	SB
7	Harga Jual	HJ
8	Keamanan	KM
9	<i>Brand Image</i>	BI
10	Sistem Pembayaran	SP
11	Bonus	BO

Sumber: Data *Sampling*

B. *Pengolahan Data*

Pada Wawancara dan kuesioner yang telah ditentukan selanjutnya akan dilakukan pengolahan data. Data akan diolah lebih lanjut secara bertahap hingga diperoleh hasil akhir berupa nilai bobot masing-masing kriteria dan hasil akhir berupa satu keputusan

rumah tinggal tipe 30 terbaik di Kabupaten XYZ.

1. Menentukan Performansi Pengukuran Faktor Objektif

TABEL III DATA BESARNYA FAKTOR OBJEKTIF

No	Perumahan	Harga Beli	Luas Tanah
1	P1	Rp. 150.500.000	60 m ²
2	P2	Rp. 140.000.000	60 m ²
3	P3	Rp. 150.500.000	66 m ²
4	P4	Rp. 140.000.000	60 m ²
5	P5	Rp. 150.500.000	66 m ²

Sumber: Data wawancara dengan *marketing* perumahan.

TABEL IV PERFORMANSI PENGUKURAN FAKTOR OBJEKTIF HARGA BELI

Perumahan	Harga Jual	Ci	1/Ci
P1	Rp. 150.500.000	150.500.000	6,64 x 10 ⁻⁹
P2	Rp. 140.000.000	140.000.000	7,14 x 10 ⁻⁹
P3	Rp. 150.500.000	150.500.000	6,64 x 10 ⁻⁹
P4	Rp. 140.000.000	140.000.000	7,14 x 10 ⁻⁹
P5	Rp. 150.500.000	150.500.000	6,64 x 10 ⁻⁹
Jumlah			3,42 x 10 ⁻⁸

Sumber: Data Sekunder diolah

TABEL V PERFORMANSI PENGUKURAN FAKTOR OBJEKTIF LUAS TANAH

Perumahan	Luas Tanah	Ci	1/Ci
P1	60 m ²	60	0,0167
P2	60 m ²	60	0,0167
P3	66 m ²	66	0,0151
P4	60 m ²	60	0,0167
P5	66 m ²	66	0,0151
Jumlah			0,0803

Sumber: Data Sekunder diolah

Berdasarkan data ini maka faktor obyektif untuk setiap alternatif rumah bisa dicari dengan rumus sebagai berikut:

$$OF_i = \left[Ci \sum \left(\frac{1}{Ci} \right) \right]^{-1}, \text{ Sedangkan } \sum OF_i = 1$$

TABEL VI FAKTOR OBJEKTIF SETIAP ALTERNATIF RUMAH

No	Perumahan	Faktor Objektif
1	P1	0,2008
2	P2	0,2083
3	P3	0,1913
4	P4	0,2083
5	P5	0,1913
Total		1

Sumber: Data Sekunder diolah

2. Indeks Kepentingan Relatif (Wj) Faktor Subyektif

Selanjutnya adalah menentukan indeks kepentingan faktor subyektif. Faktor-faktor subyektif, dimana faktor subyektif yang ada adalah lokasi, fasilitas umum, desain, spesifikasi bangunan, harga jual, keamanan, brand image, sistem pembayaran, dan bonus. Kemudian harus dievaluasi dengan prosedur “*forced-choice pairwise comparison*”, dimana masing-masing faktor subyektif dibandingkan satu sama lain secara berpasangan. Yang akan dievaluasi adalah perbandingan kepentingan antara faktor subyektif yang satu dengan faktor subyektif yang lain. Dengan perbandingan ini (akan dilakukan secara berulang-ulang) akan menghasilkan 2 hal, yaitu:

1. Mendapatkan indeks kepentingan faktor subyektif (Wj), dimana secara sederhana akan memberi ukuran bobot kepada setiap faktor subyektif tersebut.
2. Dan secara terpisah, juga akan mendapatkan rangking lokasi (Rij) untuk setiap faktor subyektif. Rij merupakan urutan prioritas atau rangking dari alternative

perumahan yang didasarkan pada pertimbangan-pertimbangan faktor subyektif yang ada.

TABEL VII INDEKS KEPENTINGAN RELATIF ANTAR FAKTOR

Faktor	Perbandingan Berpasangan									Jumlah	Indeks Kepentingan Relatif Wj
	LK	FU	DS	SB	HJ	KM	BI	SP	BO		
LK	-	1	1	1	0	1	1	1	1	7	0,195
FU	0	-	1	0	0	1	1	1	1	5	0,139
DS	0	0	-	0	0	0	1	0	0	1	0,028
SB	0	1	1	-	0	1	1	0	1	5	0,139
HJ	1	1	1	1	-	1	1	1	1	8	0,222
KM	0	0	1	0	0	-	1	0	1	3	0,083
BI	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0
SP	0	0	1	1	0	1	1	-	1	5	0,139
BO	0	0	1	0	0	0	1	0	-	2	0,056
Total										36	1

Sumber: Data Primer diolah

Dari tabel diatas, maka penjelasan indeks kepentingan relatif antar faktor adalah sebagai berikut:

1. Untuk faktor Lokasi memiliki nilai indeks kepentingan relatif sebesar 0,195
2. Untuk faktor Fasilitas umum memiliki nilai indeks kepentingan relatif sebesar 0,139
3. Untuk faktor Desain memiliki nilai indeks kepentingan relatif sebesar 0,028
4. Untuk faktor Spesifikasi Bangunan memiliki nilai indeks kepentingan relatif sebesar 0,139
5. Untuk faktor Harga Jual memiliki nilai indeks kepentingan relatif sebesar 0,222
6. Untuk faktor Keamanan memiliki nilai indeks kepentingan relatif sebesar 0,083
7. Untuk faktor *Brand Image* memiliki nilai indeks kepentingan relatif sebesar 0
8. Untuk faktor Sistem Pembayaran memiliki nilai indeks kepentingan relatif sebesar 0,139
9. Untuk faktor Bonus memiliki nilai indeks kepentingan relatif sebesar 0,056

3. Rangkaian Relatif (Rij) Faktor Subyektif

Selanjutnya dengan prosedur yang sama dan dilakukan secara terpisah adalah menentukan rangkaian relatif (Rij) terhadap masing-masing site perumahan. Setelah diketahui Wj dan Rij, maka dapat dilakukan rekapitulasi dari hasil evaluasi *forced-choice procedure* antar faktor terhadap alternatif perumahan.

TABEL VIII REKAPITULASI DARI EVALUASI FAKTOR SUBYEKTIF

Summary of Subjective factors evaluation						
Faktor j	Site Rating Rij					Relative importance Wj
	P1	P2	P3	P4	P5	
Lokasi	0,167	0,233	0,2	0,2	0,2	0,195
Fasilitas Umum	0,24	0,2	0,2	0,2	0,16	0,139
Desain	0	0,3	0,3	0,1	0,3	0,028
Spesifikasi Bangunan	0,233	0,233	0,2	0,2	0,133	0,139
Harga Jual	0,212	0,181	0,181	0,212	0,212	0,222
Keamanan	0,19	0,19	0,19	0,19	0,238	0,083
<i>Brand Image</i>	0,5	0	0	0,5	0	0
Sistem Pembayaran	0,167	0,167	0,208	0,208	0,25	0,139
Bonus	0,4	0,4	0,2	0,2	0,2	0,056

Sumber: Data Primer diolah

4. Performansi Pengukuran Faktor Subyektif

Selanjutnya dengan prosedur yang sama dan dilakukan secara terpisah adalah menentukan rangkaian relatif (Rij) terhadap masing-masing site perumahan. Setelah

diketahui W_j dan R_{ij} , maka dapat dilakukan rekapitulasi dari hasil evaluasi *forced-choice procedure* antar faktor terhadap alternatif perumahan.

Untuk menentukan nilai faktor subyektif (SF_i) untuk setiap alternatif perumahan, harus mengalikan *site rating* yang diberikan R_{ij} terhadap indeks kepentingan relatif (W_j) dari faktor tersebut. Rumusnya adalah seperti persamaan 2.2 sebagai berikut:

$$SF_i = W_1R_{i1} + W_2R_{i2} + \dots + W_nR_m$$

$$\text{Dimana } \sum SF_i = 1$$

Maka penilaian faktor subyektif untuk kelima alternatif perumahan adalah:

$$SF_1 = (0,195*0,167) + (0,139*0,24) + (0,028*0) + (0,139*0,233) + (0,222*0,212) + (0,083*0,19) + (0*0,5) + (0,139*0,167) + (0,056*0,4) = 0,206$$

$$SF_2 = (0,195*0,233) + (0,139*0,2) + (0,028*0,3) + (0,139*0,233) + (0,222*0,181) + (0,083*0,19) + (0*0) + (0,139*0,167) + (0,056*0,4) = 0,215$$

$$SF_3 = (0,195*0,2) + (0,139*0,2) + (0,028*0,3) + (0,139*0,2) + (0,222*0,181) + (0,083*0,19) + (0*0) + (0,139*0,208) + (0,056*0,2) = 0,199$$

$$SF_4 = (0,195*0,2) + (0,139*0,2) + (0,028*0,1) + (0,139*0,2) + (0,222*0,212) + (0,083*0,19) + (0*0,5) + (0,139*0,208) + (0,056*0,2) = 0,200$$

$$SF_5 = (0,195*0,2) + (0,139*0,16) + (0,028*0,3) + (0,139*0,133) + (0,222*0,212) + (0,083*0,238) + (0*0) + (0,139*0,25) + (0,056*0,2) = 0,200$$

$$\sum SF_i = 1$$

5. Location-Preference Measure (LPM_i)

Setelah melengkapkan evaluasi dari kedua faktor obyektif dan subyektif terhadap kelima alternatif perumahan, langkah berikutnya adalah mengkombinasikan hasil-hasil ini dan menentukan pengukuran terkuat (*Location-Preference Measure = LPM_i*) untuk setiap alternatif perumahan. Proses penggabungan ini memerlukan analisa keputusan yang setepat-tepatnya, terutama sekali didalam menentukan kriteria bobot untuk faktor obyektif dan faktor subyektif. Jika bobot yang diberikan kepada faktor obyektif adalah k ($0 < k < 1$), maka bobot yang akan diberikan kepada faktor subyektif adalah $(1-k)$. dengan demikian harga LPM_i akan ditetapkan dengan formula persamaan 2.3 sebagai berikut:

$$LPM_i = k(OF_i) + (1 - k)(SF_i)$$

$$\sum LPM_i = 1$$

Nilai LPM_i yang terpilih adalah nilai LPM_i yang paling maksimal, maka berdasarkan hasil perhitungan LPM_i diatas, alternatif perumahan yang memiliki nilai LPM_i paling maksimal adalah Perumahan kedua, sehingga dari kelima alternatif perumahan yang ada, terpilihlah perumahan kedua sebagai perumahan yang terbaik dan pihak pembeli dapat memilih perumahan ini sebagai perumahan yang terbaik.

TABEL IX ALTERNATIF PERUMAHAN

No	Perumahan	Nilai LPM_i
1	P1	0,2034
2	P2	0,2117
3	P3	0,1952
4	P4	0,2042
5	P5	0,1957

Sumber: Data Primer diolah

6. Perangkingan Rumah Tinggal

Untuk perangkingan rumah tinggal dapat dilihat dari nilai (*Location-Preference Measure = LPM_i*) setiap alternatif perumahan. Urutan rangking tertinggi yaitu : $LPM_2 > LPM_4 > LPM_1 > LPM_5 > LPM_3$. Dari nilai LPM ini dapat dilihat bahwa urutan rumah tinggal dengan nilai terbesar. Rangking pertama yaitu Perumahan P2 dengan nilai LPM sebesar 0,2117 ; Rangking kedua yaitu Perumahan P4 dengan nilai LPM sebesar 0,2042 ; Rangking ketiga yaitu Perumahan P1 dengan nilai LPM

sebesar 0,2034 ; Rangking keempat yaitu Perumahan P5 dengan nilai LPM sebesar 0,1957 ; Rangking kelima yaitu Perumahan P3 dengan nilai LPM sebesar 0,1952.

C. Hasil dan Pembahasan

Setelah dilakukan perhitungan diatas, maka selanjutnya akan dilakukan analisa hasil dan pembahasan sebagai berikut:

Faktor obyektif yang terdiri dari dua faktor yaitu harga beli dan luas tanah. Perhitungan dilakukan tiap faktor karena satuan dari masing-masing faktor berbeda. Setelah didapatkan perhitungan di masing-masing faktor, lalu dilakukan penjumlahan antara hasil perhitungan dari faktor harga beli dan hasil perhitungan dari faktor luas tanah lalu dibagi dua maka didapatkan hasil sebagai berikut: Untuk faktor obyektif dari perumahan P1 sebesar 0,2008 ; faktor obyektif perumahan P2 sebesar 0,2083 ; faktor obyektif perumahan P3 sebesar 0,1913 ; faktor obyektif perumahan P4 sebesar 0,2083 ; faktor obyektif perumahan P5 sebesar 0,1913.

Lalu untuk faktor subyektifnya dimulai dari perbandingan berpasangan antar faktor, setelah itu dilanjutkan untuk menghitung indeks kepentingan relatif antar faktor, dengan hasil untuk faktor lokasi 0,195, fasilitas umum 0,139, desain 0,028, spesifikasi bangunan 0,139, harga jual 0,222, keamanan 0,083, brand image 0, sistem pembayaran 0,139, dan bonus 0,0056. Untuk perankingan relatif faktor subyektif maka dilakukan perbandingan berpasangan antara faktor subyektif terhadap alternatif-alternatif perumahan. Setelah diketahui indeks kepentingan relatif dan perbandingan berpasangan antara faktor subyektif terhadap alternatif-alternatif perumahan, lalu dilanjutkan dengan rekapitulasi dari faktor subyektif dengan mengalikan indeks kepentingan relatif (R_{ij}) dan perbandingan berpasangan antara faktor subyektif terhadap alternatif-alternatif perumahan (W_j), maka didapatkan hasil penilaian faktor subyektif antara lain perumahan P1 sebesar 0,206 ; perumahan P2 sebesar 0,215 ; perumahan P3 sebesar 0,199 ; perumahan P4 sebesar 0,200 ; perumahan P5 sebesar 0,200.

Setelah melengkapkan evaluasi dari kedua faktor obyektif dan subyektif terhadap kelima alternatif perumahan, berikutnya adalah mengkombinasikan hasil-hasil ini dan menentukan pengukuran terkuat (*Location-Preference Measure = LPM_i*) untuk setiap alternatif perumahan. Karena faktor obyektif dan faktor subyektif sama-sama dipertimbangkan maka k bernilai 0,5. Maka didapatkan hasil Perumahan P1 dengan nilai LPM sebesar 0,2034 ; Perumahan P2 dengan nilai LPM sebesar 0,2117 ; Perumahan P3 dengan nilai LPM sebesar 0,1952; Perumahan P4 dengan nilai LPM sebesar 0,2042 ; Perumahan P5 dengan nilai LPM sebesar 0,1957. Keputusan akan diambil untuk alternatif perumahan yang memiliki nilai LPM_i maksimum dalam penelitian yang memiliki nilai LPM_i maksimum adalah perumahan P2 dengan nilai LPM sebesar 0,2117.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengolahan data dan analisis data, maka dapat diambil kesimpulan, pada hasil akhir pemilihan rumah tinggal memiliki urutan ranking tertinggi sebagai berikut. Urutan rangking tertinggi yaitu : $LPM_2 > LPM_4 > LPM_1 > LPM_5 > LPM_3$. Dari nilai LPM ini dapat dilihat bahwa urutan rumah tinggal dengan nilai terbesar. Rangking pertama yaitu Perumahan P2 dengan nilai LPM sebesar 0,2117 ; Rangking kedua yaitu Perumahan P4 dengan nilai LPM sebesar 0,2042 ; Rangking ketiga yaitu Perumahan P1 dengan nilai LPM sebesar 0,2034 ; Rangking keempat yaitu Perumahan P5 dengan nilai LPM sebesar 0,1957 ; Rangking kelima yaitu Perumahan P3 dengan nilai LPM sebesar 0,1952.

Dari olah data pembobotan dan penilaian evaluasi perumahan, maka disimpulkan bahwa peringkat pertama sebagai perumahan terbaik tipe 30 di wilayah Kabupaten XYZ

adalah Perumahan P2 dikarenakan perumahan tersebut unggul dalam segi harga beli, luas tanah, lokasi, desain, spesifikasi bangunan, dan bonus sehingga memiliki nilai *Location-Preference Measure* yang paling tinggi diantara perumahan yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Atmosudirdjo, Prajudi. 1990. Pengambilan Keputusan. Jakarta: Ghalia Indonesia. Dalam jurnal Jurnal Idaarah, Vol. Ii, No. 2, Desember 2018
- Bakir, R. Suyoto dan Sigit Suryanto. 2006. Kamus Lengkap Bahasa Indonesia. Jakarta : KarismPublishing Group. Dalam jurnal mediasifo Vol. 11, No. 2, Oktober 2017
- Boehm, R.G. & Webb, B. 2002. Skills Handbook Using Social Studies, Columbus, OH: SRA/McGraw-Hill, hlm.81. dalam jurnal pendidikan islam Vol. 8, Nomor 1, April 2014
- Campbell, Vincent. et al, 1997. Decisions Based on Science, Arlington VA: National Science Teachers Association, hlm. 5. dalam jurnal pendidikan islam Vol. 8, Nomor 1, April 2014
- Daihani, Dadan Umar. 2010. Komputerisasi Pengambilan Keputusan. Jakarta: Gramedia.
- Drummond, H., 1993. Effective Decision Making: A Practical Guide for Management. London: Kogan Page Limited. Dalam jurnal manajemen pendidikan Volume: 4, No. 2, Juli-Desember 2017
- Fahmi, Irham. 2016. Teori dan Teknik Pengambilan Keputusan Kualitatif dan Kuantitatif. Penerbit Raja Grafindo Perkasa. Jakarta.
- Faraqi, Fahmi. 2015. Pengaruh Kelompok Referensi dan Efikasi Diri Terhadap Pengambilan Keputusan Dalam Memilih Jurusan Kedokteran Siswa Kelas XII IPA SMA N 1 Samarinda. Jurnal Fakultas Ilmu Sosial dan Politik. Vol. 4, No.1. Hal 731 – 740. Samarinda : Universitas Mulawarman
- Gita Anindya 2017. Membedah 3 Perbedaan Rumah Cluster dan Town House <https://kumparan.com/olympic-residence-sentul-marketing-official/belum-banyak-yang-tau-ini-bedanya-rumah-cluster-dan-town-house>
- Hamdani. 2018. Teori dan Praktik Pengambilan Keputusan Dalam Perspektif Manajemen dan Akuntansi. Penerbit Mitra Wacana Media. Tangerang.
- Hoy, W.K dan Miskel, C.G. 2014. Administrasi Pendidikan: Teori, Riset, dan Praktik. Yogyakarta: Pustaka Pelajar (terjemahan). Dalam jurnal manajemen pendidikan Volume: 4, No. 2, Juli-Desember 2017
- Imansyah, Yudi. 2017 Pengambilan Keputusan Dalam Organisasi Lembaga Pendidikan Vol.1, No.1 Desember 2017
- Jogiyanto, HM. 2005. Sistem Teknologi Informasi. Yogyakarta : Andi. Dalam Jurnal mediasifo Vol. 11, No. 2, Oktober 2017
- John, Adair. 2007. Decision Making & Problem Solving Strategies, (London: Kogan Page), hlm.23. dalam jurnal pendidikan islam Vol. 8, Nomor 1, April 2014
- Kotler, Philip. 2002. Manajemen Pemasaran, Edisi Millenium, Jilid 2. PT Prenhallindo : Jakarta.
- Marimin, dan Nurul Maghfiroh. 2010 Aplikasi Teknik Pengambilan Keputusan dalam Manajemen Rantao Pasok. Penerbit IPB Press. Bogor
- Mulyadi. 2016. Pengantar Manajemen. Jakarta. In Media. hal. 137
- Rusdiana. A. 2016. Pengembangan Organisasi Lembaga Pendidikan. Bandung: Pustaka Setia
- Siswandi. Indra Imam. 2011. Aplikasi Manajemen Perusahaan. Edisi kedua.
- Syamsi, Ibnu. 2000. Pengambilan Keputusan dan Sistem Informasi. Jakarta : Bumi Aksara.
- Tjiptono, F. 2009. Strategi Pemasaran, Andy Offset, Yogyakarta. Dalam Jurnal ilmu dan riset manajemen Volume 5, Nomor 6, Juni 2016
- Undang-Undang No. 1 tahun 2011
- Wignjosoebroto, 2003, Tata Letak Pabrik dan Pemindahan Bahan, Cetakan Ketiga, Edisi Ketiga, Surabaya: Guna Widya Hal. 52
- Zulaikhah, Nurhimah. 2014. Hubungan antara orang tua dan orientasi karir dengan pengambilan keputusan studi lanjut. Tesis. Surakarta : Universitas Muhammadiyah Surakarta.