

# NASKAH PUBLIKASI MANAJEMEN KONSTRUKSI

*by* Syauqi Ahtisya

---

**Submission date:** 12-Feb-2018 11:19AM (UTC+0700)

**Submission ID:** 914563225

**File name:** JURNAL\_SKRIPSI\_2.docx (42.8K)

**Word count:** 4117

**Character count:** 26509

**STUDI KELAYAKAN DALAM ASPEK FINANSIAL PADA PROYEK  
PEMBANGUNAN APARTEMEN MENARA RUNGKUT, KOTA  
SURABAYA, JAWA TIMUR**

*( Feasibility Study on Financial Aspect of Menara Rungkut Apartement  
Project, Surabaya, East Java)*

Syauqi Ahtisya , Dr.Eng. Indradi W., ST., M.Eng. dan M. Hamzah Hasyim, ST,  
M.Eng.Sc

4

Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya  
Jalan Mayjen Haryono 167 Malang 65145 – Telp (0341) 567886  
Email: syauqiahtisya1995@gmail.com

**ABSTRAK**

Pembangunan hunian jenis apartemen merupakan salah satu solusi akan terbatasnya lahan di Kota Surabaya. Dalam pembangunan suatu proyek apartemen diperlukan sebuah perencanaan matang dalam aspek finansial. Penulis akan meneliti studi kelayakan dalam aspek keuangan di proyek pembangunan Apartemen Menara Rungkut, Surabaya. Dalam penelitian ini akan memberikan tiga alternatif pembiayaan. Yang pertama yaitu alternatif pendanaan 70% dari modal sendiri dan 30% dari pinjaman bank lalu, 50% modal sendiri dan 50% pinjaman dari bank, dan 100% modal sendiri .

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui arus kas pada setiap alternatif , menghitung parameter kelayakan pada setiap alternatif dengan metode *Net Present Value , Internal Rate of Return, Benefit Cost Ratio* serta untuk mengetahui jangka waktu pengembalian modal menggunakan *Payback Period* pada setiap alternatif sehingga dapat dipilih alternatif manakah yang paling layak. Selain itu penelitian ini juga bertujuan menganalisis sensitivitas proyek ini terhadap besar keuntungan jika biaya operasional atau biaya konstruksinya naik sebesar 10%.

Dari analisis pada metode-metode tersebut dapat dinyatakan bahwa alternatif-3 (100% modal sendiri ) merupakan alternatif yang dipilih karena merupakan alternatif yang paling layak dengan nilai-nilai paling besar dari setiap analisis pada metode-metode tersebut. Selain itu analisis sensitivitas dilakukan pada alternatif-3 (100% modal sendiri ) karena alternatif yang paling layak dengan nilai-nilai paling besar dari setiap analisis pada metode-metode tersebut. Selain itu Analisis sensitivitas dilakukan pada kondisi apabila biaya konstruksi atau biaya operasional naik 10%. Pada saat biaya operasional ataupun biaya konstruksi naik 10% , Parameter kelayakan yang ditinjau tetap layak, meskipun terjadi penurunan nilai pada setiap parameter yang di hitung.

**Kata-kata kunci:** studi kelayakan finansial, analisis sensitivitas, *discount rate*, arus kas, proyeksi keuangan.

### **ABSTRACT**

*The construction of residential type of apartment is one solution for limited land in the city of Surabaya. In the construction of an apartment project required a mature planning in the financial aspect. The author will examine the feasibility study in the financial aspect of the development project of Menara Rungkut Apartment, Surabaya. In this research will give three funding alternative. The first is funding alternative 70% from own capital and 30% from bank loan, 50% own capital and 50% loan from bank, and 100% of own capital.*

*This study aims to determine the cash flow <sup>13</sup> each alternative, calculate the feasibility parameters in each alternative with the method of *Net Present Value, Internal Rate of Return, Benefit Cost Ratio and* to determine *the payback period* using Payback Period method on each alternative to choose which alternative most worthy. In addition, this study also aims to analyze the sensitivity of this project to a large profit if the operational costs or construction costs increase by 10%.*

*From the analysis on these methods it can be stated that alternative-3 (100% equity) is the chosen alternative because it is the most feasible alternative with the greatest values of any analysis on those methods. In addition the sensitivity analysis was performed on alternative-3 (100% equity) because the most feasible alternative with the greatest values of any analysis on those methods. In addition, sensitivity analysis is conducted on condition if construction cost or operational cost increase 10%. When operating costs or construction costs increase by 10%, the eligibility parameters reviewed remain viable, despite any impairment in any parameters calculated.*

**keywords:** *financial feasibility study, sensitivity analysis, discount rate, cash flow, financial forecast.*

## I. Pendahuluan

Setiap tahunnya banyak pendatang baru yang menetap di Surabaya sehingga pertumbuhan penduduk bertambah setiap tahunnya. Berbanding terbalik dari pertumbuhan penduduknya, lahan kosong di Surabaya pun berkurang setiap tahun dikarenakan pembangunan-pembangunan infrastruktur. Jumlah penduduk yang sangat besar dan terus meningkat disertai dengan keterbatasan lahan di Kota Surabaya, maka pembangunan hunian jenis apartemen merupakan salah satu solusi akan terbatasnya lahan.

Dalam pembangunan suatu investasi atau proyek diperlukan sebuah perencanaan matang dari segala aspek. Maka dari itu, untuk proyek dengan nilai investasi yang besar di perlukan studi kelayakan khususnya dalam aspek finansial. Dalam kesempatan ini penulis akan meneliti studi kelayakan dalam aspek keuangan di proyek pembangunan Apartemen Menara Rungkut, Surabaya

Dalam penelitian ini akan memberikan tiga alternatif pembiayaan. Yang pertama yaitu alternatif pendanaan 70% dari modal sendiri dan 30% dari pinjaman bank lalu, 50% modal sendiri dan 50% pinjaman dari bank, dan 100% modal sendiri.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui arus kas pada setiap alternatif, menghitung parameter kelayakan pada setiap alternatif dengan metode *Net Present Value*, *Internal Rate of Return*, *Benefit Cost Ratio* serta untuk mengetahui jangka waktu pengembalian modal menggunakan *Simple*

*Payback Period* dan *Discounted Payback Period* pada setiap alternatif sehingga dapat dipilih alternatif manakah yang paling layak. Selain itu penelitian ini juga bertujuan menganalisis sensitivitas proyek ini terhadap besar keuntungan jika biaya operasional atau biaya konstruksinya naik sebesar 10% pada Alternatif yang paling layak.

## II. Tinjauan Pustaka

### Studi Kelayakan dalam Aspek Finansial

Dalam mencari keuntungan finansial, perlu dipertimbangkan hal-hal yang berkaitan dengan potensi keberhasilan proyek agar mendapatkan keuntungan yang paling baik terkait dengan keputusan investasi dengan potensi keberhasilan yang paling besar, maka studi kelayakan perlu dilakukan, khususnya dalam aspek keuangan atau finansial. Analisis dalam aspek keuangan berbeda dengan aspek ekonomi.

Menurut Soeharto (1999) pada umumnya tujuan dari aspek finansial yaitu “berkepentingan untuk meningkatkan kekayaan perusahaan (*maximize firms wealth*) yaitu diukur dengan naiknya nilai saham. Sedangkan untuk aspek ekonomi, mengkaji manfaat dan biaya bagi masyarakat secara menyeluruh.” Berdasarkan hal tersebut, disimpulkan bahawa studi analisis dalam aspek keuangan merupakan

pengkajian mengenai peluang keberhasilan investasi dan keuntungan yang diperoleh untuk kepentingan investor yang mendanai bisnis itu sendiri. Sedangkan dalam aspek ekonomi. Umumnya bertujuan untuk menghitung potensi keberhasilan dan keuntungan atau manfaat bagi masyarakat sekitar.

Studi bertujuan untuk mengetahui aliran dana (sumber dana dan alokasi) dan arus kas (*cash flow*) yang akan dianalisis dengan metode-metode tertentu sehingga dapat diketahui kelayakan dari suatu proyek.

### Arus Kas

Menurut Sucipto (2011), arus kas (*cash flow*) adalah aliran kas atau arus kas pada perusahaan dalam jangka waktu tertentu. *Cash Flow* menunjukkan jumlah uang yang masuk (*cash in*) ke perusahaan beserta jenis-jenis masuk tersebut dan jumlah uang yang keluar (*cash out*) beserta jenis-jenis pengeluaran biaya perusahaan tertentu.

Uang masuk (*cash in*) diperoleh dari pinjaman dan lembaga keuangan atau hibah dari pihak tertentu. Uang masuk juga dapat berupa penghasilan atau pendapatan yang diperoleh dari hal-hal yang berhubungan langsung ataupun dari pendapatan lainnya yang bukan berasal dari usaha utama. Uang keluar merupakan biaya-biaya yang harus dikeluarkan

perusahaan dalam periode tertentu untuk keperluan yang berkaitan dengan kegiatan usaha.

1

### Discount rate

*Discount rate* merupakan pengembalian (*rate of return*) dari investasi yang di harapkan oleh investor atau kreditor dalam keputusannya melakukan investasi pada suatu *rate* disebut juga sebagai biaya modal (*cost of capital*). Biaya modal yang dimaksud adalah biaya modal rata-rata tertimbang (*weighted average cost of capital*). WACC sendiri konsepnya, setiap komponen dari suatu struktur modal memiliki biaya, dan merupakan jumlah rata-rata dari seluruh biaya tersebut dengan mempertimbangkan proporsi komponen dalam struktur modal (Pratt, 2008).

Menurut Koller,Goedhart, dan Wessels (2010), *weighted average cost of capital* (WACC) sama dengan *weighted average cost of the after-tax debt and cost of equity* dengan rumus sebagai berikut:

$$WACC = (Wh)(Kh) + (We)(Ke) \quad (2.1)$$

dimana,

WACC = Biaya modal rerata tertimbang

Wh = Persentase bobot hutang

Kh = Biaya hutang setelah pajak

We = Persentase bobot ekuitas

Ke = Biaya modal ekuitas setelah pajak

### III. Metodologi Penelitian

#### 1 Profil Penelitian

Jenis penelitian ini termasuk penelitian evaluatif, dimaksudkan untuk menilai dan mengukur suatu keberhasilan suatu proyek dengan subjek penelitian yaitu studi kelayakan finansial dan objek penelitian yaitu proyek pembangunan Apartemen Menara Rungkut. Penelitian ini diarahkan untuk menilai atau memberikan informasi mengenai kelayakan investasi pada pembangunan Apartemen Menara Rungkut tersebut.

Proyek pembangunan apartemen ini bermaksud untuk memberikan pilihan hunian bagi masyarakat khususnya masyarakat di daerah Rungkut, Kota Surabaya. Hasil informasi yang didapat Apartemen Menara Rungkut didanai dan dibangun oleh PT TIGA PILAR UTAMA SEJAHTERA. Apartemen ini terdiri dari dua menara yang memiliki 15 lantai. Apartemen ini dibangun di lahan seluas  $\pm 6.687 m^2$  dengan luas bangunan seluas  $\pm 3.197 m^2$ . Proyek apartemen ini bertempat di Jl. K.H. Abdul Karim 37-39, Rungkut, Surabaya.

#### Pengumpulan Data

Terkait dengan penyusunan analisis pembangunan Apartemen Menara Rungkut ini, pada tahapan ini, data-data terkait studi kelayakan dalam aspek finansial pada proyek ini akan dikumpulkan dan

4identifikasi sesuai dengan jenis dan sumber data.

Berdasarkan jenis dan sumber data, data yang digunakan antara lain adalah data primer. Data-data primer diperoleh dengan observasi langsung ke lapangan yang dilakukan dengan mengamati kondisi langsung proyek pembangunan Apartemen Menara Rungkut. Serta kondisi lingkungan dan hal-hal lainnya terkait analisis pembiayaan ini. Lalu data sekunder. Data sekunder yang digunakan pada penelitian ini adalah, pertama yaitu data dari pelaksana berupa Rencana anggaran biaya (RAB), jadwal pembangunan dan penggunaan dana proyek, proyeksi arus kas dan data lainnya yang relevan dengan penelitian ini. Yang kedua adalah data dari pihak selain pelaksana, data yang berasal dari pihak pengelola apartemen antara lain, data penguasaan fasilitas apartemen, data pemasukan apartemen per bulan. Sedangkan untuk data tingkat suku bunga pinjaman dapat diperoleh dari website Bank Indonesia. Untuk data beta rumah sakit dan *equity risk premium* berasal dari website Damodoran. *Risk free rate* (bunga bebas resiko) menggunakan data *yield* Surat Utang Negara (SUN) yang diperoleh dari IBPA (*Indonesia Bond Pricing Agent*).

## **1** **Pengolahan Data**

Berdasarkan data-data yang telah terkumpul, selanjutnya dilakukan tinjauan analisis data. Yang pertama adalah melakukan tinjauan terhadap rencana anggaran biaya yang telah dibuat dan disusun oleh pihak pelaksana. Tinjauan dilakukan untuk mencocokkan antara rencana anggaran biaya dan jadwal pelaksanaan proyek serta Kurva S proyek tersebut.

Tinjauan dilakukan agar mengetahui dana apa saja yang dikeluarkan pihak pelaksana selama pembangunan Apartemen Menara Rungkut. Lalu yang selanjutnya membuat proyeksi laba rugi dan arus kas operasional yang disusun oleh pihak pengelola apartemen meliputi harga per unit baik untuk sewa maupun beli.

Selain itu tarif listrik, air, dan pemeliharaan serta biaya untuk menggaji karyawan dan lain-lain agar diketahui seberapa besar estimasi keuntungan dan pengeluaran yang di peroleh rumah sakit selama masa operasional apartemen. Proyeksi laba rugi dan arus kas akan ditinjau kembali dengan mempertimbangkan beberapa hal yaitu dengan meninjau biaya yang dikeluarkan serta pemasukan yang didapat selama masa operasional. Selanjutnya adalah menyusun rencana atau proyeksi arus kas bersih. Berdasarkan hasil survey atas rencana atau proyeksi penggunaan anggaran selama periode investasi

dan model kerja awal, tahap selanjutnya adalah menyusun suatu proyeksi arus kas bersih selama umur ekonomis melakukan penyesuaian terhadap proyeksi laba rugi yang disusun dari pihak pengelola. Dalam menyusun tingkat diskonto, data yang di-perlukan adalah :Struktur modal pembiayaan proyek (rasio antara modal pinjaman dan modal sendiri).

Biaya modal bank, berdasarkan *website* Bank Indonesia mengenai biaya pinjaman rata-rata bank pemerintah, yaitu sebesar 11,435%. Biaya modal sendiri menggunakan perhitungan *Capital Asset Pricing Model* (CAPM), Pada ilustrasi tersebut *Risk free rate* sebesar 7,665%, beta apartemen sebesar 1,27, dan *equity risk premium* sebesar 8,82%. Tarif pajak perusahaan dan apartemen sebesar 10%.

Pada tahap selanjutnya, estimasi tingkat diskonto dihitung dengan metode *Weighted Average Cost of Capital* (WACC) sesuai dengan data-data yang ada.

### **Pemilihan Alternatif**

Berdasarkan hasil studi kelayakan finansial nantinya akan dipilih berdasarkan tiga alternatif pembiayaan yaitu alternatif - 1 akan menghitung kelayakan proyek jika proyek memiliki 70% modal sendiri dengan 30% pinjaman dari bank, lalu alternatif ke-2 akan menghitung kelayakan proyek jika proyek memiliki 50% modal sendiri dengan

50% pinjaman dari bank, dan alternatif - 3 akan menghitung kelayakan proyek jika proyek memiliki 100% modal sendiri. Lalu, dibuat perbandingan untuk memilih salah satu alternatif dari tiga alternatif pembiayaan yang tersedia. Berikut ini parameter dari empat metode yang digunakan:

1. **Net Present Value (NPV)**

Berdasarkan hasil analisis dari ketiga alternatif dengan menggunakan NPV, alternatif yang memiliki nilai NPV terbesar diantara alternatif lainnya akan dipilih sebagai alternatif pembiayaan yang akan dilaksanakan.

2. **Benefit Cost Ratio (BCR)**

Berdasarkan hasil analisis dari ketiga alternatif dengan menggunakan alternatif yang memiliki nilai BCR terbesar diantara alternatif yang lain akan dipilih sebagai alternatif yang akan dilaksanakan.

3. **Internal Rate of Return (IRR)**

Pemilihan alternatif terkait dengan metode IRR, Pemilihan dilakukan dengan menggunakan *Incremented Rate of Return*  $\Delta$ IRR, dengan cara menghitung selisih arus kas dari satu alternatif dengan alternatif lainnya yang akan dibandingkan. Selanjutnya, dihitung nilai IRR dari selisih arus kas tersebut. Apabila hasil  $\Delta$ IRR lebih besar dari

WACC yang digunakan, alternatif pembiayaan yang digunakan yaitu alternatif dengan selisih kas terbesar yang dipilih. Apabila hasil  $\Delta$ IRR lebih kecil dari WACC yang digunakan, maka alternatif pembiayaan dengan arus kas yang lebih kecil yang akan digunakan.

4. **Payback Period (PP) & Discounted Payback Period**

Parameter dari hasil analisis *Payback Period* & *Discounted Payback Period* adalah periode pengembalian dengan 10% aktu tercepat. Sehingga alternatif yang akan dipilih adalah alternatif dengan periode pengembalian tercepat dibandingkan dengan alternatif yang lainnya.

Dari ketiga alternatif tersebut, alternatif yang paling menguntungkan akan dihitung lagi aliran kasnya untuk mengetahui keuntungan dari dua alternatif yang lainnya, yaitu alternatif apabila unit apartemen disewakan saja atau alternatif jika unit apartemen diperjual belikan. Nantinya akan dihitung kembali menggunakan metode-metode di atas agar diketahui dari kedua alternatif ini mana yang lebih menguntungkan.

### Analisis Sensitivitas

Analisis sensitivitas merupakan suatu analisis untuk melakukan simulasi pada variabel-variabel yang berubah. Analisis ini dilakukan untuk mengetahui dampaknya pada kelayakan pada setiap alternatif pembiayaan yang paling menguntungkan. Analisis sensitivitas dilakukan pada dua variabel dan kondisi biaya konstruksi naik 10% dan biaya operasional naik 10%. Dua variabel dan kondisi tersebut dianalisis satu per satu. Analisis juga dilakukan pada dua variabel tersebut untuk mengetahui kondisi saat proyek tidak menerima keuntungan atau tidak layak dilaksanakan

#### IV. Hasil dan Pembahasan Biaya Investasi dan Struktur Modal

Biaya investasi adalah biaya yang perlu dikeluarkan untuk menjalankan sebuah kegiatan usaha. Biaya investasi meliputi segala pengeluaran mulai dari awal kegiatan usaha misalnya pembelian tanah untuk kegiatan usaha, perizinan dan pajak sampai dengan biaya yang diperlukan ketika operasional kegiatan usaha seperti upah untuk karyawan serta biaya yang diperlukan untuk perawatan inventaris untuk usaha .

Dalam penelitian ini, diketahui bahwa total biaya yang diperlukan dalam menjalankan usaha adalah sebesar Rp. 554.324.785.768,00 yang dapat dari penjumlahan seluruh biaya yang diperlukan selama 20 tahun masa usaha yang peneliti hitung. Perhitungan mengenai total biaya investasi dan perinciannya dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.1 Total Biaya Investasi

<b>Pra Konstruksi</b>	<b>Jumlah ( Rp )</b>
Nilai Tanah	- 26,000,000,000
Biaya Perizinan dll	- 461,798,698
Pembayaran Pajak	- 27,558,124,391
Biaya Konsultan, Notaris, Dll	- 15,118,917,959
<b>Konstruksi</b>	
Biaya Konstruksi	- 287,757,000,000
Pembayaran pada pemasok dll	- 17,853,654,440
<b>Operasi</b>	
Biaya CSR	- 61,392,674,982
Biaya Promosi dan Iklan	- 31,710,770,173
Biaya Komisi Sales	- 14,890,354,419
Biaya Telpon, Listrik dan Air	- 15,118,917,959
Biaya Penyusutan	- 2,800,310,669
Biaya Pemeliharaan	- 2,747,258,613
Biaya Gaji dan Tunjangan Karyawan	- 49,780,412,555
Nilai Aset Tetap (Kendaraan & Inventaris)	- 1,134,590,910
<b>Total</b>	<b>- 554,324,785,768</b>

Sumber : PT. TIGA PILAR UTAMA SEJAHTERA

Dari tabel diatas ,dapat diketahui bahwa pada tahap pra konstruksi biaya yang dikeluarkan antara lain biaya untuk pembelian tanah, biaya untuk jasa konsultan,notaris ,dsb , lalu biaya untuk pembayaran pajak serta biaya perizinan usaha. Nilai tanah yang diperlukan dalam proyek ini adalah sebesar Rp 26.000.000.000,00 .

Total biaya konstruksi adalah sebesar Rp 287.757.000.000,00 dengan rincian Rp 127.892.000.000,00 pada tahap pertama pengerjaan ( tahun 2014 s/d tahun 2016) dan Rp 159.865.000.000,00 pada tahap kedua pengerjaan ( tahun 2017 s/d tahun 2019). Sedangkan modal usaha yang terkumpul pada tahun pertama proyek pembangunan ini sebesar Rp 45.923.760.000,00 yang berasal dari dua sumber pembiayaan atau modal yaitu 70% dari modal pinjaman (kredit bank) sebesar Rp 32.153.760.000,00 dan 30% berasal dari modal sendiri sebesar Rp 13.770.000.000,00 .

#### **Proyeksi Arus Kas**

##### **Bersih**

Pada penelitian ini , arus kas masuk yang didapat dari kegiatan usaha pembangunan Apartemen Menara Rungkut antara lain pemasukan dari kegiatan penjualan unit apartemen dan pertokoan , pemasukan dari kegiatan

persewaan unit apartemen yang sudah peneliti proyeksiserta pemasukan berupa modal usaha, baik berupa modal pinjaman dan modal dari pihak developer itu sendiri.

Sedangkan arus kas keluarnya berasal dari biaya biaya yang dikeluarkan selama melaksanakan kegiatan usaha. Mulai dari pra konstruksi seperti biaya untuk pembelian aset berupa tanah, biaya untuk perizinan , pajak dan sebagai. Lalu pada tahap konstruksi biaya yang dikeluarkan adalah biaya untuk jasa konstruks dan biaya untuk pembelian segala material dan bahan yang diperlukan pada kegiatan konstruksi yang dilakukan selama 6 tahun. Selain biaya pra konstruksi dan konstruksi, dalam melakukan suatu kegiatan usaha, diperlukan biaya operasional untuk memastikan segala kegiatan usaha teteap berjalan . *Item-item* pada kebiaya operasional antara lain

Setelah diketahui sumber-sumber arus kas masuk dan keluarnya, barulah dibuat proyeksi untuk kegiatan selama 20 tahun serta dihitung arus kas bersihnya yaitu pengurangan dari arus kas masuk dengan arus kas keluar .Dalam penelitian ini, peneliti mengasumsikan bahwa angka inflasi di Indonesia stabil sebesar 4,37% (Badan Pusat

Statistik ,Agustus 2017). Angka inflasi ini di gunakan sebagai faktor inflasi tahunan dalam memperhitungkan proyeksi 20 tahun ke depan .

Aktifitas pendanaan yang merupakan pemasukan antara lain peminjaman modal pada bank maupun setoran dari pemegang saham ( modal sendiri ). Sedangkan pengeluaran antara lain pengembalian pinjaman kepada pihak bank serta bunga nya yaitu sebesar 10,5 %.

Pada kondisi riil diketahui bahwa struktur modalnya sebesar 70% pinjaman bank dan 30% modal sendiri sehingga banyak beban yang harus dikeluarkan untuk mengembalikan pinjaman bank nya.

Pada analisis alternatif 1 diketahui memiliki sumber pemasukan dan pengeluaran yang sama pada kondisi riil . Akan tetapi besaran yang di pengeluaran untuk aktifitas pendanaan pada alternatif 1 lebih kecil daripada kondisi riil yaitu sebesar 50% atau separuh dari keseluruhan modal yang dibutuhkan yaitu sebesar Rp 22.961.880.000,00 sehingga besar beban pjaman dan bunga yang harus dikembalikan tidak sebesar kondisi riil .

Alterntaif 2 juga memiliki pengeluaran yang lebih kecil daripada kondisi riil dan

alternatif 1 pada aktifitas pendanaan untuk pengeluaran pinjaman ke bank dikarenakan struktur modal yang dinalisis pada alternatif- 2 adalah 30% pinjaman bank dan 70% modal sendiri sehingga, beban pinjaman yang harus dikembalikan ke bank beserta bunganya lebih ringan sehingga keuntungan yang di dapat lebih besar dari alternatif 1 dan kondisi riil.

Alternatif 3 memiliki keuntungan yang besar dibandingkan dengan kondisi riil dan alternatif-alternatif lain . Hal ini disebabkan karena alternatif 3 tiga tidak memiliki pinjaman sama sekali (100% modal sendiri) sehingga alternatif 3 tidak memiliki kewajiban apapun untuk mengembalika pinjaman pada pihak mana pun. Dari tabel-tabel diatas, dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan aktifitas keuangan dari aktifitas pembangunan serta operasional apartemen memiliki pemasukan dan pengeluaran yang sama . Yang membedakan hanya pengeluaran pemasukan pada aktifitas pendanaan . Hal ini akibat oleh perbedaan struktur modal pada setiap alternatif dan kondisii riil.

### **Pemilihan Alternatif**

Berdasarkan hasil analisis kelayakan finansial dari masing-masing alternatif, dibuat perbandingan untuk menentukan

alternatif yang paling layak untuk dilaksanakan. Berikut ini perbandingan hasil kelayakan yang sudah dilakukan pada masing-masing alternatif dengan menggunakan parameter NPV, IRR, BCR, *Simple Payback Period*, dan *Discounted Payback Period*.

Dari hasil perhitungan didapatkan perbandingan sebagai berikut : Nilai NPV Alternatif-3 sebesar Rp 43.491.702.973,00, bernilai lebih besar dibandingkan nilai NPV kondisi riil Rp. 7.428.805.678,00 , lebih besar pada Alternatif-1 sebesar Rp 17.165.688.358,00 , dan Alternatif-2 sebesar Rp 27.352.533.629,00. Nilai BCR pada Alternatif-3 sebesar 1,12 lebih besar dibandingkan nilai BCR pada data riil sebesar 1,02 , Alternatif-1 sebesar 1,05 dan Alternatif-2 sebesar 1,08.

Untuk periode pengembalian modal yang di analisis dengan menggunakan *Simple Payback Period*, lama periode pengembalian pada kondisi riil selama 7 tahun 6 bulan sedangkan alternatif – 1 dan alternatif – 2 memiliki lama pengembalian yang lebih cepat dari kondisi riil yaitu selama 6 tahun 7 bulan untuk lebih cepat dibandingkan alternatif-3 yaitu selama 6 tahun 8 bulan. Sedangkan dengan menggunakan *Discounted Payback Period* lama periode pengembalian modal pada alternatif-3 (15 tahun & 3 bulan ) lebih cepat dari alternatif-1(17 tahun 7 bulan) , alternatif-2 (16 tahun

& 4 bulan) dan kondisi riil ( 18 tahun & 8 bulan ).

Sedangkan untuk *Internal Rate of Return* dari data riil dan ketiga alternatif , IRR kondisi riil sebesar 10,23% , alternatif-1 sebesar 10,80 % , alternatif-2 sebesar 11,09 % dan alternatif -3 sebesar 11,43%. Dari penjabaran diatas maka dapat diambil kesimpulan bahwa alternatif yang paling layak adalah alternatif-3 karena memiliki NPV,IRR,BCR serta waktu pengembalian yang paling layak dari yang lain meskipun pada *simple paybaack period* alternatif 3 memiliki lama pengembalian yang lebih lama 1 bulan dibandingkan dengan alternatif 1 dan 2 .

#### **Analisis Sensitivitas**

Analisis sensitivitas dilakukan pada alternatif yang paling layak yaitu Alternatif-3. Analisis sensitivitas dilakukan pada kondisi apabila biaya konstruksi atau biaya operasional naik 10% Variabel-variabel dan kondisi tersebut dianalisis satu persatu. Selain itu, analisis sensitivitas dilakukan untuk mengetahui kondisi saat proyek sudah tidak layak untuk dilaksanakan dengan adanya perubahan pada biaya konstruksi atau biaya operasional.

Diketahui, bahwa pada kondisi normal, nilai WACC adalah 9,11 % nilai NPV Rp 43.491.702.973,00, nilai IRR 11,43%, nilai BCR sebesar 1,12, hasil *Simple Payback Period* selama 6 tahun 8 bulan, dan hasil *Discounted Payback Period* berubah menjadi 15

tahun 3 bulan. Dari hasil analisis sensitivitas di atas, variabel-variabel yang ditinjau memberikan dampak pada hasil kelayakan proyek pembangunan apartemen ini.

Sesuai dengan hasil pada tabel di atas, perubahan biaya konstruksi memberikan dampak pada hasil NPV,IRR,BCR,PP dan *Discounted Payback Period*. Apabila biaya konstruksi naik 10% nilai NPV turun menjadi Rp.19.751.552.144,00, nilai IRR turun menjadi 11,25 % nilai BCR turun menjadi 1,06, hasil *Simple Payback Period* menjadi 6 tahun 8 bulan dan hasil *Discounted Payback Period* menjadi 17 tahun 7 bulan.

Selain itu, perubahan biaya operasional juga memberikan dampak pada nilai NPV,IRR,BCR, *Simple Payback Period* dan *Discounted Payback Period*. Apabila biaya operasional naik 10 % nilai NPV turun menjadi Rp.34.980.490.849,00 , nilai IRR turun menjadi 11,24 %, nilai BCR turun menjadi 1,10, hasil *Simple Payback Period* menjadi 6 tahun 7 bulan dan hasil *Discounted Payback Period* menjadi 16 tahun 9 bulan.

Dari dua variabel dengan kondisi-kondisi tertentu, perubahan pada variabel-variabel tersebut memberikan dampak pada nilai NPV, IRR, BCR, *Simple Payback Period* dan *Discounted Payback Period*. Namun, dampak perubahan pada ketiga variabel tersebut tetap memberikan kesimpulan bahwa proyek tetap layak untuk

dilaksanakan. Berdasarkan tabel di atas, hasil analisis sensitivitas menunjukkan bahwa pada saat kondisi-kondisi tertentu, proyek tidak menerima keuntungan atau tidak layak untuk dilaksanakan. Kondisi-kondisi yang dapat menyebabkan proyek tidak layak untuk dilaksanakan adalah sebagai berikut :

- Biaya konstruksi naik  $\geq 25,5\%$

Apabila biaya konstruksi naik 25,25%, proyek masih layak untuk dilaksanakan dengan nilai NPV masih bernilai positif (+). Namun, apabila biaya konstruksi naik hingga 25,5% atau bahkan lebih dari 25,5% proyek tersebut sudah tidak layak untuk dilaksanakan karena nilai NPV bernilai negatif (-).

- Biaya operasional naik  $\geq 93,25\%$

Apabila biaya operasional naik 93%, proyek masih layak untuk dilaksanakan dengan nilai NPV masih bernilai positif (+). Namun, apabila biaya operasional naik 93,25% atau bahkan lebih dari 93,25%, proyek tersebut sudah tidak layak untuk dilaksanakan karena nilai NPV bernilai negatif (-).

## V. Penutup

### Kesimpulan

Dari analisis pada metode-metode tersebut dapat dinyatakan bahwa alternatif-3 (100% modal sendiri) merupakan alternatif yang dipilih karena merupakan alternatif yang paling layak dengan nilai-nilai paling besar dari setiap analisis pada metode-metode tersebut. Selain itu analisis sensitivitas dilakukan pada alternatif-3 (100% modal sendiri) karena alternatif yang paling layak dengan nilai-nilai paling besar dari setiap analisis pada metode-metode tersebut. Selain itu Analisis sensitivitas dilakukan pada kondisi apabila biaya konstruksi atau biaya operasional naik 10%. Pada saat biaya operasional ataupun biaya konstruksi naik 10%, Parameter kelayakan yang ditinjau tetap layak, meskipun terjadi penurunan nilai pada setiap parameter yang di hitung.

### Saran

Berdasarkan hasil analisis kelayakan, peneliti memberikan saran sebagai berikut :

1. Berdasarkan hasil analisis kelayakan finansial terhadap kelayakan finansial proyek, proyeksi terhadap penjualan unit dapat dibuat skema yang bermacam-macam sehingga arus kas yang akan muncul dapat berbeda-beda
2. Studi kelayakan proyek ini dikhususkan pada kelayakan finansial sedangkan lainnya diasumsikan layak, oleh karena itu untuk penelitian selanjutnya perlu dilakukan

studi kelayakan pada aspek-aspek kelayakan lainnya.

3. Pada penelitian studi kelayakan finansial ini hanya digunakan 4 kombinasi struktur modal untuk dianalisis, akan dibuat lebih banyak kombinasi struktur modal sehingga didapatkan struktur modal yang paling ideal.

### Daftar Pustaka

- Bank Indonesia. (2017). *Statistik Ekonomi dan Keuangan Indonesia (SEKI)*.  
<http://www.bi.go.id/id/statistik/seki/terkini/moneter/Contents/Default.aspx>. (Diakses pada tanggal 8 Mei 2017)
- Damodaran. (2017). *Betas by Sector*.  
[http://pages.stern.nyu.edu/adamodar/New\\_Home\\_Page/datafile/betas.html](http://pages.stern.nyu.edu/adamodar/New_Home_Page/datafile/betas.html). (Diakses pada tanggal 8 Mei 2017)
- Damodaran. (2017). *Country Default Spreads and Risk Premiums*.  
[http://pages.stern.nyu.edu/adamodar/New\\_Home\\_Page/datafile/ctryprem.html](http://pages.stern.nyu.edu/adamodar/New_Home_Page/datafile/ctryprem.html). (Diakses pada tanggal 8 Mei 2017)
- Indonesia Bond Pricing Agency. (2017). *Harga dan Yield Wajar Obligasi Pemerintah Indonesia Seri Benchmark*.  
<http://www.ibpa.co.id/DataPasarSuraUtang?HargadanYieldHarian/tabid/84/Default.aspx>. (Diakses pada tanggal 8 Mei 2017).
- DeGarmo, E. P., Sullivan, W. G., Bontadelli, J. A., & Wicks, E., M. (2001). *Ekonomi*

*Teknik (Engineering Economy Tenth Edition.* Jakarta: PT. Prenhallindo dan Pearson Education Asia Pte, Ltd.

Elbeltagi, E. (2013). *Engineering Economy.* Mansoura : Mansoura University

Herlianto, D., & Triani, P. (2009) *Studi Kelayakan Bisnis.* Yogyakarta: GRAHA ILMU

Hidayati, W., & Budi, H. (2003). *Konsep Dasar Penelitian Properti.* Yogyakarta: BPFE.

Hitchner, J. R. (2011) *Financial Valuation Application and Models.* New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.

Ichsan, M., Kusnadi, & Syaifi, M. (2000) *Studi Kelayakan Proyek Bisnis.* Malang: UNIBRAW

Husnan, S., & Suwarsono, M. (2008) *Studi Kelayakan Proyek Edisi Keempat.* Yogyakarta : UNIT PENERBIT DAN PERCETAKAN (UMP) AMP YKPN.

Johan, S. (2011) *Studi Kelayakan Pengembangan Bisnis.* Jakarta: GRAHA ILMU

Koller, T., Goedhart, M., & Wessels, D. (2010). *Hotels & Motels Valuation and Market Studies.* United States of America

Peiser, R. B., & Anne, B. F. (2005) *Professional Real Estate Development, The ULI Guide to The Business.* Washington, D.C.: ULI-The Urban and Institute

Soeharto, I. (1999). *MANAJEMEN PROYEK (Dari Konseptual Sampai Operasional. Edisi Ketiga.* Jakarta: PENERBIT ERLANGGA.

Tandelilin, E. (2010). *Portofolio dan Investasi (Teori dan Aplikasi).* Yogyakarta: Kanisius

Widiasani, I., & Lenggogeni. (2013). *Manajemen Konstruksi.* Bandung: PT Remaja Posdakarya.

# NASKAH PUBLIKASI MANAJEMEN KONSTRUKSI

## ORIGINALITY REPORT

16%

SIMILARITY INDEX

9%

INTERNET SOURCES

1%

PUBLICATIONS

15%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

1	Submitted to Universitas Brawijaya Student Paper	9%
2	Submitted to Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia Student Paper	1%
3	Submitted to School of Business and Management ITB Student Paper	1%
4	media.neliti.com Internet Source	1%
5	ritelentrepreneur.blogspot.com Internet Source	1%
6	es.scribd.com Internet Source	1%
7	repository.ipb.ac.id Internet Source	1%
8	Submitted to Bahcesehir University Student Paper	<1%

9	<a href="http://lib.ui.ac.id">lib.ui.ac.id</a> Internet Source	<1%
10	<a href="http://www.scribd.com">www.scribd.com</a> Internet Source	<1%
11	<a href="http://publications.theseus.fi">publications.theseus.fi</a> Internet Source	<1%
12	Submitted to Universitas Negeri Jakarta Student Paper	<1%
13	<a href="http://azcommunitycolleges.org">azcommunitycolleges.org</a> Internet Source	<1%
14	<a href="http://digilib.its.ac.id">digilib.its.ac.id</a> Internet Source	<1%
15	<a href="http://www.neliti.com">www.neliti.com</a> Internet Source	<1%
16	<a href="http://etheses.uin-malang.ac.id">etheses.uin-malang.ac.id</a> Internet Source	<1%

Exclude quotes  On

Exclude bibliography  On

Exclude matches  < 10 words