

**PERENCANAAN INVESTASI
PEMBANGUNAN PERUMAHAN “ASTERIA RESIDENCE” DITINJAU
DARI EKONOMI DAN KEBUTUHAN PASAR
(Lokasi: Desa Jati Kecamatan Jaten Kabuputan Karanganyar)**



**Disusun sebagai syarat menyelesaikan Program Studi Strata I pada
Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik**

Oleh:

**ARI BUDIYANTO
NIM : D100130120**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2018

**PERENCANAAN INVESTASI
PEMBANGUNAN PERUMAHAN "ASTERIA RESIDENCE" DITINJAU
DARI EKONOMI DAN KEBUTUHAN PASAR
(Lokasi: Desa Jati Kecamatan Jaten Kabuputan Karanganyar)**

PUBLIKASI ILMIAH

oleh:

ARI BUDIYANTO

D 100 130 120

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Dosen Pembimbing



Ir. H. Muh. Nur Sahid, M.M., M.T.

NIP.196609111995021001

HALAMAN PENGESAHAN

**PERENCANAAN INVESTASI
PEMBANGUNAN PERUMAHAN "ASTERIA RESIDENCE"
DITINJAU DARI EKONOMI DAN KEBUTUHAN PASAR.**

(Lokasi: DESA JATI KECAMATAN JATEN KABUPATEN KARANGANYAR - JAWA TENGAH)

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

Oleh:

ARI BUDIYANTO
NIM : D 100 130 120

**Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada hari 14 Mei 2018
dan dinyatakan telah memenuhi syarat**

Dewan Penguji:

1. Ir. H. M. Nursahid, MM, MT. (NIP. 19660911195021001) (.....)
(Pembimbing)
2. Anto Budi Listyawan, ST. Msc. (NIK. 913) (.....)
(Dewan Penguji I)
3. Budi Priyanto, ST., MT. (NIK. 736) (.....)
(Dewan Penguji II)

Dekan Fakultas Teknik



Ir. Sri Sunarvono, PhD

NIK. 682

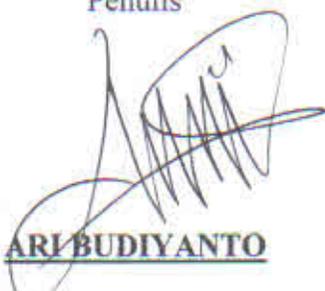
PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam publikasi ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 14 Mei 2018

Penulis



ARI BUDIYANTO

D100 130 120

PERENCANAAN INVESTASI
PEMBANGUNAN PERUMAHAN “ASTERIA RESIDENCE” DITINJAU
DARI EKONOMI DAN KEBUTUHAN PASAR
(Lokasi: Desa Jati Kecamatan Jaten Kabupaten Karanganyar)

Abstrak

Rumah merupakan salah satu bagian terpenting dalam kehidupan manusia. Rumah ditunjukkan sebagai pemuas kebutuhan hidup manusia atas tempat tinggal yang nyaman, aman, dan tenang. Pertumbuhan penduduk di kabupaten Karanganyar mengalami peningkatan sekitar 0,35% dari tahun sebelumnya, melihat data tersebut ada sebuah peluang untuk dilakukannya investasi di Desa Jati Kecamatan Jaten Kabupaten Karanganyar. Perencanaan investasi diawali dengan beberapa tahap, diantaranya mencari data primer dan skunder kemudian melakukan penyebaran kuisioner, hasil dari kuisioner kemudian dikelola menggunakan program SPSS untuk diuji kelayakan data. Adapun uji analisis ekonomi yang meliputi *Payback Periode (PP)*, *Return on Investment (ROI)*, *Net Present Value (NPV)*, *Internal Rate of Return (IRR)*, *Benefit Cost Ratio (BCR)*, *Break Event Point (BEP)*, *Indeks Profitabilitas (IP)*. Berdasarkan hasil perhitungan PP terjadi pada 20 Bulan 21 Hari, ROI setelah pajak bernilai 4,173 % per bulan = 50,078% per tahun, NPV sebesar (+) Rp. 1.162.632.083 (IRR) bernilai 11.006% > 4,50 %, BCR sebesar 1,10 > 1, IP sebesar 1,10 > 1. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa investasi di Desa Jati Kecamatan Jaten Kabupaten Karanganyar layak dilakukan.

Kata Kunci : Rumah, Perencanaan, Investasi, Analisa ekonomi.

Abstract

Home is one of the most important parts of human life. house is shown as satisfying the needs of human life over a comfortable, safe, and quiet residence. Population growth in Karangayar district increased by about 0.35% from the previous year, looking at the data available for investment in Jati Village, Jaten District, Karanganyar District. By providing some basic data, then searching for primary data and then performing the deployment, the results of the questionnaire then using the SPSS program to test the feasibility of the data. Economic methods include Payback Period (PP), Return on Investment (ROI), Net Present Value (NPV), Internal Return Rate (IRR), Benefit Cost Ratio (BCR), Break Event Point (BEP), Profitability Index IP). Based on the results of the calculation of PP occurs on 20 Months 21 Days, ROI after taxes worth 4.173% per month = 50.078% per year, NPV of (+) Rp. 1.162.632.083 (IRR) worth 11.006% > 4.50%, BCR of 1.10 > 1, IP amounting to 1.10 > 1. Based on these results it can be concluded that investment in Jati Village Jaten Subdistrict Karanganyar district is worth doing.

Keywords: Home, Planning, Investment, Economic analysis

1. PENDAHULUAN

Rumah merupakan salah satu bagian terpenting dalam kehidupan manusia. Pada mulanya rumah ditujukan sebagai pemuas kebutuhan terhadap kebutuhan hidup manusia atas tempat tinggal yang nyaman, aman, dan tenang guna meningkatkan tumbuh kembang kehidupan manusia sehingga menjadi aspek gaya hidup manusia. Dalam suatu pembangunan perumahan, pemerintah telah menetapkan peraturan tata ruang dan guna lahan agar kelayakan pembangunan perumahan disuatu wilayah dapat memberikan arah dalam pertumbuhan wilayah, sehingga dapat menggerakkan kegiatan ekonomi dalam masyarakat. Karanganyar merupakan kabupaten yang berada di Jawa Tengah, Secara geografis Kabupaten Karanganyar mempunyai luas 800,20 km². Pertumbuhan penduduk dan ekonomi di kabupaten karanganyar mengalami peningkatan, tercatat di Badan Pusat Statistik (BPS) pada tahun 2015 jumlah penduduk mencapai 856,181 jiwa. Pertumbuhannya sekitar 0,35% dari tahun sebelumnya. Melihat data tersebut ada sebuah peluang untuk dilakukannya investasi pembangunan perumahan di Desa Jati Kecamatan Jaten Kabupaten Karanganyar.

Berdasarkan penjelasan latar belakang diatas, maka masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana tingkat kelayakan pengolahan data kuisisioner yang disebar dan diuji menggunakan program *Statistical Product and Service Solution (SPSS)*?
2. Berapa besar minat permintaan akan rumah yang diharapkan di Desa Jati Kecamatan Jaten Kabupaten Karanganyar?
3. Berapa besar total rencana investasi akan pembangunan perumahan di Desa Jati Kecamatan Jaten Kabupaten Ksrnganyar?
4. Apakah layak perencanaan investasi perumahan di Desa Jati Kecamatan Jaten Kabupaten Karanganyar, ditinjau dari nilai *Net Present Value (NPV)*, *Internal Rate of Return (IRR)*, *Benefit Cost Ratio (BCR)*, *Indeks Profitabilitas (IP)*, *Payback Periode (PP)*, *Return On Investment (ROI)*?

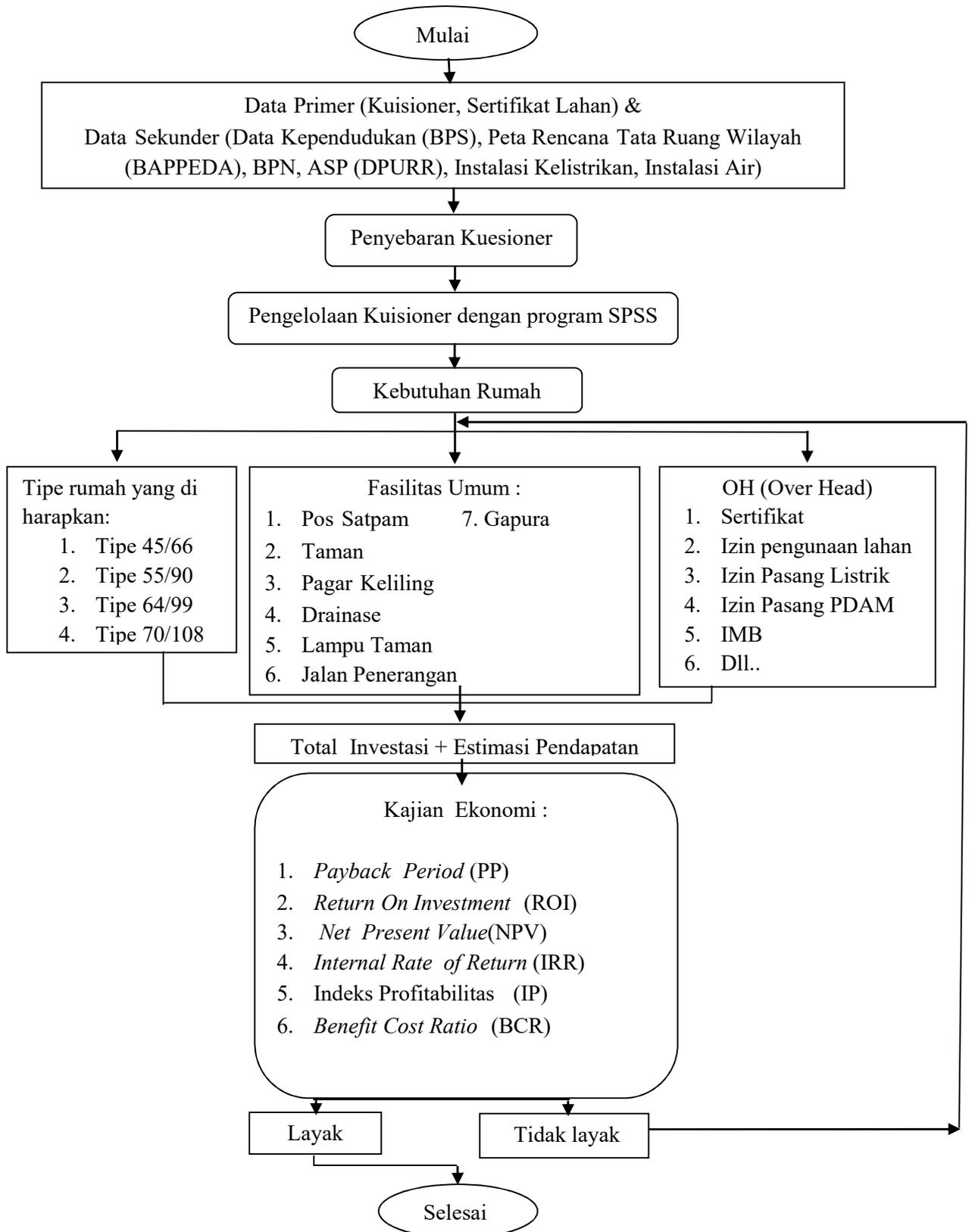
Berdasarkan rumusan masalah, peneliti mempunyai tujuan yang hendak dicapai, antara lain sebagai berikut:

1. Mengetahui kelayakan kuisisioner terhadap pasar, dilihat dari nilai kecakupan data, validitas, rehabilitas dan korelasi menggunakan program *Statistical Product and Service Solution (SPSS)*.
2. Mengetahui minat serta jumlah rumah tinggal yang diharapkan masyarakat, khususnya di Desa Jati Kecamatan Jaten Kabupaten Karanganyar.
3. Mengetahui besarnya total biaya investasi pada perencanaan investasi pembangunan perumahan di Desa Jati Kecamatan Jaten Kabupaten Karanganyar.
4. Mengetahui layak atau tidaknya investasi perumahan di Desa Jati Kecamatan Jaten Kabupaten Karanganyar ditinjau dari nilai *Net Present Value (NPV)*, *Internal Rate of Return (IRR)*, *Benefit Cost Ratio (BCR)*, *Indeks Profitabilitas (IP)*, *Payback Periode (PP)*, *Return On Investment (ROI)*.

2. METODE PENELITIAN

Untuk mengetahui berapa besar minat permintaan rumah di Desa Jati Kecamatan Jaten Kabupaten Karanganyar dengan melakukan penyebaran kuisisioner kepada responden untuk mengetahui berapa besar minat permintaan rumah, fasilitas pendukung serta tipe rumah yang di inginkan. kemudian data tersebut akan di olah dengan program SPSS untuk menentukan jumlah tipe rumah dan fasilitas yang akan dibangun, agar perhitungan total analisa investasi lebih akurat. Sedangkan untuk mengkaji sebuah investasi layak atau tidak dapat digunakan parameter analisis manajemen ekonomi yang didasarkan pada kriteria penilaian kelayakan investasi yang meliputi *Payback Period*, *Return on Investment*, *Net Present Value*, *Internal Rate of Return*, *Indeks Profitabilitas*, *Benefit Cost Ratio*.

TAHAPAN PENELITIAN



3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Uji Pengolahan Data SPSS

a. Uji Kecukupan Data

Dari hasil yang berhasil didapatkan dari hasil observasi sebanyak 102 responden. Untuk mengetahui hasil dari observasi sudah memenuhi syarat atau belum maka dilakukan uji kecukupan data, dengan formula sebagai berikut ;

$$N' = \left[\frac{\frac{k}{s} \sqrt{N \sum Xi^2 - (\sum Xi)^2}}{\sum Xi} \right]^2, N \geq N'$$

Keterangan :

- N' = Jumlah Pengamatan yang diperlukan
- k = Tingkat kepercayaan (k= 2, 1- α = 95%)
- s = Tingkat ketelitian (5%)
- N = Jumlah data yang didapat
- Xi = Data Pengamatan

Data dikatakan cukup jika $N \geq N'$

Dari uji kecukupan data, nilai $N' = 100,79$, hasil tersebut menunjukkan nilai $N > N'$, jadi dapat disimpulkan bahwa jumlah kuisisioner yang dikumpulkan dari responden dapat dikatakan cukup atau memenuhi syarat.

b. Uji Validitas dan Reabilitas

Uji Validitas digunakan untuk mengetahui sejauh mana item-item yang diukur bisa dikatakan valid atau tidak, pada pengujian validitas ini digunakan bantuan program statistik SPSS V.23 dengan nilai $A = 0.05$; $N = 102$; $r_{table} = 0.192$. Data uji validitas dapat diterima apabila $r_{kalkulasi} > r_{table}$. Berikut hasil uji validitas dengan bantuan program SPSS.

Tabel.1 Uji Validitas

<i>Kansei Word</i>	<i>Corrected Item-Total Correlation</i>	<i>Keterangan</i>
Pekerjaan	0,759	<i>Valid</i>
Golongan	0,895	<i>Valid</i>
Pendapatan	0,224	<i>Valid</i>
Rumah Sekarang	0,484	<i>Valid</i>
Rumah Dibeli	0,663	<i>Valid</i>
Pembelian	0,272	<i>Valid</i>
Uang Muka	0,220	<i>Valid</i>
Angsuran	0,476	<i>Valid</i>

Hasil dari uji validitas menunjukkan bahwa dari ketujuh *item* yang ada dapat dinyatakan **valid** dikarenakan nilai $r_{\text{kalkulasi}} > 0,192$. Kemudian pada 8 *item* yang dinyatakan valid akan melalui uji realibilitas *alpha cronbach's*. Uji realibilitas dilakukan guna mengetahui bahwa data yang telah diuji dapat dipercaya atau tidak, selanjutnya dari ke 8 *item* yang telah melalui uji validitas , dilanjutkan melalui uji realibilitas dengan program yang sama, dengan nilai $A = 0.05$; $N = 102$; $r_{\text{table}} = 0.192$. Nilai r_{alpha} dapat dilihat dari kolom *cronbach's aplha*. Berdasarkan hasil uji realibilitas dengan *software* SPSS didapatkan hasil $r_{\text{alpha}} > r_{\text{tabel}}$ dengan nilai $0.614 > 0.192$ maka data dinyatakan **Reliable**. Berikut adalah Reable hasil uji realibilitas.

Tabel. 2 Uji Realibilitas

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
0,529	8

c, Uji Korealsi

Berdasarkan 8 variabel yang didapatkan, peneliti melakukan uji korelasi guna mengetahui pengaruh tiap variabel terhadap pemilihan tipe rumah. Uji yang dilakukan dengan menggunakan *software* SPSS dengan $\alpha = 0,05$; $N = 102$; $r_{\text{tabel}} = 0,192$. Berikut adalah hipotesis dan hasil Uji Korelasi

Tabel. 3 Uji Korelasi

<i>Correlations</i>		
	<i>Item</i>	Tipe Rumah
Pekerjaan	<i>Pearson Correlation</i>	0,206
	<i>Sig. (2-tailed)</i>	0,038
Golongan	<i>Pearson Correlation</i>	0,397
	<i>Sig. (2-tailed)</i>	0,000
Pendapatan	<i>Pearson Correlation</i>	0,498
	<i>Sig. (2-tailed)</i>	0,000
Rumah Sekarang	<i>Pearson Correlation</i>	0,439
	<i>Sig. (2-tailed)</i>	0,000
Pembelian	<i>Pearson Correlation</i>	0,220
	<i>Sig. (2-tailed)</i>	0,026
DP	<i>Pearson Correlation</i>	0,235
	<i>Sig. (2-tailed)</i>	0,17
Angsuran	<i>Pearson Correlation</i>	0,373
	<i>Sig. (2-tailed)</i>	0,000

Berdasarkan hasil tabel hipotesis diatas maka dapat disimpulkan bahwa variabel-variabel terkait memiliki pengaruh (hubungan) yang signifikan terhadap pemilihan tipe rumah. Hal tersebut ditunjukkan dengan nilai *Pearson correlation* $\geq r_{\text{tabel}}$ sebesar 0,192 dan nilai signifikansi $< 0,05$.

3.2 Perencanaan Perumahan

a. Perencanaan Master Plan

Perencanaan masterplan dilakukan dengan memperhatikan syarat-syarat serta ketentuan yang diberikan oleh pihak terkait dalam perencanaan suatu wilayah hunian. Pembagian fungsi pemanfaatan lahan menjadi sangat penting dilakukan agar kondisi lingkungan serta fungsi lahan bisa bekerja dengan optimal, adanya lahan terbuka hijau serta aliran drainase yang baik menjadi faktor yang sangat penting untuk diperhatikan, agar tercapai keseimbangan dilingkungan tersebut.



Gambar.1. Masterplan

b. Perencanaan jumlah unit rumah dan tanah kavling

Data dari hasil kuisisioner, jumlah unit yang direncanakan sebagai berikut:

Tabel.4 Jumlah Unit Rumah

No	Tipe Rumah	Jumlah (Unit)
1	Tipe 45/66	4
2	Tipe 55/90	7
3	Tipe 64/99	6
4	Tipe 70/108	8



Gambar.2. Rumah Tipe 45/66-124



Gambar.3. Rumah Tipe 55/90



Gambar.4. Rumah Tipe 64/99



Gambar.5. Rumah Tipe 70/108

c. Perhitungan Anggaran Biaya

Dari hasil perhitungan rencana anggaran biaya (RAB), didapatkan nilai sebagai berikut :

Tabel 5. Harga Konstruksi Rumah

Tipe Rumah	Biaya Konstruksi	
Tipe 40/66	Rp	192.375.000
Tipe 55/90	Rp	231.464.000
Tipe 64/99	Rp	258.401.000
Tipe 70/108	Rp	307.824.000

3.3 Rekapitulasi Total Biaya Perumahan

Rekapitulasi biaya total proyek meliputi biaya persiapan, biaya pelaksanaan biaya pembangunan fasilitas umum, biaya konstruksi rumah dan biaya oprasional seperti terlihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 6. Rekapitulasi Biaya Proyek

No	Uraian	Volume	Satuan	Harga Satuan	Sub Jumlah
A	BIAYA PERSIAPAN				
1	Pembelian Lahan	5285	m ²	Rp 600.000,00	Rp 3.171.000.000,00
2	Perizinan Lokasi (Pemda)	1	Ls	Rp 34.707.000,00	Rp 34.707.000,00
3	Biaya Pengurusan Notaris	1	Ls	Rp 7.089.750,00	Rp 7.089.750,00
4	Biaya Pecah Kavling	31	Unit	Rp 4.992.000,00	Rp 4.992.000,00
5	Pembuatan Sertifikat Tipe 45/66	10	Unit	Rp 874.916,86	Rp 8.749.168,57
	Pembuatan Sertifikat Tipe 55/90	7	Unit	Rp 876.460,00	Rp 6.135.220,00
	Pembuatan Sertifikat Tipe 64/99	6	Unit	Rp 879.106,00	Rp 5.274.636,00
	Pembuatan Sertifikat Tipe 70/108	8	Unit	Rp 881.752,00	Rp 7.054.016,00
6	Biaya Perencanaan	5285	m ²	Rp 5.000,00	Rp 26.425.000,00
7	Biaya Advertensi (Reklame)	1	Ls	Rp 3.000.000,00	Rp 3.000.000,00
8	AMDAL	1	Ls	Rp 25.000.000,00	Rp 25.000.000,00
9	Cut & Fill (Penimbunan Lahan)	Lihat Rincian RAB Fasum Cut and fill			Rp 215.506.417,50
TOTAL A					Rp 3.514.933.208,07
B	BIAYA FASILITAS				
1	Pekerjaan Pos Satpam Dan Gapura	Lihat Rincian RAB Fasum Pos Jaga dan Gapura			Rp 87.580.000,00
2	Pekerjaan Drainase gorong-gorong Saluran	Lihat Rincian RAB Fasum Drainase			Rp 181.659.276,45
3	Pekerjaan Pagar Pembatas Fasum	Lihat Rincian RAB Fasum Pagar			Rp 498.145.708,66
4	Pekerjaan Jalan	Lihat Rincian RAB Fasum Jalan			Rp 267.493.477,26
5	Pekerjaan Landscape/Taman	Lihat Rincian RAB Fasum Taman			Rp 34.969.864,26
TOTAL A					Rp 1.069.848.326,63
C	BIAYA KONSTRUKSI RUMAH				
1	Rumah Tipe 45/66	10	unit	Rp 192.375.000,00	Rp 1.923.750.000,00
2	Rumah Tipe 55/90	7	unit	Rp 231.464.000,00	Rp 1.620.248.000,00
3	Rumah Tipe 64/99	6	unit	Rp 258.401.000,00	Rp 1.550.406.000,00
4	Rumah Tipe 70/108	8	unit	Rp 307.824.000,00	Rp 2.462.592.000,00
TOTAL A					Rp 7.556.996.000,00
D	BIAYA OPERASIONAL				
1	Gaji Karyawan Kantor	7	Orang/bln	Rp 1.357.142,86	Rp 228.000.000,00
2	Operasional Bulanan	24	Bulan	Rp 1.000.000,00	Rp 24.000.000,00
3	Biaya Promosi	1	Ls	Rp 9.988.500,00	Rp 9.988.500,00
4	Biaya Marketing (1.5% x harga konstruksi)	1	Ls	Rp 14.850.960,00	Rp 14.850.960,00
TOTAL A					Rp 276.839.460,00
TOTAL BIAYA (A+B+C+D)					Rp 12.418.617.000,00

Tabel 7. Harga Jual Seluruh Unit

No	Tipe Rumah	Jumlah (Unit)	Harga Konstruksi	Luas Tanah	Harga Tanah	Keuntungan (profit)	Harga Per Unit (H. Kons + H. Tanah + Profit)	Jumlah Harga Total (Unit x Harga Per Unit)
1	RUMAH TIPE 45/66	4	Rp 192.375.000,00	66	Rp 1.685.269,07	Rp 28.856.250	Rp 332.459.009	Rp 1.329.836.034,17
2	RUMAH TIPE 45/67	1	Rp 192.375.000,00	67	Rp 1.685.269,07	Rp 28.856.250	Rp 334.144.278	Rp 334.144.277,61
3	RUMAH TIPE 45/68	1	Rp 192.375.000,00	68	Rp 1.685.269,07	Rp 28.856.250	Rp 335.829.547	Rp 335.829.546,68
4	RUMAH TIPE 45/74	1	Rp 192.375.000,00	74	Rp 1.685.269,07	Rp 28.856.250	Rp 345.941.161	Rp 345.941.161,09
5	RUMAH TIPE 45/89	1	Rp 192.375.000,00	89	Rp 1.685.269,07	Rp 28.856.250	Rp 371.220.197	Rp 371.220.197,12
6	RUMAH TIPE 45/99	1	Rp 192.375.000,00	99	Rp 1.685.269,07	Rp 28.856.250	Rp 388.072.888	Rp 388.072.887,81
7	RUMAH TIPE 45/124	1	Rp 192.375.000,00	124	Rp 1.685.269,07	Rp 28.856.250	Rp 430.204.615	Rp 430.204.614,53
8	RUMAH TIPE 55/90	7	Rp 231.464.000,00	90	Rp 1.685.269,07	Rp 34.719.600	Rp 417.857.816	Rp 2.925.004.713,35
9	RUMAH TIPE 64/99	6	Rp 258.401.000,00	99	Rp 1.685.269,07	Rp 38.760.150	Rp 464.002.788	Rp 2.784.016.726,88
10	RUMAH TIPE 70/108	8	Rp 307.824.000,00	108	Rp 1.685.269,07	Rp 46.173.600	Rp 536.006.659	Rp 4.288.053.275,46
							TOTAL BIAYA	Rp 13.532.323.434,70

3.4 Analisa Kelayakan Ekonomi

Data yang diperoleh dari hasil perhitungan:

- a. Total Investasi : Rp. 13.532.323.435,-
- b. Modalsendiri : Rp. 6.000.000.000,-
- c. Masa Investasi : 2 tahun
- d. Luas tanah : 5285 m²
- e. Luas bangunan : 2873 m² (55%)
- f. Jumlah bangunan :
 - 1. Tipe 45 = 10 unit
 - 2. Tipe 55 = 7 unit
 - 3. Tipe 64 = 6 unit
 - 4. Tipe 70 = 8 unit

Tabel.8. Aliran Keuangan Bulan Ke Ke 1- 3 & Ke 4- 6

ALIRAN KEUANGAN (*CASH FLOW*)

Proyek Dilaksanakan Pada 1 Januari 2017

I MODAL	Bulan ke 1-3		Bulan Ke 4-6	
	1 Januari 2017 - 31 Maret 2017		1 April 2017 - 30 Juni 2017	
1 Saldo Awal Pembangunan	Rp	6.000.000.000,00	Rp	2.108.474.417,89
II PENGELUARAN (<i>CASH OUT</i>)				
1 Pembelian Tanah	Rp	3.171.000.000,00		-
2 Biaya persiapan/Perijinan	Rp	128.426.790,57		-
3 Biaya pelaksanaan	Rp	215.506.417,50		-
4 Pekerjaan Pos Satpam Dan Gapura	Rp	-	Rp	43.790.000,00
5 Pekerjaan Drainase gorong-gorong Saluran	Rp	181.659.276,45		-
6 Pekerjaan Pagar Pembatas Fasum	Rp	71.163.672,67	Rp	71.163.672,67
7 Pekerjaan Jalan	Rp	89.164.492,42		-
8 Pekerjaan Landscape/Taman	Rp	-	Rp	4.995.694,89
9 Biaya konstruksi	Rp	-	Rp	1.078.576.000,00
10 Biaya operasional	Rp	34.604.932,50	Rp	34.604.932,50
TOTAL	Rp	3.891.525.582,11	Rp	1.233.130.300,06
IV PENDAPATAN (<i>CASH IN</i>)				
1 DP 30%				-
2 Penjualan	Rp	-	Rp	1.907.728.951,25
III SISA AKHIR SALDO (I - II)	Rp	2.108.474.417,89	Rp	875.344.117,83

Tabel.9. Aliran Keuangan Bulan Ke 7 - 9 & Ke 10 – 12

I MODAL		Bulan ke 7-9		Bulan Ke 10-12	
		1 Juli 2017- 30-Sep-17		1 Oktober 2017 - 31 Desember 2017	
1	Saldo Awal Pembangunan	Rp	996.450.302,13	Rp	1.363.224.953,32
2	Penambahan modal bulan ke-6 & ke-9	Rp	1.907.728.951,25	Rp	2.443.735.610,68
II PENGELUARAN (CASH OUT)					
1	Pembelian Tanah		-		-
2	Biaya persiapan/Perijinan		-		-
3	Biaya pelaksanaan		-		-
4	Pekerjaan Pos Satpam Dan Gapura	Rp	43.790.000,00		-
5	Pekerjaan Drainase gorong-gorong Saluran		-	Rp	60.553.092,15
6	Pekerjaan Pagar Pembatas Fasum	Rp	71.163.672,67	Rp	71.163.672,67
7	Pekerjaan Jalan		-	Rp	89.164.492,42
8	Pekerjaan Landscape/Taman	Rp	4.995.694,89	Rp	4.995.694,89
9	Biaya konstruksi	Rp	1.386.400.000,00	Rp	1.413.337.000,00
10	Biaya operasional	Rp	34.604.932,50	Rp	34.604.932,50
	TOTAL	Rp	1.540.954.300,06	Rp	1.673.818.884,63
III	SISA AKHIR SALDO (I - II)	Rp	1.363.224.953,32	Rp	2.133.141.679,37
IV PENDAPATAN (CASH IN)					
1	Penjualan	Rp	2.443.735.610,68	Rp	2.489.880.582,30

Tabel.10. Aliran Keuangan Bulan Ke 13-15 & Ke 16 – 18

I MODAL		Bulan ke 13-15		Bulan Ke 16-18	
		1 Januari 2018 - 31 Maret 2018		1 April 2018 - 30 Juni 2018	
1	Saldo Awal Pembangunan	Rp	2.133.141.679,37	Rp	3.274.126.961,62
2	Penambahan modal bulan ke-12 & ke-15	Rp	2.489.880.582,30	Rp	2.227.723.995,82
II PENGELUARAN (CASH OUT)					
1	Pembelian Tanah		-		-
2	Biaya persiapan/Perijinan		-		-
3	Biaya pelaksanaan		-		-
4	Pekerjaan Pos Satpam Dan Gapura		-		-
5	Pekerjaan Drainase gorong-gorong Saluran		-		-
6	Pekerjaan Pagar Pembatas Fasum	Rp	71.163.672,67	Rp	71.163.672,67
7	Pekerjaan Jalan		-	Rp	-
8	Pekerjaan Landscape/Taman	Rp	4.995.694,89	Rp	4.995.694,89
9	Biaya konstruksi	Rp	1.238.131.000,00	Rp	1.286.302.000,00
10	Biaya operasional	Rp	34.604.932,50	Rp	34.604.932,50
	TOTAL	Rp	1.348.895.300,06	Rp	1.397.066.300,06
III	SISA AKHIR SALDO (I - II)	Rp	3.274.126.961,62	Rp	4.104.784.657,38
IV PENDAPATAN (CASH IN)					
1	Penjualan	Rp	2.227.723.995,82	Rp	2.313.455.489,06

Tabel.11. Aliran Keuangan Bulan Ke 19 - 21 & Ke 22-24

I MODAL	Bulan ke 19-21		Bulan Ke 22-24	
		1 Juli 2018 - 30-Sep-18		1 Oktober 2018 - 31 Desember 2018
1 Saldo Awal Pembangunan	Rp	4.104.784.657,38	Rp	5.092.672.754,23
2 Penambahan modal bulan ke-18 & ke-21	Rp	2.313.455.489,06	Rp	2.149.798.805,58
II PENGELUARAN (CASH OUT)				
1 Pembelian Tanah		-		-
2 Biaya persiapan/Perijinan		-		-
3 Biaya pelaksanaan		-		-
4 Pekerjaan Pos Satpam Dan Gapura		-		-
5 Pekerjaan Drainase gorong-gorong Saluran	Rp	60.553.092,15		-
6 Pekerjaan Pagar Pembatas Fasum	Rp	71.163.672,67		-
7 Pekerjaan Jalan			Rp	89.164.492,42
8 Pekerjaan Landscape/Taman	Rp	4.995.694,89	Rp	4.995.694,89
9 Biaya konstruksi	Rp	1.154.250.000,00		-
10 Biaya operasional	Rp	34.604.932,50	Rp	34.604.932,50
TOTAL	Rp	1.325.567.392,21	Rp	128.765.119,81
III SISA AKHIR SALDO (I - II)	Rp	5.092.672.754,23	Rp	7.113.706.440,00
IV PENDAPATAN (CASH IN)				
1 Penjualan	Rp	2.149.798.805,58	Rp	-

3.5 Nilai Waktu dari uang

a) Nilai yang akan datang (*lumpsum*)

Hasil dari pembayaran uang muka dan angsuran jangka pendek sebesar. Rp. 6.000.000.000,- dimasukkan ke bank dengan bunga 4,50 % tiap tahun. Berapa dana yang terkumpul setelah 24 bulan secara bunga majemuk Yaitu: Dengan bunga 4,50 % per tahun, $n = 24$, maka diperoleh total bunga dan pokok setelah 24 bulan adalah:

$$F_{24} = \text{Rp. } 6.000.000.000,- \times (1 + 4,50\%)^{24} = \text{Rp } 6.552.150.000,-$$

$$\text{Simbol} = (F/PV, i, n)$$

b) Nilai Sekarang

Perencanaan aliran kas pendapatan untuk 24 bulan secara 3 bulan berturut-turut dengan arus pengembalian yang diinginkan adalah sebesar 4,50 %, terlihat pada Tabel berikut:

Tabel.12 Nilai Sekarang (*Lumpsum*) Arus Kas Masuk

No	Bulan	Arus Kas	$1/(1+i)^n$	PV
1	3	Rp 6.000.000.000,00	0,9888	Rp 5.933.003.103,64
2	6	Rp 1.907.728.951,25	0,9778	Rp 1.865.362.839,47
3	9	Rp 2.443.735.610,68	0,9669	Rp 2.362.784.933,80
4	12	Rp 2.489.880.582,30	0,9561	Rp 2.380.519.913,95
5	15	Rp 2.227.723.995,82	0,9454	Rp 2.106.095.249,60
6	18	Rp 2.313.455.489,06	0,9348	Rp 2.162.723.996,18
7	21	Rp 2.149.798.805,58	0,9244	Rp 1.987.289.295,54
8	24	Rp -	0,9141	Rp -
TOTAL		Rp 13.532.323.434,70		Rp 12.864.776.228,54

Nilai sekarang dari pendapatan tersebut = **Rp 12.864.776.228,54**

3.6 Penilaian Kelayakan Investasi

a) Periode Pengembalian (*Payback Period*)

Periode pengembalian adalah jangka waktu yang diperlukan untuk mengembalikan modal suatu investasi, dihitung dari aliran kas bersih (net). Periode pengembalian biasanya dinyatakan per tahun, dan dibedakan menjadi dua metode.

1) Aliran kas tahunan dengan jumlah tetap

Mengkaji periode pengembalian suatu rencana investasi dengan biaya pertama 12.418.617.000,- Diharapkan aliran kas per bulan sebesar Rp.13.532.323.434,70 - / 24 = Rp 563.847.000,- selama umur investasi.

$$\text{Periode Pengembalian} = \frac{\text{Rp.12.418.617.000,-}}{\text{Rp 563.847.000,-}}$$

$$= 22,02 \text{ Bulan (22 Bulan 1 Hari)}$$

2) Aliran Kas Tahunan Dengan Jumlah Tidak Tetap

Bila aliran kas tiap tahun berubah-ubah maka garis kumulatif aliran kas tidak lurus, yaitu sebagai berikut:

Tabel.13 Aliran Kas Tahunan Tidak Tetap

Akhir Bulan Ke-		Netto		Aliran kass netto komulatif
0	Rp	(12.418.616.994,70)	Rp	(12.418.616.994,70)
3	Rp	-	Rp	(12.418.616.994,70)
6	Rp	1.907.728.951,25	Rp	(10.510.888.043,45)
9	Rp	2.443.735.610,68	Rp	(8.067.152.432,77)
12	Rp	2.489.880.582,30	Rp	(5.577.271.850,47)
15	Rp	2.227.723.995,82	Rp	(3.349.547.854,64)
18	Rp	2.313.455.489,06	Rp	(1.036.092.365,58)
21	Rp	2.149.798.805,58	Rp	1.113.706.440,00
24	Rp	-	Rp	1.113.706.440,00

Dari Tabel di atas pengembalian arus kas netto terjadi pada bulan ke-21; $An = \text{Rp.}2.149.798.805,-$ dengan menggunakan rumus aliran kas tahunan dengan jumlah tidak tetap, maka periode pengembaliannya:

$$\begin{aligned} \sum_1^{n-1} An &= \text{Rp.} 1.907.728.951,- + \text{Rp} 2.443.735.610,- + \\ &\text{Rp.} 2.489.880.582,- + \text{Rp.} 2.227.723.995,- + \text{Rp.} 2.313.455.489,- + \text{Rp.} \\ &2.149.798.805,- \\ &= \text{Rp} 11.382.524.629,- \\ &= 20 + \frac{(\text{Rp.}12.160.215.994 - \text{Rp} 11.382.524.629)}{\text{Rp.}2.149.798.805} \end{aligned}$$

Periode Pengembalian = 20,48 Bulan = 20 Bulan 15 Hari

b) Pengembalian Atas Investasi (*Return On Investment*)

Tabel.14 Pengembalian Atas Investasi (ROI)

Bulan		Arus Kas	$1/(1+i)^n$		PV
3	Rp	-	0,9888	Rp	-
6	Rp	1.907.728.951,25	0,9778	Rp	1.865.362.839,47
9	Rp	2.443.735.610,68	0,9669	Rp	2.362.784.933,80
12	Rp	2.489.880.582,30	0,9561	Rp	2.380.519.913,95
15	Rp	2.227.723.995,82	0,9454	Rp	2.106.095.249,60
18	Rp	2.313.455.489,06	0,9348	Rp	2.162.723.996,18
21	Rp	2.149.798.805,58	0,9244	Rp	1.987.289.295,54
24	Rp	-	0,9141	Rp	-
	Rp	13.532.323.434,70		Rp	12.864.776.228,54

Perhitungan pemasukan netto rata-rata per bulan sebelum pajak

= Rp. 563.846.809,-

Perhitungan pemasukan netto rata-rata perbulan sesudah pajak 10%

= Rp. 507.462.128,-

Jadi nilai ROI 4,540 perbulan adalah 54,484 % pertahun, jika besar pajak 10% nilai ROI sesudah pajak 4,086 perbulan adalah 49,036 % pertahun.

c) Net Present Value (*NVP*)

Cash out

Bulan		Arus Kas	$1/(1+i)^n$		PV
3	Rp	3.891.525.582,11	0,9888	Rp	3.848.072.226,09
6	Rp	1.233.130.300,06	0,9778	Rp	1.205.745.416,01
9	Rp	1.540.954.300,06	0,9669	Rp	1.489.908.968,85
12	Rp	1.613.265.792,48	0,9561	Rp	1.542.407.845,90
15	Rp	1.348.895.300,06	0,9454	Rp	1.275.248.634,47
18	Rp	1.397.066.300,06	0,9348	Rp	1.306.041.471,59
21	Rp	1.265.014.300,06	0,9244	Rp	1.169.388.210,05
24	Rp	128.765.119,81	0,9141	Rp	117.702.269,65
	Rp	12.418.616.994,70		Rp	11.954.515.042,61

Cash in

Bulan		Arus Kas	$1/(1+i)^n$		PV
3	Rp	-	0,9888	Rp	-
6	Rp	1.907.728.951,25	0,9778	Rp	1.865.362.839,47
9	Rp	2.443.735.610,68	0,9669	Rp	2.362.784.933,80
12	Rp	2.489.880.582,30	0,9561	Rp	2.380.519.913,95
15	Rp	2.227.723.995,82	0,9454	Rp	2.106.095.249,60
18	Rp	2.313.455.489,06	0,9348	Rp	2.162.723.996,18
21	Rp	2.149.798.805,58	0,9244	Rp	1.987.289.295,54
24	Rp	-	0,9141	Rp	-
	Rp	13.532.323.434,70		Rp	12.864.776.228,54

Maka NPV = Rp. 12.864.776.228,- - Rp. 11.954.515.042,-
= Rp 910.261.185,-

Nilai NPV menunjukkan (+), maka disimpulkan investasi dapat diterima.

d) Arus Pengembalian Internal (*Internal Rate of Return*)

Adalah Nilai bersih sekarang atau merupakan perbandingan antara PV kas bersih dengan PV investasi selama umur investasi. Dalam usulan proyek perumahan ini, memerlukan biaya pertama Rp 12.418.617.000,- Proyek tersebut diharapkan menghasilkan aliran kas masuk setiap 3 bulan berturut-turut selama 24 bulan, yaitu : Rp.3.820.361.909,- ; Rp. 1.233.130.300,- ; Rp. 1.540.954.300,- ; Rp. 1.354.864.792,- ; Rp. 1.348.895.300,- ; Rp. 1.397.066.300,- ; Rp. 1.265.014.300,- ; Rp. 199.928.792,- .Karena arus kas tidak tetap, maka dihitung terlebih dahulu rata-rata faktor anuitas.

Untuk $i = 4,50\%$ per tahun diperoleh:

$$\begin{aligned} \text{Maka NPV} &= \text{Rp. } 12.864.776.228,- - \text{Rp. } 11.954.515.042,- \\ &= \text{Rp. } 910.261.185,- \end{aligned}$$

Nilai NPV > 0.

Di coba $i = 18\%$ per tahun, terlihat pada tabel di bawah ini:

Bulan	Arus Kas	$1/(1+i)^n$	PV
3	Rp -	0,9563	Rp -
6	Rp 1.907.728.951,25	0,9145	Rp 1.744.698.617,81
9	Rp 2.443.735.610,68	0,8746	Rp 2.137.272.202,20
12	Rp 2.489.880.582,30	0,8364	Rp 2.082.504.801,06
15	Rp 2.227.723.995,82	0,7999	Rp 1.781.848.390,58
18	Rp 2.313.455.489,06	0,7649	Rp 1.769.588.908,70
21	Rp 2.149.798.805,58	0,7315	Rp 1.572.573.417,02
24	Rp -	0,6995	Rp -
	Rp 13.532.323.434,70		Rp 11.088.486.337,37

$$\begin{aligned} \text{Diperoleh NPV} &= \text{Rp. } 11.954.515.042,- - \text{Rp. } 11.088.486.337,-, \\ &= \text{Rp. } 866.028.705,- \end{aligned}$$

Sehingga nilai NPV < 0, yang berarti i terletak diantara 4,50 % dan 18 % sehingga perlu diinterpolasi.

$$\text{Selisih nilai } i ; (i) 18\% - (i) 4,50\% = 13,50\%$$

$$\text{Diperoleh (PV)a} = \text{Rp. } 12.864.776.228,-$$

$$\text{Diperoleh (PV)b} = \text{Rp. } 11.088.486.337,-$$

$$\text{Selisih} = \text{Rp. } 1.776.289.891,-$$

4. KESIMPULAN

Berdasarkan dari tahap-tahap yang telah dilaksanakan pada bab sebelumnya, dan dilanjutkan analisis dari data- data selama proses penelitian, maka penelitian ini dapat disimpulkan seperti uraian dibawah ini :

- a) Dari hasil pengujian menggunakan program *Statistical Product and Service Solutions* (SPSS) kuisioner yang disebar dikatakan layak karena memenuhi syarat untuk Uji Kecakupan Data, Uji Validitas, Uji Reabilitas, dan Uji Korelasi
- b) Dari data hasil penyebaran kuisioner sebanyak 105 lembar terhadap responden yang bekerja sebagai Pegawai Negri Sipil (PNS), TNI/POLRI, Pegawai Swasta, Wiraswasta di Desa Jati Kecamatan Jati Kabupaten Karanganyar, diperoleh jumlah hunian yang diminati masyarakat sebanyak 102 unit dengan 4 tipe rumah yang berbeda.
- c) Perencanaan jumlah unit yang dibangun sebanyak 31 unit dengan dengan rincian seperti berikut; Tipe 45/66 = 10 unit, Tipe 55/90 = 7 unit, Tipe 64/99 = 6 unit, Tipe 70/108= 8 unit.
- d) Total Investasi yang didapat pada perencanaan investasi pembangunan perumahan di Desa Jati Kecamatan Jaten Kabupaten Karanganyar sebesar Rp. 13.532.323.434,70
- e) Investasi yang dilaksanakan di Desa Jati Kecamatan Jaten Kabupaten Karanganyar dikatakan layak dari aspek keuangan hal ini dilihat dari hasil:
 - 1) Nilai NPV menunjukkan (+),Rp 910.261.185,- jadi investasi yang dilakukan dapat diterima.
 - 2) *Internal Rate of Return* (IRR) bernilai 11.418 % > 4,50 % Jadi investasi tersebut dapat diterima.
 - 3) *Benefit Cost Ratio* (BCR) bernilai BCR = 1,08 > 1. Jadi investasi tersebut dapat diterima.
 - 4) Indeks Profitabilitas (IP) bernilai 1,08 > 1. Jadi investasi tersebut dapat diterima.

- 5) *Payback Period* (PP) lama pengembalian investasi dihitung dengan aliran kas tahunan dengan jumlah tidak tetap didapatkan nilai 10 bulan 18 hari, sedangkan pengembalian investasi dihitung dengan aliran kas tahunan dengan jumlah tetap didapatkan nilai 20 bulan 11 hari.

- 6) *Return On Investment* (ROI) sebelum pajak bernilai 4,540% per bulan = 54,484% per tahun, nilai ROI setelah pajak bernilai 4,086 % per bulan = 49,036% per tahun.

DAFTAR PUSTAKA

- Evha, 2010 dan Gould (2002) “Proyek Konstruksi” (online) (<https://id.linkedin.com/pulse/safety-engineer-agus-rijal> , diakses di akses 19 maret 2017 18.13 GMT).
- Hasnah “ Studi Kelayakan Bisnis Aspek Teknik dan Teknologi “ di akses tanggal 15 oktober 2017 jam 8:00. (<http://hasnah921.blogspot.co.id/2015/10/studi-kelayakan-bisnis-aspek-teknik-dan.html>
- K. Philip, A. Gary. (2008). (*Prinsip-Prinsip Pemasaran*. Edisi 12, Jilid 1, Erlangga, Jakarta).
- Karol Klimczak, 2010. *Economics & Sociology*: “Determinants of Real Estate Investment” Vol. 3, No 2, pp. 58-66.
- Kasmir dan Jafar, 2012 “Studi Kelayakan Bisnis (Edisi Revisi)” ,Jakarta: Kencana Prenada Media.
- Katharina Bause, Aline Radimersky, Marinette Iwanicki, Albert Albers. 2014 ”*Feasibility Studies in the Product Development Process*”473-478.
- Pengertian Pasar (<http://fastrans22.blogspot.co.id/2013/10/pasar-pengertian-fungsi-dan-bentuk.html>)
- Tri Adma Adi Nugroho, 2015. *Rekayasa Teknik Sipil*: “analisa factor-faktor yang mempengaruhi masyarakat dalam memilih rumah tipe *cluster* di kabupaten gresik, Vol 3 Nomer 3/rekat/15 (2015), 12-1
- V.V. Kharitonov, N.N Kosterin, 2017 “*Criteria of return on investment in nuclear energy*”. *Moscow Enginnering Physics Institute*.
- Wirahadi prasetyono. (2013).“*Cara Mudah menurus surat tanah dan rumah (+taktik investasi properti, penajuan KPR, dan tips atasi berbagai masalah properti)*”. Yogyakarta: Flas
- Yostiadi. 2011 “Perhitungan Investasi” <file:///D:/aaaaTA/rumus.html>, diakses di akses 16 Oktober 2017 21.15.