

Analisa Perencanaan Investasi Pembangunan Perumahan Di Kabupaten Pati

Agus Lukito dan Retno Indryani

Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS)

Jl. Arief Rahman Hakim, Surabaya 60111 Indonesia

E-mail: aguslukito495@gmail.com; retno_i@ce.its.ac.id

Abstrak—Kebutuhan akan rumah tinggal semakin meningkat. Salah satu cara memenuhi kebutuhan rumah tinggal adalah dengan membangun sebuah perumahan. Pembangunan perumahan harus sesuai peraturan-peraturan pemerintah mengenai perumahan dan permukiman. Namun, pembangunan perumahan juga harus memenuhi kelayakan secara finansial. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan perencanaan *site plan* dan menganalisa kelayakan finansial investasi pembangunan perumahan di Kabupaten Pati.

Dalam merencanakan investasi pembangunan perumahan perlu dibuat perencanaan konsep pembangunannya dan dianalisa kelayakan aspek finansialnya. Analisa aspek finansial dilakukan dengan menghitung *Net Present Value* (NPV), *Payback Period* (PP) dan *Internal Rate of return* (IRR). Dari hasil perencanaan didapat jumlah tipe 36/72 sebanyak 196 unit dan tipe 45/98 sebanyak 179 unit dengan total keseluruhan sebanyak 375 unit rumah. Lahan yang dibutuhkan untuk membangun rumah seluas 56,12% dari total luas lahan. Sisa lahan digunakan untuk prasarana lingkungan perumahan. Dari analisa kelayakan finansial dengan $MARR = 12\%$ menghasilkan nilai NPV sebesar Rp39.289.903.166,-, *payback period* pada tahun ke-2 dan $IRR = 59,66\%$. Dengan begitu investasi perumahan ini layak untuk dilakukan.

Kata Kunci—Kelayakan Finansial, Perencanaan Perumahan.

I. PENDAHULUAN

KEBUTUHAN akan rumah tinggal semakin meningkat. Hal itu disebabkan oleh semakin meningkatnya pertumbuhan populasi penduduk di suatu daerah. Tidak dipungkiri lagi bahwa sangat dibutuhkan perencanaan hunian yang sesuai. Untuk membangun rumah tinggal dalam lingkungan perumahan harus memenuhi peraturan-peraturan pemerintah mengenai perumahan.

Dari peraturan-peraturan yang ada dapat diterapkan untuk melakukan perencanaan dalam mendirikan sebuah perumahan. Perencanaan tersebut meliputi tipe dan jumlah rumah yang akan dibangun dan prasarana lingkungan apa saja yang diperlukan. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan perencanaan konsep pembangunan perumahan dan menganalisa kelayakan dari aspek finansialnya.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Definisi Perumahan

Beberapa pengertian perumahan diantaranya yaitu :

1. Perumahan adalah kumpulan rumah sebagai bagian dari permukiman, baik perkotaan maupun pedesaan, yang dilengkapi dengan prasarana, sarana, dan utilitas umum sebagai hasil upaya pemenuhan rumah yang layak huni [1].
2. Berdasarkan petunjuk perencanaan kawasan perumahan kota “Lingkungan perumahan adalah sekelompok

rumah-rumah dengan prasarana dan fasilitas lingkungannya” [2].

B. Konsep Perumahan dan Permukiman

Permukiman adalah bagian dari lingkungan hidup di luar kawasan lindung, dapat merupakan kawasan perkotaan dan pedesaan, berfungsi sebagai lingkungan tempat tinggal dan kegiatan yang mendukung perikehidupan dan penghidupan. Sedangkan perumahan adalah kelompok rumah yang berfungsi sebagai lingkungan tempat tinggal atau hunian plus prasarana dan sarana lingkungan.

Permukiman adalah perumahan dengan segala isi dan kegiatan yang ada didalamnya. Perumahan merupakan wadah fisik, sedangkan permukiman merupakan paduan antara wadah dengan isinya yaitu manusia yang hidup bermasyarakat dan berbudaya didalamnya. Secara lebih sederhana dapat dikatakan, bahwa permukiman adalah paduan antar unsur.

Urusan perumahan, umumnya dilihat sebagai urusan pembangunan unsur buatan dalam kaitannya dengan unsur sosial-ekonomi masyarakat yang bersifat kuantitatif, yaitu untuk memenuhi kekurangan rumah yang sehat dan layak akibat kenaikan jumlah penduduk. Masalah perumahan juga dipersempit menjadi sebatas membuat komoditi rumah, sehingga segala sesuatunya kemudian diterjemahkan lebih dari sudut suplai. Perumahan lebih merupakan urusan produsen yaitu bagaimana membuat komoditi sesuai dengan pasar potensial yang menguntungkan [3-4].

C. Metode NPV (*Net Present Value*)

Kriteria NPV (*Net Present Value*) didasarkan pada konsep mendiskonto aliran kas kenilai sekarang. Dengan mendiskonto semua aliran kas masuk dan keluar selama umur investasi, kemudian menghitung nilai bersihnya maka akan diketahui selisihnya dengan memakai dasar yang sama yaitu nilai sekarang.

Dengan demikian, faktor nilai waktu dari uang (*time value of money*) dan selisih aliran kas masuk dan keluar telah diperhatikan, sehingga sangat membantu pengambilan keputusan untuk menentukan pilihan [5-10].

$$NPV = -kt + \frac{b_1 - c_1}{(1+i)} + \frac{b_2 - c_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{b_n - c_n}{(1+i)^n}$$

Dimana :

- NPV = Nilai sekarang bersih.
 kt = Merupakan capital yang digunakan pada periode investasi.
 b_1, b_2, \dots, b_n = Penerimaan pada tahun ke-1 sampai dengan tahun ke-n.

c_1, c_2, \dots, c_n = Pengeluaran pada tahun ke-1 sampai dengan tahun ke-n.
 i = Tingkat *Discount Rate*.

Adapun kriteria diterima atau tidaknya suatu usulan investasi dengan menggunakan NPV adalah bahwa jika NPV positif, maka proyek/usulan investasi diterima, sedangkan apabila NPV negatif maka usulan investasi ditolak.

NPV > 0 maka proyek dikatakan layak.
 NPV < 0 maka proyek dikatakan tidak layak.

D. Metode IRR (Internal Rate of Return)

Internal Rate of Return (IRR) adalah untuk mencari suatu tingkat bunga yang akan menyamakan jumlah nilai sekarang dari penerimaan yang diharapkan diterima dengan jumlah nilai sekarang dari pengeluaran untuk investasi. Dengan kata lain, IRR adalah discount rate yang menjadikan NPV sama dengan nol [10].

$$IRR = \sum_{i=0}^n \frac{(C)t}{(1=i)^t} - \sum_{i=0}^n \frac{(Co)t}{(1=i)^t} = 0$$

Dimana :

IRR = Arus pengembalian internal.
 $(C)t$ = Aliran kas masuk tahun ke-t.
 $(Co)t$ = Aliran kas keluar tahun ke-t.
 n = Umur investasi.
 i = Discount Rate.
 t = Tahun.

Apabila IRR > tingkat pengembalian (i), maka usulan diterima.

Apabila IRR < tingkat pengembalian (i), maka usulan ditolak.

E. Metode PI (Payback Period)

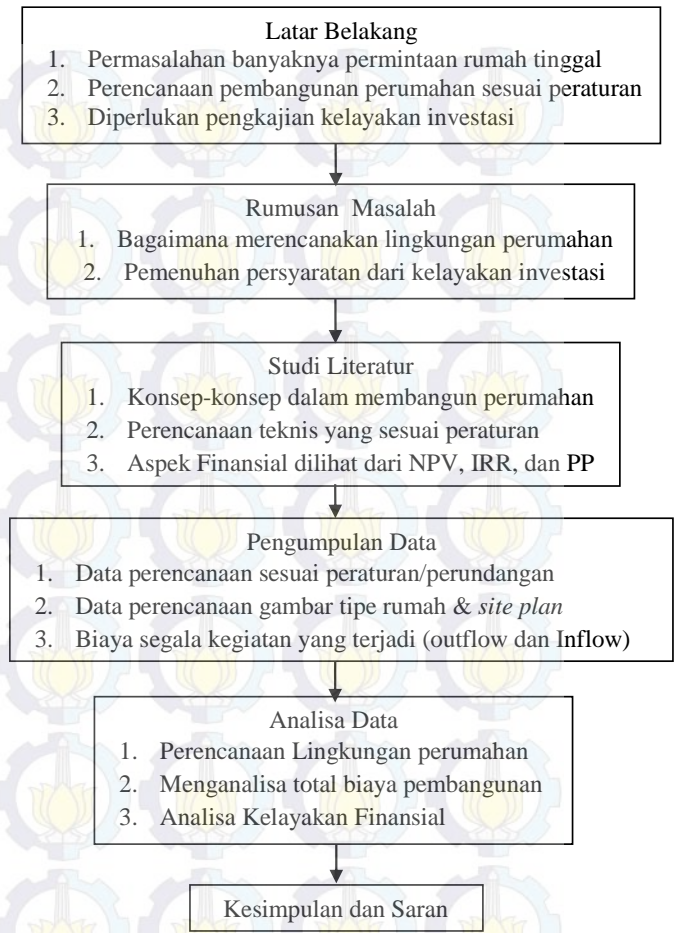
Payback Period (PP) merupakan jangka waktu yang diperlukan untuk membayar kembali (mengembalikan) semua biaya-biaya yang telah dikeluarkan didalam investasi suatu proyek [10]. Rumus untuk menghitung payback period adalah:

$$\text{Payback Period} = \frac{l}{Ab}$$

Dimana:

l = Besarnya biaya investasi yang diperlukan.
 Ab = Keuntungan bersih yang diperoleh tiap tahunnya.

III. METODOLOGI



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

IV. ANALISA

A. Perencanaan Perumahan

Dalam merencanakan perumahan ada hal yang diperhatikan sebelum membangun perumahan yaitu:

1. Pemilihan Lokasi
2. Perencanaan Jumlah Unit Rumah
3. Perencanaan Prasarana Lingkungan Perumahan
4. Perencanaan *Site Plan*

A1. Pemilihan Lokasi

Pemilihan lokasi yang akan diperuntukkan pembangunan perumahan harus sesuai dengan rencana yang telah ditentukan dan disahkan Pemerintah Daerah. Didalam menentukan lokasi perumahan harus dilakukan penyelidikan awal dalam hal geologi, topografi dan lingkungan sekitarnya [11].

Hal yang mengenai geologi tanah yang paling baik untuk perumahan adalah tanah yang mempunyai tingkat kemantapan dan kestabilan yang tinggi. Sedangkan dalam hubungannya dengan topografi, maka sebenarnya salah satu yang diharapkan adalah situasi permukaan tanah dan lingkungannya. Semakin landai suatu permukaan tanah dan lingkungannya, maka akan semakin sesuai untuk dijadikan lokasi perumahan. Proyek perumahan ini direncanakan berada di Jalan Gembong, Pati. Lokasi proyek yang direncanakan mempunyai kondisi geologi dan topografi yang baik untuk perumahan dan sesuai rencana zona yang diperuntukkan untuk pembangunan perumahan oleh Pemerintah Daerah [11].

A2. Perencanaan Jumlah Unit Rumah

Perumahan ini direncanakan dibangun di atas lahan seluas ±5,64 ha. Bagian luas lahan yang tersedia untuk pembangunan perumahan maksimum 60% lahan yang diperuntukkan untuk bangunan dan sisanya yang 40% untuk ruang terbuka hijau [11]. Jadi, luas lahan yang dipakai untuk bangunan seluas 33.840 m² dan untuk ruang terbuka hijau seluas 22.560 m².

Tipe bangunan direncanakan terdiri dari 2 jenis tipe rumah sederhana yaitu tipe 36/72 dan 45/98. Jenis rumah yang dibangun berupa rumah sederhana berlantai satu dengan tipe bangunan rumah gandeng banyak (rumah deret). Rumah gandeng direncanakan memiliki panjang deretan rumah-rumah maksimum 60 meter dengan lebar minimum muka 6 meter setiap rumah [11].

Perbandingan persentase yang digunakan pada masing-masing tipe yaitu 45% : 55%. Dari persentase yang ditetapkan akan didapat jumlah unit rumah pada setiap tipe. Perhitungan jumlah unit rumah dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Jumlah Unit Rumah

Tipe	36/72	45/98
Luas Bangunan (m ²)	36	45
Luas Tanah (m ²)	72	98
Lahan Terbangun (m ²)	33.840	
Pembagian Lahan (%)	45%	55%
Lahan Tiap Tipe (m ²)	15.086	18.754
Jumlah Rumah (Unit)	210	191
Total (Unit)	401	

A3. Prasarana Lingkungan Perumahan

Didalam merencanakan perumahan tidak hanya mendirikan bangunan rumah saja, akan tetapi juga harus mendirikan prasarana lingkungan untuk kelengkapan lingkungan yang berupa: [11]

1. Jalan
2. Air Limbah
3. Pembuangan Air Hujan
4. Utilitas Umum
5. Fasilitas Sosial

A4. Perencanaan Site Plan Perumahan

Jumlah unit rumah dan prasarana lingkungan perumahan (fasilitas umum dan sosial) yang diperlukan dari perencanaan awal perlu disesuaikan dengan bentuk lahan. Hasil penyesuaian dengan bentuk lahan tersebut mengubah jumlah unit rumah hasil perencanaan awal. Lahan yang dibutuhkan untuk jumlah unit rumah adalah 56,12% dari total luas lahan. Dari analisa tersebut didapatkan hasil perencanaan yang dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Perencanaan Site Plan

Keterangan	Unit	Luas (m ²)
Jumlah Rumah/Persil :		
Tipe 36/72	196	14.112
Tipe 45/98	179	17.542
Jalan Paving & Drainase	-	19.396,33
Pos Jaga	2	8
Sekolah TK	1	200
Rumah Ibadah	1	150
Taman Bermain	-	174,84
Lahan Sisa/Taman	-	4.767

B. Analisa Kelayakan Finansial

Dalam perencanaan proyek perumahan dalam tugas akhir ini akan dilakukan analisa aspek finansial dengan mengidentifikasi biaya investasi, arus kas masuk, arus kas keluar, perhitungan *Net Present Value* (NPV), *Payback Period* (PP) dan *Internal Rate of Return* (IRR).

B1. Identifikasi Biaya Investasi

Untuk mengetahui biaya investasi awal diperlukan analisa kebutuhan semua biaya yang akan dikeluarkan untuk membangun perumahan [12,13]. Jenis biaya tersebut diantaranya yaitu :

1. Biaya Lahan/Tanah
2. Biaya Pagar Perumahan
3. Biaya Bangunan
4. Biaya Infrastruktur
5. Biaya Fasilitas Sosial
6. Biaya Perencanaan

Tabel 3 menunjukkan besarnya biaya investasi.

Tabel 3 Rekapitulasi Biaya Investasi Awal

No	Uraian Pekerjaan	Jumlah (Rp)
1	Biaya Lahan/Tanah	57.636.852.000
2	Biaya Pagar Perumahan	125.552.745
3	Biaya Bangunan	41.594.782.694,40
4	Biaya Infrastruktur	3.150.828.072,77
5	Biaya Fasilitas Sosial	1.060.920.000
6	Biaya Perencanaan	412.869.600
	Total Biaya Investasi	103.981.805.112

B2. Identifikasi Arus Kas Masuk

Perumahan yang direncanakan memiliki 375 unit yang terdiri dari tipe 36/72 dan 45/98. Pendapatan perumahan diperoleh dari penjualan unit perumahan. Harga jual rumah akan mencakup biaya rumah dan tanah, izin mendirikan bangunan (IMB), pemasangan listrik dan instalasi (PLN dan PDAM) serta SHGB.

Penjualan unit perumahan dilakukan dengan cara angsuran 30% untuk uang muka (DP) dan dibayarkan pada tahun awal pengambilan rumah. Sisa angsuran 70% dilunasi pada tahun berikutnya dengan target tahun ke-4 yang direncanakan semua unit sudah terjual. Tahap pembangunan rumah tiap tahun dapat dilihat pada Tabel 4. Penjualan unit perumahan akan disesuaikan dengan konsep pengembangan perumahan yang direncanakan dan dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 4. Rencana Pembangunan Rumah

Tipe	Jumlah	2015	2016	2017	2018
36/72	196	44	80	44	28
45/98	179	61	34	44	40
Total	375	105	114	88	68

Tabel 5. Rencana Penjualan Unit Perumahan

Tipe	Jumlah	2015	2016	2017	2018	2019
36/72	196	44	76	48	20	8
45/98	179	55	40	44	25	15
Total	375	99	116	92	45	23

Dari penjualan unit rumah per tahunnya diperoleh nilai pendapatan tahunan. Harga jual rumah akan mengalami kenaikan pada setiap tahunnya. Kenaikan harga bangunan diasumsikan sebesar 20% dan harga tanah sebesar 10% dari tahun sebelumnya. Harga jual dihitung 120% dari biaya bangunan rumah dan biaya tanah. Hasil perhitungan harga jual rumah terdapat pada Tabel 6. Perhitungan pendapatan dari perumahan yang direncanakan dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 6. Harga Jual Rumah

Tahun	Tipe	Harga Jual Rumah (Rp)
2015	36/72	342.270.720
	45/98	447.198.400
2016	36/72	393.300.864
	45/98	512.922.080
2017	36/72	452.794.637
	45/98	589.418.896
2018	36/72	522.270.524
	45/98	678.606.315
2019	36/72	603.533.285
	45/98	782.761.582

Tabel 7. Perhitungan Pendapatan

Tahun	Harga Jual (Rp)	Unit	Pendapatan (Rp)
2015	342.270.720	44	15.059.911.680
	447.198.400	55	24.595.912.000
2016	393.300.864	76	29.890.865.664
	512.922.080	40	20.516.883.200
2017	452.794.637	48	21.734.142.566
	589.418.896	44	25.934.431.424
2018	522.270.524	20	10.445.410.483
	678.606.315	25	16.965.157.880
2019	603.533.285	8	4.828.266.280
	782.761.582	15	11.741.423.734

B3. Identifikasi Arus Kas Keluar

1. Biaya Operasional Perumahan

a. Perhitungan Biaya Listrik Kantor Manajemen

Kebutuhan daya untuk pencahayaan ruang kantor yang digunakan untuk setiap harinya selama 8 jam dan per bulannya dikalikan 30 hari. Tarif listrik didapat dari PLN dengan tarif yang ditentukan sesuai keperluan penggunaan. Untuk perkantoran tarif listrik sebesar Rp2.200,- /kWh. Kantor manajemen perumahan diperkirakan menggunakan ruang seluas 90 m² dimana per m² ruangan membutuhkan daya 0,03 kWh. Perhitungan selengkapnya dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8 Kebutuhan Listrik Pencahayaan Kantor

Luas (m ²)	Daya (kWh)	t (jam)	n2 (hari)	P total (kWh/bln)	Biaya Rp/bulan	Biaya Rp/tahun
90	0,03	8	30	648	1.425.600	17.107.200

b. Perhitungan Biaya Air Kantor Manajemen

Kebutuhan air yang digunakan untuk kantor manajemen perumahan berupa kebutuhan untuk 12 karyawan dengan asumsi kebutuhan air 125L/hari/orang [14]. Dari jumlah pemakai dan kebutuhan air setiap orang dapat dihitung kebutuhan air kantor manajemen yaitu sebanyak 1,5 m³/hari (45 m³/bulan). Dengan tarif sebesar Rp9.500,-, maka didapat biaya penggunaan air per bulan sebesar Rp427.500,- dan per

tahun sebesar Rp5.130.000,-. Perhitungan biaya kebutuhan air dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Biaya Tetap Kebutuhan Air

Keterangan	Pemakaian	Tarif Air	Total /bln	Total /thn
	(m ³ /bln)	(Rp/m ³)	(Rp)	(Rp)
Kantor	45	9.500	427.500	5.130.000

c. Perhitungan Gaji Karyawan Pengelolaan Perumahan

Dalam menghitung gaji karyawan digunakan pendekatan berdasarkan UMR (Upah Minimum Regional) Tahun 2014 di Kabupaten Pati dan gaji karyawan dari perumahan disekitarnya. Data besarnya gaji karyawan pengelola perumahan yang perlu dikeluarkan tiap bulan oleh pihak manajemen pengelola bisa dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Perhitungan Gaji

No	Keterangan	Jumlah	Gaji	Total Gaji /bln
1	Manager	1	Rp3.300.000,-	Rp3.300.000,-
2	Staf Admin	4	Rp1.013.027,-	Rp4.052.108,-
3	Staf Marketing	3	Rp1.313.027,-	Rp3.939.081,-
4	Security	2	Rp1.013.027,-	Rp2.026.054,-
5	Office Boy	2	Rp900.000	Rp1.800.000,-
Total				Rp15.117.243,-

Berdasarkan keputusan pemerintah, tarif dasar listrik naik rata-rata 10%. Kenaikan tarif air diasumsikan 15% dan kenaikan gaji 15% per tahun. Perhitungan rekapitulasi biaya operasional dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Rekapitulasi Biaya Operasional Perumahan

Tahun	Biaya Listrik	Biaya Air
2015	Rp17.107.200,-	Rp5.130.000,-
2016	Rp18.817.920,-	Rp5.899.500,-
2017	Rp20.699.712,-	Rp6.784.425,-
2018	Rp22.769.683,-	Rp7.802.089,-
2019	Rp25.046.652,-	Rp8.972.402,-

Lanjutan 11. Rekapitulasi Biaya Operasional Perumahan

Tahun	Gaji Karyawan	Total Biaya
2015	Rp181.406.916,-	Rp203.644.116,-
2016	Rp208.617.953,-	Rp233.335.373,-
2017	Rp239.910.646,-	Rp267.394.783,-
2018	Rp275.897.243,-	Rp306.469.015,-
2019	Rp317.281.830,-	Rp351.300.883,-

2. Beban Pemasaran

Beban pemasaran diasumsikan sebesar 3% dari pendapatan tahunan yaitu digunakan untuk pameran, brosur, *open house* dan staf Marketing. Perhitungan beban pemasaran dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 12. Perhitungan Beban Pemasaran

Tahun	Pendapatan/Tahun	Beban Pemasaran (%)	Biaya Pemasaran /Tahun
2015	Rp 28.359.263.680,00	3%	Rp 850.777.910,40
2016	Rp 36.770.564.864,00	3%	Rp 1.103.116.945,92
2017	Rp 35.261.524.390,40	3%	Rp 1.057.845.731,71
2018	Rp 20.576.149.563,20	3%	Rp 617.284.486,90
2019	Rp 11.062.155.461,28	3%	Rp 331.864.663,84

3. Biaya Estate management

Perhitungan biaya *estate management* diasumsikan sebesar 0,25% dari pendapatan tahunan [15], yang terdiri dari perawatan infrastruktur, perawatan taman, listrik dan PJU. (Lihat Tabel 13)

Tabel 13 Perhitungan Biaya Estate Management

Tahun	Pendapatan	Beban (%)	Biaya EM
2015	Rp39.655.823.680	0,25%	Rp99.139.559
2016	Rp50.407.748.864	0,25%	Rp126.019.372
2017	Rp47.668.573.990	0,25%	Rp119.171.435
2018	Rp27.410.568.363	0,25%	Rp68.526.421
2019	Rp16.569.690.014	0,25%	Rp41.424.225

B4. Sumber Pembiayaan

Penetapan sumber pembiayaan proyek perumahan berdasarkan asumsi yaitu 60% dari modal sendiri dan 40% dari pinjaman bank. Besaran modal pinjaman didapat dari besaran investasi yang dikeluarkan pada setiap tahun. Modal pinjaman bank akan dikenakan bunga sebesar 10% yang akan dibayarkan selama 3 tahun untuk pinjaman ditahun ke-0, 1 dan 2. Sedangkan pinjaman ditahun ke-3 dibayarkan selama 2 tahun dan pinjaman ditahun ke-4 dibayarkan selama setahun saja.

Tingkat pengembalian yang diinginkan untuk modal sendiri diasumsikan sesuai besaran suku bunga deposito ditambah resiko (*risk*). Suku bunga bank diperoleh dari rata-rata suku bunga dari lima bank yang ada di Indonesia [16], sedangkan resiko diasumsikan nilainya sama dengan rata-rata suku bunga bank tersebut. Data-data suku bunga deposito bank dapat dilihat pada Tabel 14.

Tabel 14 Suku Bunga Deposito Bank

Bank	Bunga Bunga
BRI	7,0%
Bank Danamon	7,1%
BTN	6,8 %
Bank Mandiri	7,4%
Bank Mega	6,3%
Rata-rata Suku Bunga	6,92%

Sumber : www.kontan.co.id (14 Desember 2014)

Dari Tabel 14 diperoleh suku bunga bank rata-rata sebesar 6,92%. Apabila diasumsikan resiko investasi besarnya sama dengan suku bunga deposito bank, maka tingkat pengembalian yang diinginkan untuk modal sendiri adalah sebesar 13,84%.

Penentuan MARR didasarkan pada proporsi dan tingkat pengembalian modal pinjaman dan modal sendiri. Dengan proporsi modal sendiri dan modal pinjaman 60% : 40%. Tingkat pengembalian modal sendiri 13,84% dan modal pinjaman 10% diperoleh $MARR = (60\% \times 13,84\%) + (40\% \times 10\%) = 12\%$.

B5. Analisa Kelayakan Finansial

Perhitungan aliran kas masuk dan aliran kas keluar digunakan untuk membuat *cash flow* proyek pembangunan perumahan. Penilaian investasi dilakukan untuk masa investasi lima tahun. Proyek pembangunan perumahan dikatakan layak apabila memiliki nilai NPV positif. Dari hasil perhitungan dengan MARR sebesar 12% didapat nilai NPV sebesar Rp39.289.903.166,-, *payback period* terjadi pada tahun ke-2 dan nilai IRR sebesar 59,66%. Nilai IRR lebih besar dari MARR, dengan demikian investasi proyek

perumahan di Kabupaten Pati layak untuk dilakukan. Perhitungan aliran kas dapat dilihat pada Tabel 15.

Tabel 15 Perhitungan Aliran Kas

Keterangan	Tahun		
	2014	2015	2016
Tahun ke-	0	1	2
Biaya Investasi	Rp (58.049.721.600,00)	Rp (10.095.332.241,00)	Rp (13.319.455.161,60)
Pinjaman	Rp 23.219.888.640,00	Rp 4.038.132.896,40	Rp 5.327.782.064,64
Biaya Operasional		Rp (203.644.116,00)	Rp (233.335.373,40)
Pendapatan		Rp 39.655.823.680,00	Rp 50.407.748.864,00
Pemasaran (3%)		Rp (1.189.674.710,40)	Rp (1.512.232.465,92)
Estate Manag. (0,25%)		Rp (99.139.559,20)	Rp (126.019.372,16)
Pembayaran Pinjaman		Rp (9.336.949.421,03)	Rp (10.960.723.040,00)
Net Cashflow	Rp (34.829.832.960,00)	Rp 22.769.216.529,77	Rp 29.583.765.517,56
Discount Factor (i) = 12%	1,0000	0,8929	0,7972
Present Value (PV)	Rp (34.829.832.960,00)	Rp 20.329.657.615,87	Rp 23.583.996.745,50
PV Kumulatif	Rp (34.829.832.960,00)	Rp (14.500.175.344,13)	Rp 9.083.821.401,37
NPV	Rp 39.289.903.165,59		PP

Lanjutan Tabel 15 Perhitungan Aliran Kas

Keterangan	Tahun		
	2017	2018	2019
Tahun ke-	3	4	5
Biaya Investasi	Rp (11.495.776.849,92)	Rp (11.021.519.259,65)	
Pinjaman	Rp 4.598.310.739,97	Rp 4.408.607.703,86	
Biaya Operasional	Rp (267.394.783,41)	Rp (306.469.015,32)	Rp (351.300.883,46)
Pendapatan	Rp 47.668.573.990,40	Rp 27.410.568.363,20	Rp 16.569.690.013,54
Pemasaran (3%)	Rp (1.430.057.219,71)	Rp (822.317.050,90)	Rp (497.090.700,41)
Estate Manag. (0,25%)	Rp (119.171.434,98)	Rp (68.526.420,91)	Rp (41.424.225,03)
Pembayaran Pinjaman	Rp (13.103.077.486,01)	Rp (6.415.628.730,25)	Rp (9.641.323.585,52)
Net Cashflow	Rp 25.851.406.959,34	Rp 13.184.715.594,04	Rp 6.038.550.624,12
Discount Factor (i) = 12%	0,7118	0,6355	0,5674
Present Value (PV)	Rp 18.400.520.851,84	Rp 8.379.125.118,64	Rp 3.426.435.793,74
PV Kumulatif	Rp 27.484.342.253,21	Rp 35.863.467.371,85	Rp 39.289.903.165,59

KESIMPULAN

Dari seluruh tahapan perencanaan perumahan dan analisa kelayakan finansial yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Dari perencanaan perumahan, dengan *site plan* yang direncanakan didapat jumlah unit rumah dengan tipe 36/72 sebanyak 196 unit dan tipe 45/98 sebanyak 179 unit dengan total keseluruhan menjadi 375 unit rumah. Jumlah tersebut membutuhkan luas lahan 56,12% dari total luas lahan. Sisa lahan digunakan untuk sarana dan prasarana lingkungan perumahan seperti jalan, drainase, pos jaga, sekolah TK, rumah ibadah dan taman bermain.
2. Dari analisa kelayakan finansial, dengan MARR 12% menghasilkan NPV sebesar Rp39.289.903.166,-, *payback period* pada tahun ke-2 dan nilai IRR = 59,66%. Dalam hal ini proyek pembangunan perumahan di Kabupaten Pati layak dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Presiden Republik Indonesia. 2011. *Perumahan dan Kawasan Permukiman*, UU No. 1 Tahun 2011, Jakarta.
- [2] Departemen Pekerjaan Umum. 1987. *Petunjuk Perencanaan Kawasan Perumahan Kota*. Direktorat Jenderal Cipta Karya, Jakarta.
- [3] Presiden Republik Indonesia. 1992. *Perumahan dan Permukiman*, UU No. 4 Tahun 1992, Jakarta.
- [4] Standar Nasional Indonesia. 2004. *Tata Cara Perencanaan Lingkungan Perumahan di Perkotaan (SNI 03-1733-2004)*. Badan Standardisasi Nasional.
- [5] Horn, J. C. V. 1981. *Pengertian Investasi*, <URL:http://www.scribd.com/doc/84916732/Pengertian-Investasi>
- [6] Gerald, F. 1978. *Pengertian Investasi*, <URL:http://www.scribd.com/doc/84916732/Pengertian-Investasi>

- [7] Labombang, M. 2007. *Analisa Investasi Proyek Perumahan Taman Sidorejo Kabupaten Sidoarjo*, Vol. 5 No. 1, SMARTek.
- [8] Pudjosumarto, M. 1998. *Evaluasi Proyek*. Liberty, Yogyakarta.
- [9] Pujawan, L, N. 1997. *Ekonomi Teknik*, Edisi ke-2. Guna Widya, Surabaya.
- [10] Soeharto, I. 1997. *Manajemen Proyek : Dari Konsep sampai Operasional*. Erlangga, Jakarta.
- [11] Departemen Pekerjaan Umum. 1986. *Pedoman Teknik Perumahan Sederhana Tidak Bersusun*. Direktorat Jenderal Cipta Karya, Jakarta.
- [12] Peraturan Gubernur Jateng. 2014. *Standarisasi Biaya Kegiatan dan Honorarium, Biaya Pemeliharaan dan Standarisasi Harga Pengadaan Barang/Jasa Kebutuhan Pemerintah Provinsi Jawa Tengah*. Gubernur Jateng, Semarang.
- [13] Dinas Pekerjaan Umum. 2014. *Analisa SNI, Harga Upah dan Harga Bahan 2014 Wilayah Pati*. Departemen Pekerjaan Umum, Pati.
- [14] Tjouwardi, A., Reynold. 2014. *Kebutuhan Air*, <URL:http://www.academia.edu/7340435/kebutuhan_air>
- [15] Kyle, R.C. and Baird, F.M. 1995. *Property Management*, Edisi ke-5. Real Estate Education Company. Amerika Serikat.
- [16] Kontan. 2014. *Suku Bunga Deposito*, <URL:<http://www.pusatdata.co.id/bungadeposito>>