

ANALISIS INVESTASI PADA PEMBANGUNAN PERUMAHAN NUANSA BERINGIN

Hari Yanto¹, Zainuri², Winayati³

^{1,2,3} Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Lancang Kuning

Jl. Yos Sudarso km. 8 Rumbai, Pekanbaru, Telp. (0761) 52324

Email: hari.ynto37@gmail.com, zainuri@unilak.ac.id, winayati@unilak.ac.id

ABSTRAK

Pemilihan perumahan Nuansa Beringin di jln. Payung Sekaki ini sebagai objek penelitian karena pengembang belum melakukan analisis investasi ekonomi teknik pada pembangunan perumahan tersebut, sedangkan usaha pembangunan perumahan merupakan suatu proyek yang memerlukan biaya awal besar (arus kas keluar) dan waktu yang lama, sedangkan penghasilan baru diperoleh pada tahap penjualan (arus kas masuk) yang terjadi pada periode yang akan datang. Oleh karena itu diperlukan perhitungan yang dapat memberi gambaran terhadap biaya dan manfaat pada konsep aliran dana, yang timbul akibat kondisi ketidakpastian yang dimaksud terutama ditinjau pada aspek ekonomi yang timbul pada masa yang akan datang. Hasil analisis ini tentunya bisa dipakai untuk mendapatkan keputusan yang layak dalam berinvestasi dengan mengurangi kerugian dimasa yang akan datang, baik itu kreditor atau debitor.

Mengacu pada latar belakang maka penulisan tugas akhir ini membahas tentang studi kelayakan ekonomi teknik pembangunan perumahan Nuansa Beringin II sebanyak 150 unit dengan harga jual Rp 130.000.000 per unit menggunakan metode discounted cash flow (DCF) dengan indicator Net Present Value (NPV), Benefit cost Ratio (BCR), Internal Rate of Return (IRR) dan Break Even Point (BEP).

Dari hasil analisis ekonomi teknik bahwa investasi yang dilakukan pada perumahan ini maka didapat hasil Net Present Value (NPV) bernilai positif. Untuk perhitungan Benefit cost Ratio (BCR) pada bulan ke-15 didapat nilai >1 , sedangkan hasil Break Even Point (BEP) didapat pada bulan ke- 14-15 dan dari hasil perhitungan Internal Rate of Return (IRR) didapat 32,5221% tingkat suku bunga aman. Maka dapat disimpulkan bahwa berdasarkan landasan teori perumahan ini layak telah memenuhi indikator diatas dan layak melakukan investasi.

Kata kunci: Analisis, DCF, Perumahan dan Investasi.

ABSTRACT

The choice of Nuansa Beringin Housing jln. Payung Sekaki as research object was because the developer have to do investment analysis of economic engineering onto said construction. The housing construction is a project that needs large amount of initial fee (cash outflows) and longer time construction, meanwhile the income is obtained only after the sales stage (cash inflows) that will happen on the future. Therefore, the calculation for giving out depiction of costs and benefits on the concept of flow of fund is required. The result that happen because said uncertainty condition especially reviewed from economic aspect which will arise in the future. This analysis result certainly usable for receiving worthy decision in the investment by reducing the disadvantage in the future, for creditor and debitor.

Based on the background, this essay will discuss about feasibility study of economic engineering for Nuansa Beringin II housing construction which consist of 150 unit houses with selling price Rp130.000.000 per unit using discounted cash flow (DCF) method. Assisted with the indicator Net Present Value (NPV), Benefit Cost Ratio (BCR), Internal Rate of Return (IRR) and Break Even Point (BEP) Methods.

This research needs to be fulfilled the required result by giving out Net Present Value (NPV) as positive value. As for Benefit Cost Ratio (BCR) on the 15th month has to be over 1 (>1). Then, Break Even Point (BEP) on the 14-15th month assisted by Internal Rate of Return (IRR) is giving out result of 32,5221% safe interest rates. It can be concluded that based on theoretical basis, this project has fulfilled the worthy indicator and worth for investment.

Keywords: *Analysis, DCF, Housing and Investation.*

1. PENDAHULUAN

Rumah adalah bangunan buatan manusia yang dijadikan tempat tinggal selama periode waktu tertentu. Rumah, sekarang ini menjadi sebuah kebutuhan penting dalam hidup manusia, dia masuk dalam sebuah lingkaran kebutuhan pokok yang setiap manusia harus memilikinya. Sebagai salah satu kebutuhan primer bagi hidup manusia, rumah amat berperan penting dalam keberlangsungan hidup seseorang.

Dijelaskan bahwa pada UUD 1945 Pasal 28 h angka 1 (amandemen kedua tahun 2000) yang menyatakan bahwa setiap orang berhak hidup sejahtera lahir dan batin, bertempat tinggal dan mendapatkan lingkungan hidup yang baik, sehat, dan berhak memperoleh pelayanan kesehatan. Undang-undang No. 4 Tahun 1992 tentang Perumahan dan Pemukiman pada Pasal 5 mempertegas tentang hak atas rumah yang layak dengan menyatakan bahwa setiap warga negara mempunyai hak untuk menempati dan menikmati dan memiliki rumah yang layak dalam lingkungan yang sehat, aman dan teratur.

Kecamatan Payung Sekaki merupakan tempat yang mengalami pertumbuhan masyarakatnya dan pertumbuhan pembangunan infrastruktur. Contohnya pembangunan perumahan Nuansa Beringin tahap II diatas lahan seluas 3 Ha dan luas bangunan 36 m². Dengan type mulai dari 36/108 yang berlokasi di jln. Beringin, Labuh Baru Barat, Payung Sekaki, Terminal Akap, Kota Pekanbaru. Perumahan ini direncanakan akan dibangun sebanyak 200 Unit sedangkan 50 Unit sudah laku terjual pada tahap I dengan type sama, total biaya untuk pembangunan tahap II ini dibutuhkan sebesar Rp. 15.000.000.000,00 yang langsung di bangun oleh PT. Kobaru Ratu Propertindo pada tahap II ini, jadi 150 unit lagi dalam proses pembangunan.

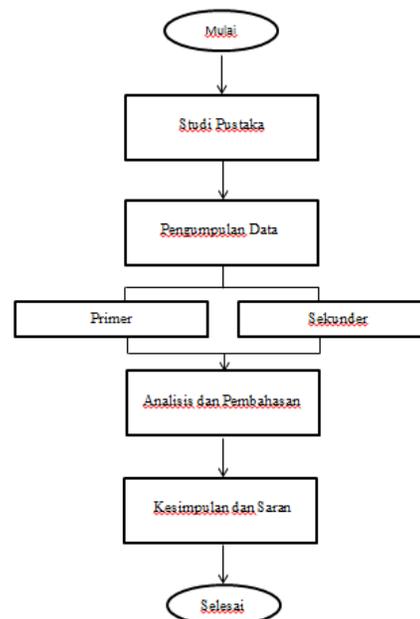
Pemilihan pembangunan perumahan ini sebagai objek penelitian karena pada tahap I sudah laku 50 unit, penulis kembali mencoba menganalisis diharga bahan konstruksi, operasional dan lain sebagainya yang semakin hari terus naik akibat inflasi dan juga pengembang dalam hal ini belum mendapatkan hasil yang memuaskan dalam artian perumahan ini masih mengalami beberapa kerugian. Maka dari itu perlu sangat perlu dilakukan analisis investasi

secara ekonomi teknik pada pembangunan perumahan tersebut. Hal ini tentunya sangat disayangkan karena usaha pembangunan perumahan merupakan suatu proyek yang memiliki biaya yang sangat besar dan waktu yang lama dalam pengembaliannya yang terjadi pada periode yang akan datang. Sama halnya rumah yang telah dibangun tentunya dalam memasarkan harus sesuai sasaran, karena masih banyak masyarakat yang tidak mau tinggal diperumahan atau membeli perumahan.

Berdasarkan hal diatas maka dipandang perlu untuk melakukan analisis kelayakan investasi perumahan dan perhitungan yang dapat memperkirakan terhadap biaya dan manfaat pada konsep aliran ekonomi teknik ini pada kondisi ketidakpastiaan yang dimaksud terutama ditinjau pada aspek ekonomi yang timbul pada masa yang akan datang. Hasil analisis ini dapat dipakai untuk mendapatkan keputusan yang layak dalam berinvestasi dengan mengurangi kerugian pada masa akan datang untuk debitor dan kreditor.

2. METODE PENELITIAN

Kerangka Konseptual



Gambar 1. Bagan Konsep konseptual

Setelah seluruh data yang dibutuhkan terkumpul, maka data tersebut selanjutnya disusun dan dianalisis dengan melakukan serangkaian perhitungan sesuai dengan rumus-rumus yang ada. Metode analisis ekonomis yang digunakan adalah NPV (*net present value*), IRR (*interest rate of return*), BCR (*benefit cost ration*), dan BEP (*break event point*) untuk menentukan kelayakan proyek. Rumus-rumus yang digunakan pada analisis ini adalah sebagai berikut :

a. Rumus NPV (*net present value*)

$$NPV = \sum_{t=1}^{t=n} \frac{(B_t - C_t)}{(1 + i)^t} \dots (1)$$

Keterangan :

B_t = *benefit* tiap tahun

C_t = *cost* tiap tahun

t = 1,2,3

n = Jumlah tahun

i =Tingkat suku bunga

b. Rumus BCR (*benefit cost ratio*)

BCR = PWOB / PWOC atau dapat ditulis sebagai berikut :

$$BCR = \frac{\sum_{t=1}^{t=n} \frac{B_t}{(1+i)^t}}{\sum_{t=1}^{t=n} \frac{C_t}{(1+i)^t}} \dots (2)$$

Keterangan :

PWOB = *present worth of benefits*

PWOC = *present worth of cost*

B_t = *benefit* tiap tahun

C_t = *cost* tiap tahun

$1/(1+i)^t$ = rumus *present value*

t = 1,2,3

n = jumlah tahun

i = Tingkat suku bunga

c. Rumus IRR (*internal rate of return*)

$$IRR = \sum_{t=1}^{t=n} \frac{(B_t - C_t)}{(1 + i)^t} = 0 \dots \dots \dots (3)$$

Keterangan :

B_t = *benefit* tiap tahun

C_t = *cost* tiap tahun

t = 1,2,3

n = jumlah tahun

i = Tingkat suku bunga

Rumusan untuk mencari tingkat suku bunga dengan interpolasi :

$$i = DF_1 + \frac{NPV_1}{(NPV_1 - NPV_2)} \times (DF_2 - DF_1) \dots \dots \dots (4)$$

Keterangan :

DF_1 = *discount factor* menghasilkan NPV Positif

DF_2 = *discount factor* menghasilkan NPV Negatif

NPV_1 = *net present value* pada DF_1

NPV_2 = *net present value* pada DF_2

d. Rumus BEP (*break even point*)

$$TC = FC + \sum_0^n OM \rightarrow TC = TR = \sum_0^n R \dots \dots \dots (5)$$

Keterangan :

TR = total pendapatan

TC = total biaya

FC = biaya tetap

VC = biaya variable

BE = besaran biaya saat impas

TM = waktu terjadinya impas

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum

PT. Kobaru Ratu Propertindo sebagai pengembang pada kawasan perumahan Nuansa Beringin membangun 1 type RSH rumah bagi para konsumen. Spesifikasi bangunan tipe yang akan dibangun sebagai berikut :

Rumah tipe RSH	36/108 m ²
Luas bangunan	: 36 m ²
Luas tanah	: 108 m ²
Harga jual	: Rp 130.000.000,00
Listrik daya PLN	: 1300 Watt
Ruang tidur	: 2 Ruang
Kamar mandi	: 1 Ruang
Ruang tamu	: 1 Ruang

Untuk member kenyamanan para penghuni perumahan Nuansa Beringin, maka pada perumahan ini dilengkapi tidak dilengkapi fasilitas umum.

Uang Muka Perumahan Nuansa Beringin

Tabel 1. Uang muka perumahan

Type/ luas	Harga Jual	DP	Uang Muka	KPR
	Rp	%	Rp	Rp
36/108	130.000.000	5	6.500.000	123.500.000

(Sumber : Analisis data, 2019)

Analisis Investasi

- Perhitungan *Net Present Value* (NPV)
 NPV diperoleh dengan jalan mencari selisih antara jumlah kas yang masuk kedalam dana proyek dengan kas keluar dari dana proyek tiap bulannya dengan tingkat biaya modal (*cost of capital*) yang digunakan
 Bulan ke -1 = 1,000x 2.808.000.000 = Rp -2.808.000.000
 ke -2 = 0,9133 x 374.562.750 = Rp 342.097.680
 ke -3 = 0,8342 x 312.761.457 = Rp 260.894.135
 Untuk menentukan 1000 menggunakan rumus DF $(1/((1+9,49\%)^0))$ dst. Untuk *Discount Factor* menggunakan bunga bank yakni 9,49%.
- Perhitungan *Benefit Cost Ratio* (BCR)
 Suatu proyek dikatakan layak atau bias dikatakan dilaksanakan apabila rasio antara manfaat terhadap biaya yang dibutuhkan lebih besar dari satu.

$$BCR = \frac{\text{Keuntungan Bersih (Benefit)}}{\text{Nilai Investasi (Cost)}}$$

$$BCR = \frac{0}{\frac{2.808.000.000}{831.126.130}} = 0$$

$$BCR = \frac{2.808.000.000}{3.297.028.450} = 0,8521$$
- Perhitungan *Internal Rate of Return* (IRR)
 IRR adalah tingkat bunga yang apabila digunakan untuk mediskontokan seluruh selisih kas pada bulan-bulan operasi proyek yang akan menghasilkan kas yang sama dengan jumlah investasi proyek, sehingga pada keadaan ini NPV = 0

$$NPV 6\% = \sum_{t=0}^{t=36} \left(\frac{0-2.808.000.000}{(1+9,49\%)^0} \right) = Rp -2.808.000.000$$

$$NPV 6\% = \sum_{t=0}^{t=36} \left(\frac{910.000.000 - 535.437.250}{(1+9,49\%)^1} \right) = Rp 342.097.680$$

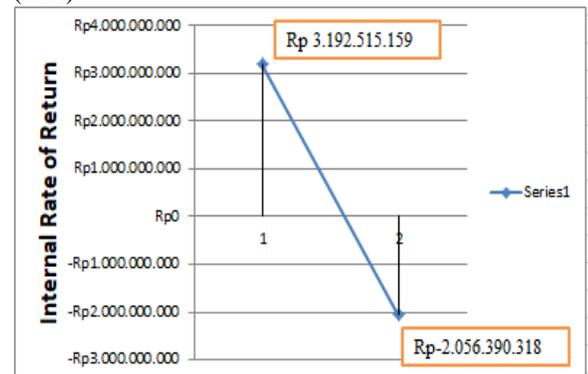
$$NPV 6\% = \sum_{t=0}^{t=36} \left(\frac{780.000.000 - 467.238.543}{(1+9,49\%)^2} \right) = Rp 260.894.135$$

$$NPV 74,30\% = \sum_{t=0}^{t=36} \left(\frac{0-2.808.000.000}{(1+47,36\%)^0} \right) = Rp -2.808.000.000$$

$$NPV 74,30\% = \sum_{t=0}^{t=36} \left(\frac{910.000.000 - 535.437.250}{(1+47,36\%)^1} \right) = Rp 254.185.958$$

$$NPV 74,30\% = \sum_{t=0}^{t=36} \left(\frac{780.000.000 - 467.238.543}{(1+47,36\%)^2} \right) = Rp 144.034.712$$

Grafik perhitungan *Internal Rate of Return* (IRR)



Gambar 2. Grafik irr

Hitungan *Internal Rate of Return* (IRR)

$$I = 9,49\% + \frac{Rp 3.192.515.159}{(Rp 3.192.515.159 + Rp -2.056.390.318)} \times (47,36 - 9,49)$$

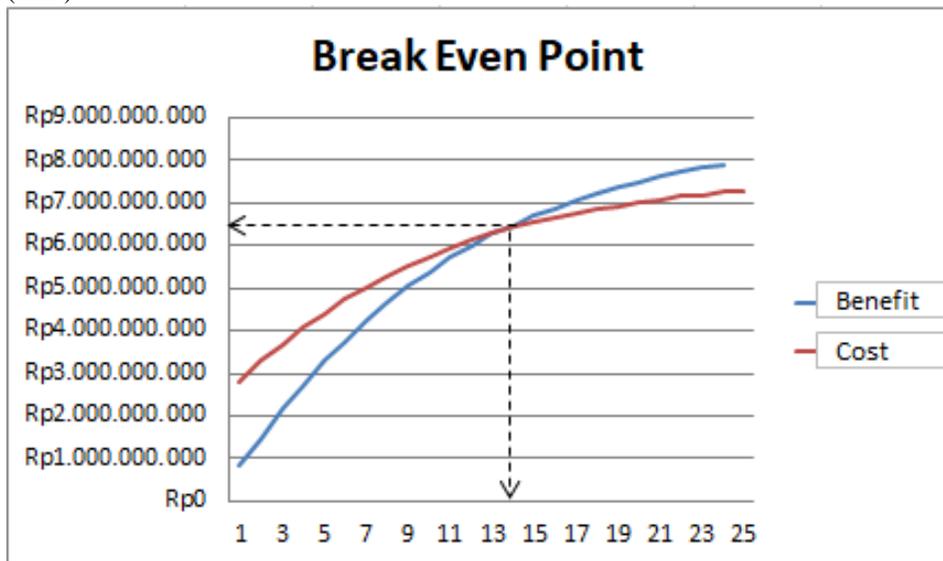
$$= 32,5221 \%$$

- Perhitungan *Break Even Point* (BEP)
 BEP atau sering disebut titik impas. BEP adalah suatu kegiatan usaha dalam keadaan tidak untung dan tidak merugi. (Kuswadi, 2007).
 Selanjutnya dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 2. Perhitungan bep
Grafik Perhitungan *Break Event Point*

Bulan	Benefit	Cost	Kumulatif	
			Benefit	Cost
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
0	0	Rp2.808.000.000	0	Rp 2.808.000.000
1	Rp831.126.130	Rp489.028.450	Rp831.126.130	Rp 3.297.028.450
2	Rp650.647.389	Rp389.753.254	Rp1.481.773.519	Rp 3.686.781.704
3	Rp693.294.931	Rp403.332.252	Rp2.175.068.450	Rp 4.090.113.956
4	Rp542.746.185	Rp320.885.792	Rp2.717.814	(Sumber : Analisis data, 2019)
5	Rp578.321.201	Rp332.549.140	Rp3.296.135	
6	Rp452.738.959	Rp264.084.857	Rp3.748.874.795	Rp 5.007.633.745
7	Rp498.864.661	Rp282.337.383	Rp4.247.739.456	Rp 5.289.971.128
8	Rp390.536.379	Rp223.700.312	Rp4.638.275.835	Rp 5.513.671.440
9	Rp416.134.601	Rp232.717.883	Rp5.054.410.436	Rp 5.746.389.323
10	Rp325.771.122	Rp184.027.264	Rp5.380.181.558	Rp 5.930.416.587
11	Rp347.124.220	Rp191.754.006	Rp5.727.305.778	Rp 6.122.170.594
12	Rp271.746.320	Rp151.326.435	Rp5.999.052.098	Rp 6.273.497.028
13	Rp289.558.291	Rp157.945.192	Rp6.288.610.389	Rp 6.431.442.220
14	Rp188.900.677	Rp105.436.180	Rp6.477.511.066	Rp 6.536.878.400
15	Rp241.538.905	Rp130.049.669	Rp6.719.049.972	Rp 6.666.928.069

(BEP)



Gambar 3. Grafik bep

Dari penelitian ini bahwa terdapat elemen penting dalam perencanaan investasi pada Proyek pembangunan perumahan yang berlokasi dikampung Baru Kualu Desa Kualu menunjukkan bahwa telah layak jika ditinjau dari segi kelayakan, karena sejatinya perkembangan jumlah penduduk di Kampar khususnya di Kualu yang terus meningkat didukung

dengan sebagian besar masyarakat yang merupakan masyarakat kelas menengah kebawah dan kemudian dapat melihat hasil rekapannya diparagraf selanjutnya.

Setelah dilakukan perhitungan analisis investasi ekonomi teknik dengan menggunakan metode *discounted cash flow*, yang indikatornya NPV,IRR,BCR dan BEP selama kurun waktu 24 Bulan. Berdasarkan hasil analisis ekonomi teknik

terhadap aspek keuangan yang ditinjau dari kriteria penilaian investasi dengan menggunakan metode NPV, diketahui usulnya investasi diterima atau layak dilaksanakan dengan nilai NPV 617.186.146 lebih besar dari (0). Berdasarkan landasan teori NPV investasi yang dilakukan dapat dikatakan layak dengan indikator bernilai positif. Setelah dilakukan perbandingan nilai manfaat (*Benefit*) dengan biaya (*cost*) selama jangka waktu 24 Bulan maka didapat perhitungan BCR melebihi >1 dan pada bulan ke-15 nilai BCR sudah bernilai lebih dari satu dan sampai akhir yaitu dibulan ke-24 didapat nilai 1,0846 sesuai dengan perhitungan 4.17 dan berdasarkan landasan teori bahwa hasil perhitungan BCR dinilai layak dengan indikator nilai BCR>1.

Untuk mendapatkan nilai IRR dilakukan percobaan dengan membandingkan nilai NPV bernilai positif (9,49%) 3.192.515.159 dan menggunakan suku bunga yang menghasilkan NPV negatif (74,30%) bernilai -2.056.390.318 dari hasil perhitungan dan gambar grafik 4.2 perhitungan IRR maka dapat ditingkatkan suku bunga yang aman adalah 35,5221%. Untuk mengetahui nilai BEP maka dilakukan perbandingan antara keuntungan dan pengeluaran yang dikumulatikan pada tiap bulannya, maka hasil perhitungan yang tertera pada tabel 4.19, dapat dilihat bahwa nilai BEP pada bulan ke-14 nilai titik impasnya, maka pada bulan ke-15 dan selanjutnya dapat diterima keuntungan sampai bulan ke 24 atau akhir bulan tinjauan. Setelah dilakukannya serangkaian perhitungan menggunakan metode *discounted cash flow* pada pembangunan perumahan Nuansa Beringin, maka dapat disimpulkan bahwa perumahan ini telah memenuhi indikator diatas dan layak investor melakukan investasi.

4. KESIMPULAN

Setelah dilakukan analisis ekonomi teknik dengan menggunakan metode *discounted cash flow*

pada pembangunan perumahan Pesona Dua Nagari maka hasil yang diperoleh dikatakan layak dengan indicator NPV bernilai positif sebesar Rp 617.186.146 untuk perhitungan BCR dibulan ke-15 didapat hasil yang >1 dengan nilai *present value komulatif benefit* sebesar Rp 6.719.049.972 dan *present value komulatif cost* sebesar Rp 6.666.928.069 sedangkan untuk nilai IRR dari hasil perhitungan didapat angka 32,5221% dan titik impas (BEP) diperoleh pada bulan ke-14.

Setelah dilakukan analisis investasi ekonomi teknik dengan menggunakan metode *discounted cash flow* penulis menyarankan pengembang PT. Kobaru Ratu Propertindo agar menaikkan uang muka atau nilai angsuran supaya proses pengembalian modal yang telah diinvestasikan lebih cepat kembali.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Andini , Christiono 2013, Analisa Investasi Perumahan Green Semanggi Mangrove Surabaya, Jurnal Teknik Pomits, Vol. 2 No. 2, ISSN: 2337-3539.
- [2] Benny, Guido. 2009. SAP 2 Evaluasi Proyek : Pengertian Evaluasi Proyek, Aspek-Aspeknya dan Metode Memperoleh Gagasan. Jakarta
- [3] Dharma W.P, 2013, Studi Kelayakan Investasi Bisnis Properti (Central Park Cikarang), Jurnal Ilmiah Teknik Sipil Vol. 17, No. 1.
- [4] Febrian, Walangitan, D.R.O., dan Sibi M., 2017, Studi Kelayakan Proyek Pembangunan Perumahan Bethsaida Bitung Oleh PT. Cakrawala Indah Mandiri Dengan Kriteria Investasi, *Jurnal teknik sipil*, Vol. 5 No. 7, (401-410), ISSN : 2337 - 6732.

- [5] Amalia, Faradila, 2013, Analisis Investasi Pada Pembangunan Perumahan Arengka Central Park, *Tugas Akhir*, Program Sarjana Universitas Lancang Kuning.
- [6] Giatman M, 2006., *Ekonomi Teknik Edisi Pertama*, PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- [7] Kasmir, dan Jakfar. 2003. Studi Kelayakan Bisnis. Jakarta : Prenada Media Grup
- [8] Kodoatie R.J, 1995, *Analisis Ekonomi Teknik*, Andi, Yogyakarta.
- [9] Kuswandi, 2007, *Analisis Keekonomian Proyek*, Andi, Yogyakarta.
- [10] Martho F, J.P. Rantung, dan Sibi M, 2012, Analisis Cash Flow Optimal Pada Kontraktor Proyek Pembangunan Perumahan, *Jurnal Sipil Statik Vol.1 No. 1*, (60-64).
- [11] Mangitung M Donny, 2012, *Ekonomi Rekayasa*, Andi, Yogyakarta
- [12] Novianto A, 2012, Analisis Investasi Pada Pembangunan Perumahan Wijaya Kusuma, *Tugas Akhir*, Universitas Lancang Kuning, Pekanbaru.
- [13] Nabar D, 1995, *Ekonomi Teknik*, Universitas Sriwijaya, Palembang.
- [14] Suratman. 2001. Studi Kelayakan Proyek: Teknik dan Prosedur Penyusunan Laporan. Yogyakarta, J & J Learning
- [15] Soeharto, I. 1995, *Manajemen Proyek Dari Konseptual Sampai Operasional*, Erlangga, Jakarta.
- [16] Rinaldi, Ferry, 2015, Cara Menghitung Pajak Penghasilan dan Tarif PPh 21 Terbaru 2018, Diakses 14 Juli 2019, <https://www.kembar.pro/2015/10/menghitung-pajak-penghasilan-tarif-pph-21-terbaru-2015.html?m=1>
- [17] Ririn, 2018, Rumus Excel Menghitung Bunga Anuitas, Diakses 08 Agustus 2019, <https://msoffice.id/rumus-excel-menghitung-bunga-anuitas/>
- [18] Putra E.P, 2013, Analisis Kelayakan Pembangunan Perumahan Tipe 70/200 Bukit Barisan, Pekanbaru Dengan Sistem Bagi Hasil Oleh Pt.Gilang Permata,
- [19] Prastiwi A, Utomo C, 2013, Analisa Investasi Perumahan Green Semanggi Mangrove Surabaya, *Jurnal Teknik Pomits*, Vol. 2 No. 2, ISSN: 2337-3539, Program Sarjana Universitas Sam Ratulangi, Manado.
- [20] Tolangi M.F., Rantung J.P., Langi J.E.Ch., dan Sibi M., 2012, Analisis Cash Flow Optimal

- Pada Kontraktor Proyek Perumahan, Jurnal Sipil Statik Vol.1 No. 1, (60-64).
- [21] Ready E., Nurcahyo C.B., dan Utomo C., 2017, Analisa Investasi Perumahan Kalianget Paradise di Kabupaten Sumenep Ditinjau dari Aspek Finansial, Jurnal Teknik Its Vol. 6, No. 2, ISSN: 2337-3539.
- [22] Warsika P.D, 2013, Studi Kelayakan Investasi Bisnis Properti (Central Park Cikarang), Jurnal Ilmiah Teknik Sipil Vol. 17, No. 1, Program Sarjana Universitas Udayana, Denpasar.
- [23] Zunnazri, 2013, Analisis Investasi pada Pembangunan Perumahan Bumi Lago Permai, *Tugas Akhir*, Program Sarjana Universitas Lancang Kuning.