

# FAKTOR PENENTUAN LOKASI PERUMAHAN DENGAN METODE AHP DI KABUPATEN LAMONGAN

Hamam Rofiqi Agustapraja<sup>1</sup>, Siti Aminatur Rosidah<sup>2</sup>,

<sup>1</sup>Dosen Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Islam Lamongan

<sup>2</sup>Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Islam Lamongan

e-mail : [hammamrofiqi@unisla.ac.id](mailto:hammamrofiqi@unisla.ac.id) , [me.roze.idha@gmail.com](mailto:me.roze.idha@gmail.com).

## ABSTRAK

Perumahan merupakan kebutuhan yang sangat penting bagi masyarakat. Kebutuhan akan perumahan kini semakin meningkat. Pemilihan akan perumahan dipengaruhi oleh banyak faktor, salah satunya adalah lokasi perumahan. Dalam hal ini dianalisis pengaruh lokasi perumahan terhadap Developer. Faktor lokasi perumahan mempunyai pengaruh yang paling besar dalam hal pembangunan proyek properti. Di dalam penelitian ini dilakukan dengan cara survei serta melakukan penyebaran kuisisioner kepada para responden yang terdaftar di PU Perumahan dan Kawasan Pemukiman. Analisis data yang digunakan adalah dengan metode AHP (Analytic Hierarchy Proses). Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa indikator terpenting adalah harga lahan, suasana lingkungan atau kondisi lingkungan yang berada di lokasi perumahan tersebut, perizinan serta KPR. Kemudian dari Faktor-faktor dominan yang mempengaruhi keputusan developer tersebut yaitu dari aspek harga lahan sebesar 100%, dari aspek suasana lingkungan sebesar 80%, dari aspek perizinan sebesar 50%, serta dari aspek KPR sebesar 40%, kemudian dari aspek kondisi jalan , perdagangan dan jasa sebesar 20% dan dari segi aspek segmen pasar di dapatkan sebesar 10%.

**Kata Kunci** : Faktor Perumahan, Penentuan, Metode AHP dan Lokasi Perumahan

## ABSTRACT

*Housing is a very important requirement for the community. The need for housing is increasing. The choice of housing is influenced by many factors, one of which is housing location. In this case, the influence of the location of housing on the Developer is analyzed. Housing location factors have the greatest influence in terms of property project development. This study conducted by a survey as well as distributing questionnaires to respondents registered in Public Housing and Settlements. The data analysis used is the AHP (Analytic Hierarchy Process) method. The results of this study indicate that the most important indicator land prices, environmental atmosphere or environmental conditions that are in the location of the housing, licensing and homeownership loans. Then from the dominant factors that influence the decision of the developer, namely from the aspect of land prices of 100%, from the aspect of the environmental atmosphere by 80%, from the licensing aspect by 50%, and from the aspect of KPR (Public housing loans), by 40%, then from the aspect of road conditions, trade and services by 20% and in terms of aspects of the market segment at 10%.*

**Keyword** : Housing Factor, Determination, AHP Method, Location of Housing

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perumahan merupakan kebutuhan yang sangat penting bagi masyarakat. Kebutuhan akan perumahan kini semakin meningkat. Pemilihan akan perumahan dipengaruhi oleh banyak faktor, salah satunya adalah lokasi perumahan. Dalam hal ini dianalisis pengaruh lokasi perumahan terhadap keuntungan developer. Faktor lokasi perumahan mempunyai pengaruh yang paling besar dalam hal pembangunan proyek property.

### 1.2 Rumusan Masalah

Oleh karena itu, permasalahan yang akan dikemukakan pada penelitian ini adalah Analisis Faktor Penentuan Lokasi Perumahan Di Kabupaten Lamongan dengan Metode AHP. Agar developer dapat lebih baik dalam mempertimbangkan dan menentukan bisnis proyek property yang akan dikembangkan dan banyak konsumen yang tertarik untuk memilih lokasi tersebut sebagai tempat hunian.

### 1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari studi lapangan berdasarkan permasalahan di atas adalah:

1. Untuk mengetahui indikator terpenting terhadap developer dalam penentuan lokasi perumahan.
2. Untuk mengetahui faktor dominan yang mempengaruhi developer dalam memilih lokasi yang digunakan sebagai usaha proyek property.

## 2. TINJAUAN KEPUSTAKAAN

*Analytical Hierarchy Proses* (AHP) adalah suatu model pendukung keputusan yang dikembangkan oleh Thomas L Saaty dalam Furdyan (2018). AHP menguraikan masalah multi faktor atau kriteria yang kompleks menjadi suatu hirarki. hirarki didefinisikan sebagai suatu representasi dari sebuah permasalahan yang kompleks dalam suatu struktur *multi level* dimana level pertama adalah tujuan, yang diikuti faktor, kriteria, sub-kriteria dan seterusnya kebawah level terakhir dari alternative. Dengan hirarki suatu masalah yang kompleks dapat diuraikan ke dalam kelompok-kelompoknya yang kemudian diatur menjadi suatu bentuk hirarki sehingga permasalahan akan tampak lebih terstruktur dan sistematis.

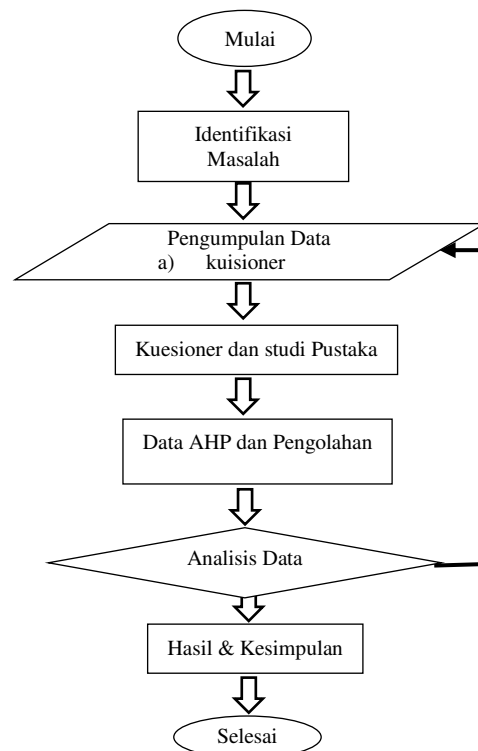
AHP adalah sebuah hierarki fungsional dengan input utamanya persepsi manusia. Dengan hierarki, suatu masalah kompleks dan tidak terstruktur dipecahkan ke dalam kelompok-kelompok tersebut diatur menjadi suatu bentuk hierarki. Model AHP memakai persepsi manusia yang dianggap “pakar” sebagai input utamanya. Kriteria “pakar” disini bukan berarti bahwa orang tersebut haruslah jenius, pintar, bergelar doctor dan sebagainya tetapi lebih mengacu pada orang yang mengerti benar permasalahan yang diajukan, merasakan akibat suatu masalah atau punya kepentingan terhadap masalah tersebut.

## 3. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di 10 perusahaan proyek properti yang ada di kabupaten Lamongan, dan untuk metode yang digunakan adalah metode AHP cara sebagai berikut :

1. Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan dari masalah yang ada kemudian tentukan solusi yang mungkin cocok bagi masalah tersebut. Solusi dari masalah mungkin berjumlah lebih dari satu. Solusi tersebut nantinya dikembangkan lebih lanjut dalam tahap berikutnya.
2. Membuat struktur hirarki yang diawali dengan tujuan utama. Setelah menyusun tujuan utama sebagai level teratas akan disusun level hirarki yang berada dibawahnya yaitu kriteria-kriteria yang cocok untuk menilai alternative yang diberikan dan menentukan alternative tersebut.
3. Membuat matrik perbandingan berpasangan yang menggambarkan kontribusi relative atau pengaruh setiap elemen terhadap tujuan atau kriteria yang setingkat di atasnya. Matriks yang digunakan bersifat sederhana, memiliki kedudukan kuat untuk kerangka konsistensi, mendapatkan informasi lain yang mungkin dibutuhkan dengan semua perbandingan yang mungkin dan mampu menganalisis kepekaan prioritas secara keseluruhan untuk perubahan pertimbangan. Pertimbangan dilakukan berdasarkan judgment dari pengambil keputusan dengan menilai tingkat kepentingan suatu elemen dibandingkan elemen lainnya. Untuk memulai proses perbandingan berpasangan dipilih sebuah kriteria dari level paling atas hirarki misalnya K dan kemudian dari level dibawahnya diambil elemen yang akan dibandingkan misalnya A1, A2, A3, A4, A5, An.

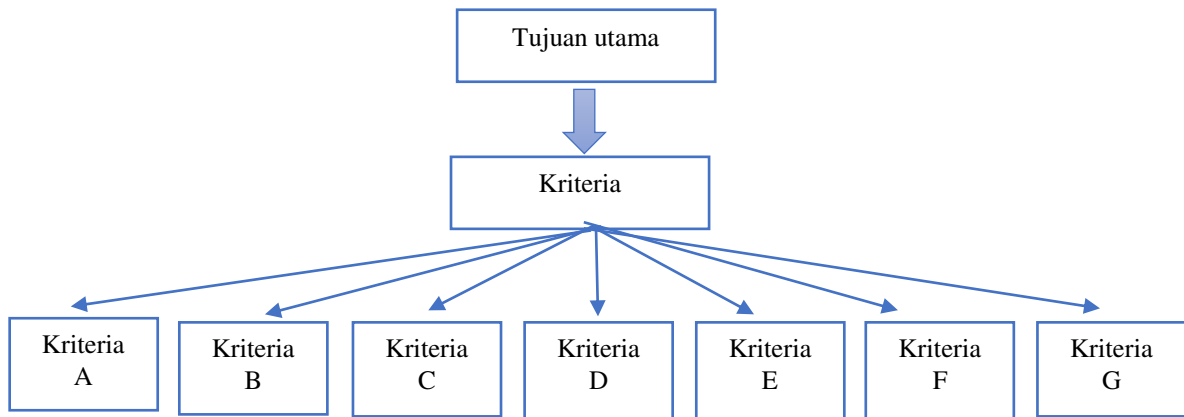
4. Melakukan perbandingan berpasangan sehingga diperoleh jumlah penilaian seluruhnya sebanyak  $n \times [(n-1)/2]$  buah, dengan  $n$  adalah banyaknya elemen kriteria yang dibandingkan. Hasil perbandingan dari masing-masing elemen berupa angka dari 1 sampai 9 yang mengartikan perbandingan tingkat kepentingan suatu elemen. Apabila suatu elemen dalam matriks dibandingkan dengan dirinya sendiri maka hasil perbandingan diberi nilai 1. Skala 9 telah terbukti dapat diterima dan bisa membedakan intensitas antar elemen. Hasil perbandingan tersebut diisikan pada sel yang bersesuaian dengan elemen yang dibandingkan.
5. Menghitung nilai eigen dan menguji konsistensinya, jika tidak konsisten maka pengambilan data diulangi.
6. Mengulangi langkah C,D,E untuk seluruh tingkat hirarki.
7. Menghitung vector eigen dari setiap matriks perbandingan berpasangan yang merupakan bobot setiap elemen untuk penentuan prioritas elemen-elemen pada tingkat hirarki terendah sampai mencapai tujuan. Perhitungan dilakukan lewat cara menjumlahkan nilai setiap kolom dari matriks, membagi setiap nilai dari kolom dengan total kolom yang bersangkutan untuk memperoleh normalisasi matriks, dan menjumlahkan nilai-nilai dari setiap baris dan membaginya dengan jumlah elemen untuk mendapatkan rata-rata.
8. Memberikan konsistensi hierarki, yang diukur dalam metode AHP adalah rasio konsistensi dengan melihat index konsistensi. Konsistensi yang diharapkan adalah yang mendekati sempurna agar mendekati sempurna agar menghasilkan keputusan yang mendekati valid. Walaupun sulit untuk mencapai yang sempurna, rasio konsistensi diharapkan kurang dari atau sama dengan 10%.
9. Mencari *Consistency Index* (CI)
10. Menghitung *Consistency Ratio* (CR)
11. Pengujian konsistensi apabila nilai  $CR < 0,1$



Gambar 1. Flowchat, Bagan Alir Penelitian

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambar 1 menunjukkan struktur hirarki dari kasus permasalahan yang ingin diteliti yakni analisis faktor penentuan lokasi perumahan di kabupaten lamongan dengan metode AHP.



**Gambar 2** : Struktur Hirarki

Sebagai contoh perhitungan, perbandingan berpasangan matriks yang di dapatkan dari hasil survei adalah skala nilai perbandingan berpasangan berdasarkan goal sebagai berikut :

**Tabel 1.** Skala Penelitian Perbandingan Pasangan

| Intensitas kepentingan | Definisi              | Keterangan   |
|------------------------|-----------------------|--|
| 1                      | Sama Pentingnya       | Kedua elemen mempunyai pengaruh yang sama  |
| 3                      | Sedikit Lebih Penting | Pengalaman dan penilaian sangat memihak satu elemen dibanding dengan pasangannya   |
| 5                      | Lebih Penting         | Satu elemen sangat disukai dan secara praktis dominasinya sangat nyata, dibandingkan dengan elemen pasangannya           |
| 7                      | Sangat Penting        | Satu elemen terbukti sangat disukai dan secara praktis dominasinya sangat nyata, dibandingkan dengan elemen pasangannya. |
| 9                      | Mutlak Lebih Penting  | Satu elemen terbukti mutlak lebih disukai dibandingkan dengan pasangannya, pada tingkat keyakinan tinggi                 |
| 2,4,6,8                | Nilai Tengah          | Diberikan bila terdapat keraguan penilaian di antara dua tingkat kepentingan yang berdekatan                             |

Dengan langkah membagi angka dalam masing-masing tabel kolom dengan angka terbesar/jumlahnya. Hal ni dilakukan untuk mencari perbandingan relatif antara masing-masing sub-kriteria yang dinamakan prioritas atau disebut juga eigen vector dari eigen value maksimum. Contoh perhitungan bisa dilihat pada tabel dibawah ini :

**Tabel 2.** Matrik Pembobotan

|                    | Sangat berpengaruh | Cukup Berpengaruh | Tidak Berpengaruh |
|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|
| Sangat berpengaruh | 1                  | 2                 | 3                 |
| Cukup Berpengaruh  | 1                  | 1                 | 2                 |
| Tidak Berpengaruh  | 0,33               | 1                 | 1                 |
| Jumlah             | 2,33               | 4                 | 6                 |

Sumber : Perhitungan Peneliti, 2019

**Tabel 3.** Normalisasi

|    | SB     | CB     | TB     | jml    | Bobot prioritas |
|----|--------|--------|--------|--------|-----------------|
| SB | 0,5455 | 0,5714 | 0,5000 | 1,6169 | 0,5390          |
| CB | 0,2727 | 0,2857 | 0,3333 | 0,8918 | 0,2973          |
| TB | 0,1818 | 0,1429 | 0,1667 | 0,4913 | 0,1638          |

Sumber : Perhitungan Peneliti, 2019

Dalam mencari nilai prioritas diperoleh dengan cara menjumlah tiap sub kriteria dibagi dengan total kriteria. Sedangkan untuk mencari nilai prosentase masing-masing sub-kriteria diperoleh dengan cara membagi prioritas relatif antar sub-kriteria dengan angka terbesar. Prosentase ini dicari dengan maksud untuk melihat tingkat pengaruh masing-masing sub-kriteria terhadap sub-kriteria yang pengaruhnya paling besar dan untuk digunakan selama perhitungan mencari urutan tingkat pengaruh secara umum. Kemudian dari data normalisasi matriks dan prioritas sub-kriteria pengaruh kontraktor pada tabel 3 diatas, diperoleh prosentasinya yaitu :

**Tabel 4.** Prosentase Prioritas Sub-Kriteria Pengaruh Lokasi Perumahan

| <b>Tidak Berpengaruh</b> | <b>Cukup Berpengaruh</b> | <b>Sangat Berpengaruh</b> |
|--------------------------|--------------------------|---------------------------|
| 19%                      | 34%                      | 48%                       |

Sumber : Perhitungan Peneliti, 2019

Dari data pengaruh lokasi perumahan yang telah terkumpul melalui penyebaran kuisioner berdasarkan opini responden yang berkompeten dibidangnya. Selanjutnya data itu kemudian dihitung presentase prioritasnya berdasarkan prosentase nilai yang diperoleh dari hasil perhitungan tabel 4.9. Kemudian untuk mengetahui pengaruh lokasi perumahan dalam penentuan harga perumahan , data dari kuisioner yang telah ditabulasi kemudian dimasukkan kedalam nilai normalisasi. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

**Tabel 5.** Matrik pengaruh developer dalam sub-kriteria

| Var | Tingkat pengaruh |   |    | Jml. Responden | Var | Nama Variabel | Tingkat pengaruh |        |        | % Tingkat pengaruh |     |      |
|-----|------------------|---|----|----------------|-----|---------------|------------------|--------|--------|--------------------|-----|------|
|     | 1                | 2 | 3  |                |     |               | 0,1638           | 0,2973 | 0,5390 | tb                 | cb  | Sb   |
| A1  | 0                | 0 | 10 | 10             | A1  | harga lahan   | 0,00             | 0,00   | 1,00   | 0%                 | 0%  | 100% |
| B1  | 0                | 8 | 2  | 10             | B1  | kondisi jalan | 0,00             | 0,80   | 0,20   | 0%                 | 80% | 20%  |

**Tabel 5.** Lanjutan

|    |   |   |   |    |    |                        |      |      |      |     |     |     |
|----|---|---|---|----|----|------------------------|------|------|------|-----|-----|-----|
| B2 | 1 | 8 | 2 | 10 | B2 | kemudahan transportasi | 0,10 | 0,80 | 0,20 | 10% | 80% | 20% |
| C1 | 2 | 7 | 1 | 10 | C1 | Pendidikan             | 0,20 | 0,70 | 0,10 | 20% | 70% | 10% |
| C2 | 2 | 7 | 1 | 10 | C2 | Kesehatan              | 0,20 | 0,70 | 0,10 | 20% | 70% | 10% |
| C3 | 1 | 7 | 2 | 10 | C3 | perdagangan & jasa     | 0,10 | 0,70 | 0,20 | 10% | 70% | 20% |
| C4 | 6 | 4 | 0 | 10 | C4 | Rekreasi               | 0,60 | 0,40 | 0,00 | 60% | 40% | 0%  |

Sumber : Perhitungan Peneliti, 2019

Kolom angka pada tabel yang berwarna kuning di sebelah kanan adalah nilai dari hasil tabel perbandingan berpasangan setiap sub-kriteria yang dinormalisasikan dan dicari bobotnya. Selanjutnya nilai prosentase didapat dari hasil pembobotan, guna untuk melihat variabel mana yang tertinggi yang dipilih oleh para responden.

### Konsistensi AHP

Menguji konsisten dengan cara menghitung nilai CI dan CR, untuk mengetahui apakah penilaian perbandingan kriteria bersifat konsisten atau tidak. Langkah pertama adalah dengan menentukan nilai  $\lambda$  maksimum,  $\lambda$  maksimum diperoleh dengan cara menjumlahkan hasil perkalian jumlah kolom pada tabel. 2 Normalisasi matrik dan Prioritas pada Sub Kriteria Pengaruh diatas, ke bentuk desimal dengan vektor eigen/prioritas normalisasi.

$$CI = \lambda \text{ maksimum} - n/n-1$$

Dimana : CI = Indek Konsistensi  
 $\lambda$  = Nilai eigen terbesar

Nilai eigen terbesar didapat dengan menjumlahkan hasil perkalian jumlah kolom perbandingan di tabel 4.6 dengan eigen vaktor utama/prioritas tabel. 2 sebagai contoh perhitungan dapat dilihat dibawah ini :

a) Menentukan eigen maksimum

$$\begin{aligned}\lambda \text{ maksimum} &= (2,33 \times 0,5390) + (4 \times 0,2973) + (6 \times 0,1638) \\ &= 1,25587 + 1,1892 + 0,9828 \\ &= 3,427\end{aligned}$$

b) Menentukan indeks konsistensi (CI)

$$\begin{aligned}CI &= (\lambda \text{ maksimum} - n) / n-1 \\ &= (3,427 - 12) / 12-1 \\ &= 0,28558 / 11 \\ &= 0,02596\end{aligned}$$

(nilai n adalah jumlah kriteria)

**Tabel 5.** Daftar Nilai *Random Index* (RI)

| <b>N</b>  | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>5</b> | <b>6</b> | <b>7</b> | <b>8</b> | <b>9</b> | <b>10</b> | <b>11</b> | <b>12</b> | <b>13</b> | <b>14</b> | <b>15</b> |
|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>RI</b> | 0        | 0        | 0,58     | 0,90     | 1,12     | 1,24     | 1,32     | 1,41     | 1,45     | 1,49      | 1,51      | 1,51      | 1,48      | 1,56      | 1,59      |

Sumber : Perhitungan Peneliti, 2019

Apabila CI bernilai 0, maka matrik tersebut adalah konsisten. Batas krtidak konsistensi yang di terapkan oleh L. Saaty diukur dengan meggunakan Rasio Konsistensi (CR), yakni perbandingan indeks konsistensi dengan nilai pembangkit random (RI) yang ditabelkan dalam tabel. 6 dan menggunakan nilai RI 1,51 atau nilai n yang ke 12.

a) Menentukan Rasio Konsistensi (CR)

$$\begin{aligned} CR &= CI/RI \\ &= 0,02596 / 1,51 \\ &= 0,01719 \end{aligned}$$

Karena nilai CR 0,01719 < 0,1 maka data diatas adalah **konsisten**.

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Dengan analisa menggunakan metode Analytic Hierarchy Proses AHP dengan bantuan program Ms. Exel untuk menyelesaikan penelitian ini, hasil yang diperoleh adalah mengenai indikator terpenting dan faktor-faktor yang dominan yang dapat mempengaruhi developer dalam menentukan lokasi perumahan di Kota Lamongan.

1. Indikator terpenting yang mempengaruhi keputusan developer dalam menentukan lokasi perumahan yang utama adalah harga lahan, suasana lingkungan atau kondisi lingkungan yang berada di lokasi perumahan tersebut, perizinan serta KPR.
2. Faktor-faktor dominan yang mempengaruhi keputusan developer tersebut yaitu dari aspek harga lahan sebesar 100%, dari aspek susana lingkungan sebesar 80%, dari aspek perizinan sebesar 50%, serta dari aspek KPR sebesar 40%, kemudian dari aspek kondisi jalan , perdagangan dan jasa sebesar 20% dan dari segi aspek segmen pasar di dapatkan sebesar 10%.

## DAFTAR KEPUSTAKAAN

1. Agustapraja, H. R. (2018). Studi Pemetaan Perilaku (Behavioral Mapping) Pejalan Kaki Pada Pedestrian Alun-Alun Kota Lamongan. *Jurnal CIVILA*, 3(1), 134-139.
2. Agustapraja, H. R., & Affandy, N. A. (2017). Perbandingan Estimasi Anggaran Biaya Dengan Metode Sni Dan Bow Pada Proyek Pembangunan Gedung D Fakultas Agama Islam Universitas Islam Lamongan. *Ukarst*, 1(2), 1-9.
3. Azizah, Imroatuz, (2016), Analisa Faktor Penentu Lokasi dan Evaluasi Lokasi Perumahan Pantai Mentari Kenjeran, Makalah Teknik Sipil Universitas sepuluh November.
4. Budiyanto, Ari, (2018), Perencanaan Investasi Pembangunan Perumahan “Asteria Residence” Ditinjau Dari Ekonomi Dan Kebutuhan Pasar, Jurnal Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Surakarta, Yogyakarta.
5. Hanundyasari , Dwisa Rizki dan Christiono Utomo, (2014), Analisa Penetapan Harga Pokok Penjualan Apartemen Puri Park View Tower E Kebon Jeruk Jakarta Barat, Jurnal Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya.
6. J. Tjakra, R. J. M. Mandagi, M. Sibi, (2013), Analisis Biaya Investasi Pada Perumahan Griya Paniki Indah, Jurnal Sipil Statik Universitas Sam Ratulangi, Ratulangi.
7. Labombang, Mastura, (2007), Analisa Investasi Proyek Perumahan Taman Sidorejo Kabupaten Sidoarjo, Jurnal Teknik Sipil Universitas Tadulako, Palu.
8. Meria, Magdalena, (2010), Evaluasi penetapan harga jual, Jurnal Universitas Atma Jaya Jogjakarta.
9. Nurainiyah, N., & Agustapraja, H. R. (2019). Penerapan Standart Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Proyek Jasa Konstruksi (Studi Kasus: Pembangunan Gedung Kantor Pemkab Lamongan). *Jurnal CIVILA*, 4(1), 214-219.
10. Putra, Y. Gatra, 2014, Faktor-Faktor Pemilihan Lokasi Perumahan Sukolilo Dian Regency Surabaya, [www.academia.edu](http://www.academia.edu).
11. Rais, Mhd Sandi, (2016), Keputusan pemilihan lokasi perumahan menggunakan Metode AHP, Jurnal Teknik Informatika.
12. Ready , Erwin, Cahyono Bintang Nurcahyo, dan Christiono Utomo, (2017), Analisa Investasi Perumahan Kalianget Paradise di Kabupaten Sumenep Ditinjau dari Aspek Finansial, Jurnal

- Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya.
13. Rekan,Abdan, (2018). *Biaya-biaya dalam proyek pembangunan yang harus dikeluarkan oleh developer*. [Online] Available at: <https://yukbisnisproperti.org> [ Accessed 25 Mei 2009 ].
  14. Siadari, coki, (2018). Pengertian kuisioner menurut para ahli. [Online] Available at: <https://www.infodanpengertian.com> [ Accessed 25 Mei 2009 ].
  15. Sugiyono, (2015), Statistik Nonparametris, Alfabeta, Bandung.
  16. Suwandi, Ahmad, (2018), Pengambilan keputusan pemilihan perumahan menengah dan sederhana di kabupaten sumenep dengan AHP, Jurnal Teknik Sipil, Untag Surabaya.
  17. Tikno ,Togas Furdyan, (2018), Pengaruh faktor penentuan terhadap kontraktor untuk mengikuti tender pemerintah dengan metode AHP, Jurnal Teknik Sipil Universitas Islam Lamongan, Lamongan.