

## KELAYAKAN INVESTASI PADA PROYEK PEMBANGUNAN

**Anna Rumintang**

Program Studi Teknik Sipil

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jatim

Email : anna.rumintang@yahoo.com

### ABSTRAK

Indonesia mengalami krisis ekonomi yang parah pada sekitar tahun 1997 hal ini memberikan pilihan menarik bagi para pengusaha untuk menanamkan dananya kepada suatu bentuk penanaman investasi berupa barang. Tetapi pada kenyataannya dengan keadaan ekonomi yang tidak stabil akan dapat memberikan risiko terhadap penginvestasian dana khususnya bagi para pengembang. Sehingga sebelum melangkah ketahap pembangunan perlu dilakukan suatu studi kelayakan terlebih dahulu untuk dapat menyatakan lanjut atau tidaknya pembangunan suatu proyek.

Penelitian ini mengambil studi kasus RUKO (Rumah Toko) di wilayah Sidoarjo yaitu *Ruko Palm Royal Business Regency* dan dalam analisa keuangannya menggunakan analisa *discounted cash flow*.

Dari hasil analisa didapatkan: (1) Jumlah biaya pembangunan (*development cost*) dihitung dari biaya DC tahap I ditambahkan dengan DC tahap II adalah Rp.3.831.665.014,-. (2) Loan dari 60 % *development cost* (DC) yaitu sebesar Rp. 2.298.999.008,-, sedangkan sisanya 40 % sebesar Rp.1.532.666.006,- merupakan *equity*. Sehingga *Debt Service* dari loan yang wajib untuk diayarkan pertahunnya sebesar Rp. 285.075.877,-. (3) *Net present value* yang diperoleh sebesar Rp. 1.389.027.781,- saat periode 30 tahun. (4) *Internal rate of return* (IRR) = 18,47 % > *discount factor* (DF) 16 %, (5) *Payback period* adalah 23,8 tahun. (6) BCR > 1, yaitu 1,29 > 1. Sehingga dari beberapa penilaian di atas dapat dinyatakan bahwa Proyek *Ruko Palm Royal Business Regency* layak untuk dikerjakan dan diadakan pembangunan

**Kata kunci:** Studi kelayakan, analisa *discounted cash flow*.

### PENDAHULUAN

Sektor properti tahun 1997 dan 1998 menghadapi banyak ancaman dari sektor ekonomi maupun politik. Adanya gejolak sosial secara tidak langsung menurunkan minat calon konsumen untuk menginvestasikan dananya di sektor properti.

Setiap proyek komersil diharapkan mempunyai pendapatan, apakah berasal dari sewa atau sewa-beli. Dalam hal pendapatannya berasal dari sewa, maka gedung berikut tanahnya tetap menjadi milik pengusaha bangunan selama-lamanya, sedangkan dalam sewa-beli, setelah jangka waktu yang diperhitungkan, bangunan menjadi milik penyewa dan tanahnya saja tetap menjadi milik pengusaha bangunan atau gedung berikut tanahnya menjadi milik penyewa. Proyek komersil seperti RUKO (Rumah Toko) ini umumnya menghasilkan pendapatannya dari hal tersebut.

Phyrr (1989:32) menyatakan: "*Investment analysis is the systematic evaluation of capital outlays in relation to the expected income stream for the purpose of rendering an investment decision*" (Analisa investasi adalah evaluasi pengeluaran modal secara sistematis dalam hubungan dengan arus pendapatan yang diharapkan untuk kepentingan menyumbangkan suatu keputusan investasi). Pada sektor properti, permasalahan yang harus dituntaskan adalah peningkatan kinerja sektor riil dan ketersediaan kredit pinjaman dengan suku bunga yang terjangkau untuk membangkitkan permintaan di sektor properti

Dalam pelaksanaan suatu pembangunan proyek membutuhkan dana yang cukup besar, sehingga sebelum mengambil keputusan melakukan proyek investasi dilakukan dahulu suatu studi atau analisa tentang faktor-faktor yang akan

berpengaruh pada proyek investasi badan usaha tersebut melalui keputusan investasi. Keputusan investasi adalah suatu tindakan yang dilakukan setelah melalui proses analisa dan investasi itu menjanjikan adanya keamanan dan hasil investasi yang memuaskan (Windrayanti, 2002).

Berdasarkan konsep analisa investasi maka dilakukan analisa keuangan pada aliran kas yang ditinjau dari pendapatan, pengeluaran dan pendanaan proyek, pajak, cara pengembalian modal, pertumbuhan proyek tiap tahun. Teknik yang digunakan dalam analisa keuangan adalah analisa *discounted cash flow*. Kemudian metode yang digunakan dalam menentukan profitabilitas investasi adalah *metode average rate of return, payback, internal rate of return* dan metode *net present value* (Husnan, 1997:200).

Dari uraian diatas maka ada beberapa permasalahan yaitu:

1. Berapa *Development Cost* (DC) untuk pembangunan Ruko?
2. Berapa besar loan dan *equity* yang dibutuhkan?
3. Berapa besarnya *Net Present Value* (NPV) yang akan diperoleh selama masa analisa perhitungan?
4. Berapa besarnya *Internal Rate of Return* (IRR) yang diperoleh selama masa analisa perhitungan dan pada saat *Net present value* (NPV) = 0?
5. Berapa lamanya waktu pencapaian (*payback period*)?
6. Berapa besar *Benefit Cost Ratio* (BCR) yang dicapai?

## TINJAUAN PUSTAKA

Beberapa teori yang berhubungan dengan analisa investasi yang diambil penulis sebagai topik dalam penyusunan tugas akhir ini dapat dijadikan dasar dalam pemecahan masalah yang dihadapi oleh suatu perusahaan yang akan diuraikan dibawah ini.

### Analisa Investasi

Analisa investasi suatu proyek adalah proses peninjauan dan mempelajari sejauh mana proyek yang direncanakan tersebut layak dan dapat dipertanggung jawabkan secara finansial dengan memakai

mekanisme teknis analisa aliran dana terdiskonto.

### Pengertian Investasi

Ada beberapa definisi/pengertian dari investasi, pengertian investasi diantaranya adalah sebagai berikut:

- Investasi adalah suatu pengikatan (penanaman) dana di masa sekarang dengan harapan memperoleh keuntungan yang dikehendaki di masa mendatang. (Ray H. Garisson, 1997: 312)
- Investasi adalah suatu aktiva yang digunakan perusahaan untuk pertumbuhan kekayaan (*accretion of wealth*) melalui distribusi hasil investasi (seperti bunga, royalti, deviden dan uang sewa), untuk apresiasi nilai investasi, atau manfaat lain bagi perusahaan yang berinvestasi seperti manfaat yang diperoleh melalui hubungan perdagangan. (Standar Akuntansi Keuangan PSAK NO. 13)

Berdasarkan pengertian diatas, maka dapat disimpulkan bahwa investasi merupakan suatu kegiatan yang dilaksanakan dengan memanfaatkan pengeluaran kas saat ini dengan tujuan untuk menghasilkan keuntungan di masa yang akan datang, sehingga investasi tidak dapat lepas dari masalah penanaman modal ke dalam suatu bidang usaha.

### Investasi Dalam Aktiva Tetap

Perusahaan dalam mengadakan investasi adalah dengan harapan bahwa perusahaan akan dapat memperoleh kembali dana yang diinvestasikan. Demikian pula halnya apabila perusahaan mengadakan investasi dalam aktiva tetap, adalah juga dengan harapan yang sama, yaitu bahwa perusahaan akan dapat memperoleh kembali dana yang ditanamkan dalam aktiva tetap tersebut.

Akan tetapi perputaran dana yang tertanam pada aktiva tetap adalah berbeda dengan apabila ditanamkan pada aktiva lancar. Investasi dalam aktiva lancar diharapkan akan dapat diterima kembali dalam waktu dekat dan secara sekaligus. Sebaliknya, investasi dalam aktiva tetap, dana yang tertanam di dalamnya akan diterima kembali seluruhnya oleh perusahaan dalam waktu beberapa tahun dan

kembali secara berangsur-angsur melalui depresiasi.

Dengan demikian perbedaan antara investasi dalam aktiva tetap dan aktiva lancar adalah terletak dalam soal “waktu” dan “cara perputaran” dana yang tertanam di dalamnya. Perputaran dana yang diinvestasikan dalam aktiva lancar dapat digambarkan sebagai berikut:

### Biaya Investasi

Analisa biaya adalah sebuah teknik kuantitatif yang menolong mempedomani keputusan-keputusan investasi melalui suatu cara yang sistematis. Jadi analisa biaya berusaha menentukan tidak hanya jika sebuah proyek dapat diharapkan untuk memberikan tujuan-tujuan proyek yang memuaskan pada perekonomian, tetapi juga jika ada cara lain untuk mencapai tujuan-tujuan proyek yang dapat memberikan imbalan yang lebih tinggi (Baum; Tolbert, 1985).

Biaya-biaya tersebut meliputi:

1. Biaya operasional (*Operation cost*), antara lain:
  - Energi, seperti: telepon, air dan sebagainya.
  - Peralatan kantor.
  - Biaya pemeliharaan.
  - Gaji pegawai.
  - Asuransi.
  - Biaya-biaya *overhead* lainnya.
2. Penyusutan atau depresiasi adalah nilai ganti per tahun yang harus dikeluarkan atas beban pendapatan sebelum pajak yang besarnya bergantung dari umur ekonomis (*economic life*) suatu gedung dan jenis gedung.
3. Pajak atas bunga (*Interest tax*).
4. Biaya proyek, dapat digolongkan menjadi:
  - *Development cost* atau *Initial investment*, merupakan biaya proyek yang dikeluarkan untuk keperluan investasi (sebelum proyek beroperasi).
  - *Operation expenses/Production & Maintenance cost*, merupakan biaya rutin yang dikeluarkan untuk operasi/produksi dan pemeliharaan.

### Aktiva Tetap

Kita telah banyak menyinggung mengenai aktiva tetap, serta karakteristiknya, tetapi kita belum mengetahui secara jelas apa yang dimaksud dengan aktiva tetap itu sendiri. Untuk itu dibawah ini akan dijelaskan hal-hal yang berhubungan dengan aktiva tetap, seperti definisi dari aktiva tetap, penggolongan aktiva tetap, dan macam-macam metode depresiasi dari aktiva tetap.

### Pengertian Aktiva Tetap

Beberapa definisi/pengertian dari aktiva tetap seperti disebutkan dibawah ini.

- Aktiva Tetap adalah aktiva berwujud yang diperoleh dalam bentuk siap pakai atau dengan dibangun lebih dahulu, yang digunakan dalam operasi perusahaan, tidak dimaksudkan untuk dijual dalam rangka kegiatan normal perusahaan dan mempunyai manfaat lebih dari satu tahun. (*Standar Akuntansi Keuangan PSAK NO. 16*)
- Aktiva tetap adalah aktiva yang jangka waktu pemakaiannya lama, digunakan dalam kegiatan perusahaan, yang dimiliki tidak untuk dijual kembali dalam kegiatan normal perusahaan, serta nilainya cukup besar. (*Soemarso S.R*)

Menurut Kieso & Weygandt, karakteristik utama dari aktiva tetap adalah:

- 1) Harta itu diperoleh untuk digunakan dalam operasi dan tidak untuk dijual kembali.
- 2) Harta itu bersifat jangka panjang dan biasanya disusutkan.
- 3) Harta itu memiliki substansi fisik.

### Cash Flow

Dalam berbagai cara penilaian usulan investasi didasarkan pada aliran kas (*cash flow*) dan bukan pada keuntungan yang dilaporkan dalam buku, karena untuk dapat menghasilkan keuntungan tambahan harus mempunyai kas untuk ditanamkan kembali.

### Macam aliran Kas (Cash Flow)

Setiap usulan pengeluaran modal (*capital expenditure*) selalu mengandung dua macam aliran kas (*cash flow*), yaitu:

- a. Aliran kas keluar neto (*net annual inflow of cash*), yaitu yang diperlukan untuk investasi baru, dan
- b. Aliran kas masuk neto tahunan (*net annual inflow of cash*), yaitu sebagai hasil dari investasi baru tersebut, yang sering pula disebut "*net cash proceeds*" atau cukup dengan istilah "*proceeds*"

**Cost of Capital**

Dalam setiap penggunaan dana, perusahaan haruslah mempertimbangkan biaya dari penggunaan dana tersebut. Untuk itu dijelaskan beberapa hal mengenai penggunaan modal atau dana (*cost of capital*).

**Capital Budgeting**

Beberapa hal mengenai capital budgeting akan dijelaskan disini, seperti pengertian *capital budgeting* dan beberapa teknik *capital budgeting*.

**Pengertian Capital Budgeting**

Pengertian *capital budgeting* atau penganggaran modal

- Penganggaran modal merupakan pembuatan keputusan-keputusan perencanaan jangka panjang untuk investasi. (*Horngren, Foster & Datar, 1995: 842*)
- Serangkaian keputusan yang harus dibuat oleh suatu perusahaan yang berkaitan dengan berapa banyak modal yang dibutuhkan, dari mana modal tersebut bisa diperoleh, serta bagaimana cara mengalokasikan modal yang dimiliki pada kesempatan-kesempatan investasi yang ada. (*I Nyoman Pujawan, 1995: 276*)

**Teknik Capital Budgeting**

Suatu investasi baik kedalam maupun luar, pada dasarnya merupakan investasi perusahaan yang diharapkan dapat memperkuat posisinya dalam usaha memperoleh profit dimasa yang akan datang. Oleh sebab itu apabila investasi dilakukan kemudian terjadi kesalahan perhitungan, sulit untuk menarik kembali dana yang sudah tertanam dalam aktiva tersebut.

Hal ini disebabkan memerlukan waktu yang cukup lama terutama bangunan

tidaklah mudah mengembalikan modal dalam waktu yang singkat. Dengan demikian perusahaan harus mempertimbangkan terlebih dahulu apakah investasi dapat dilakukan atau ditolak.

Beberapa teknik *capital budgeting* yang digunakan dalam metode analisa investasi antara lain:

a) Metode *Net Present Value* (NPV)

Metode ini memperhatikan *time value of money* dimana *proceeds* yang digunakan dalam menghitung Net present Value (NPV) adalah *proceeds* atau cash flow yang didiskontokan atas dasar biaya modal (*cost of capital*) atau *rate of return* yang diinginkan. Oleh karena itu *net present value* merupakan salah satu dari teknik *capital budgeting* yang memberikan pertimbangan atas nilai waktu dari uang yang paling banyak digunakan. Perhitungan dapat dilakukan dengan rumus:

$$NPV = Present\ Cash\ Inflow - Present\ Value\ Investasi$$

dengan :

- NPV = Nilai sekarang netto
- Present cash inflow* = Nilai *proceeds* tahunan (dikalikan *discount rate*)
- Present Value* Investasi = Jumlah investasi

Secara matematik dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$NPV = -A_0 + \sum_{t=0}^n \frac{A_t}{(1+i)^t} \dots\dots\dots(1)$$

dengan :

- $A_0$  = *Initial investment*
- $A_t$  = *Proceeds* atau *net cash flow* pada periode t
- n = Periode yang terakhir dimana *cash flow* diharapkan
- i = *Discount rate*

Usulan investasi akan diterima apabila NPV-nya positif.

b) Metode *Internal Rate Of Return* (IRR)

Metode ini dipakai untuk mengetahui tingkat bunga yang akan menyamakan NPV sama dengan nol. Apabila IRR lebih besar dengan tingkat keuntungan minimal yang disyaratkan, maka proyek diterima begitu

juga sebaliknya apabila kecil maka proyek tersebut ditolak.

Rumus:

$$r = P_1 - C_1 \frac{P_2 - P_1}{C_2 - C_1} \dots\dots\dots(2)$$

dengan :

- r = *internal rate of return* yang dicari
- P<sub>1</sub> = Tingkat bunga ke-1
- P<sub>2</sub> = Tingkat bunga ke-2
- C<sub>1</sub> = NPV ke-1
- C<sub>2</sub> = NPV ke-2

c) Metode *Average Rate Of Return*

Dalam metode ini digunakan untuk mencari tingkat keuntungan rata-rata yang akan diperoleh dari suatu investasi. Dapat digunakan rumus sebagai berikut:

$$ARR = \frac{EAT_{rata-rata} - rata}{Initial\ Inv\ estment} \times 100\% \dots\dots\dots(3)$$

$$EAT_{rata-rata} = \frac{\sum EAT}{n} \dots\dots\dots(4)$$

dengan :

- ARR = *average rate of return*
- EAT rata-rata = rata-rata penghasilan setelah pajak
- n = tahun

Jika ARR lebih besar dari tingkat keuntungan yang disyaratkan, maka proyek tersebut dapat diterima, dan apabila lebih kecil maka proyek tersebut ditolak.

d) Metode *Payback Period*

*Payback Period* adalah suatu periode yang diperlukan untuk dapat menutup kembali pengeluaran investasi dengan menggunakan *proceeds* atau aliran kas neto. Jadi metode ini digunakan untuk menghitung lamanya waktu pengembalian modal yang telah digunakan atas investasi yang telah dikeluarkan oleh perusahaan.

Rumus:

$$Payback\ Period = \frac{PV\ Investasi}{Cash\ Inflow} \times 1\ Tahun \dots\dots\dots(5)$$

dengan :

- PV Investasi = Jumlah investasi
- Cash Inflow = *Proceeds* tahun

Suatu proyek akan diterima apabila *payback* periode kurang dari usia investasi yang ditentukan.

e) Metode *Profitability Index (PI)*

Apabila PI lebih besar dari 1 maka proyek tersebut dilaksanakan (diterima),

demikian juga sebaliknya apabila kurang dari satu maka proyek tersebut ditolak.

f) Metode *Benefit Cost Ratio*

Metode rasio ini mempunyai beberapa pertimbangan sebagai satu cara untuk menyajikan hasil-hasil analisis baik manfaat maupun biaya ditentukan dalam arti nilainya sekarang. Jika nilai bersih sekarang adalah positif (atau nol), rasio manfaat-biaya akan lebih besar (atau sama dengan) satu.. Selanjutnya, apabila telah kita peroleh NPV positif, langkah selanjutnya adalah membandingkan total *gross benefit discounted* (B) selama umur ekonomis proyek tersebut, dengan total *cost discounted* (C) selama umur ekonomis proyek tersebut. Hasil perbandingan ini, yaitu *benefit cost ratio* (B/C) mempunyai tiga kemungkinan, yakni :

1. Proyek diterima (B/C > 1)
2. Proyek ditolak (B/C < 1)
3. Tercapai *break event point* (B/C = 1)

Rumus:

$$BCR = \frac{\sum_{t=1}^{t=n} \left( \frac{b_t}{(1+i)^t} \right)}{\sum_{t=1}^{t=n} \left( \frac{C_t}{(1+i)^t} \right) + K_0} \dots\dots\dots(6)$$

**Penyusutan (Depresiasi)**

Semua jenis aktiva tetap, kecuali tanah, akan makin bekurang kemampuannya untuk memberikan jasa bersamaan dengan berlalunya waktu. Beberapa faktor yang mempengaruhi menurunnya kemampuan ini adalah pemakaian, keausan, ketidakseimbangan kapasitas yang tersedia dengan yang diminta dan keterbelakangan teknologi. Berkurangnya kapasitas berarti berkurangnya nilai aktiva tetap yang bersangkutan. Hal ini perlu dicatat dan dilaporkan. Pengakuan adanya penurunan nilai aktiva tetap berwujud disebut penyusutan (*Depreciation*). Depresiasi adalah alokasi jumlah suatu aktiva yang dapat disusutkan sepanjang masa manfaat yang diestimasi (PSAK 17: Standar Akuntansi Keuangan).

Penyusutan dapat dihitung tiap-tiap bulan atau ditunda sampai dengan akhir tahun. Apabila dibuat laporan keuangan

interim secara bulanan, penyusutan yang dilakukan bulanan akan lebih dapat mencerminkan posisi keuangan dan hasil usaha perusahaan dalam bulan yang bersangkutan.

### Metode Penyusutan

Ada beberapa cara untuk menghitung penyusutan, yaitu metode garis lurus (*straight line*), saldo menurun (*declining balance*), jumlah angka-angka tahun (*sum of the year digit*) dan unit produksi (*unit of production*). Perusahaan tidak harus hanya menggunakan satu metode penyusutan saja untuk semua aktiva tetap yang dimiliki. Perusahaan, misalnya, dapat menggunakan metode garis lurus untuk salah satu kelompok aktiva tetap dan metode saldo menurun untuk kelompok aktiva yang lain.

#### 1. Metode Garis Lurus

Dalam metode garis lurus, beban penyusutan dialokasikan berdasarkan belalunya waktu, dalam jumlah yang sama, sepanjang masa manfaat aktiva tetap. Beban penyusutan dihitung dengan rumus:

$$\text{Beban penyusutan} = \frac{\text{Tarif penyusutan} \times \text{dasar penyusutan}}{\text{Masa manfaat}}$$

$$\text{Dasar Penyusutan} = \text{Harga perolehan} - \text{Nilai Sisa}$$

Tarif penyusutan, dalam metode garis lurus, dapat dengan mudah dihitung sebagai 100% dibagi dengan taksiran masa manfaat. Misalnya, apabila taksiran masa manfaat adalah 5 tahun, maka tarif penyusutannya adalah:

$$\frac{100\%}{5} = 20\%$$

#### 2. Metode Saldo Menurun

Metode garis lurus menganggap bahwa beban penyusutan akan merata sepanjang umur aktiva tetap. Dalam metode saldo menurun, beban penyusutan makin menurun dari tahun ke tahun. Pembebanan yang makin menurun didasarkan pada anggapan bahwa semakin tua, kapasitas aktiva tetap, dalam memberikan jasanya, juga akan makin menurun. Dalam metode saldo menurun, beban penyusutan dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Beban penyusutan} = \text{Tarif penyusutan} \times \text{Dasar Penyusutan}$$

$$\text{Dasar Penyusutan} = \text{Nilai Buku Awal} - \text{Nilai Buku Akhir}$$

### Inflasi

Inflasi pada dasarnya didefinisikan sebagai waktu terjadinya kenaikan harga-harga barang, jasa, atau faktor-faktor produksi secara umum. Dengan adanya inflasi maka daya beli uang akan semakin rendah dari waktu ke waktu. Oleh karenanya, pendapatan riil seseorang tidak akan berubah apabila pendapatan absolutnya meningkat seiring dengan besarnya inflasi.

### Metode Menangani Inflasi

Adanya inflasi mengakibatkan nilai *present value* dari uang untuk masa mendatang akan semakin berkurang. Dengan pengaruh ini maka sudah sewajarnya inflasi mendapatkan perhatian serius sehingga bisa dikendalikan pada tingkat yang wajar. Pemerintah biasanya selalu berusaha menekan laju inflasi sehingga perekonomian bisa berlangsung secara wajar.

Dalam kaitannya dengan analisa finansial, ada beberapa hal yang bisa dilakukan terhadap inflasi, diantaranya adalah:

1. Konversikan semua aliran kas kedalam nilai riil uang saat ini untuk mengeliminasi efek inflasi. Kemudian gunakan tingkat bunga reguler (tingkat bunga tanpa efek inflasi) pada rumus-rumus bunga. Metode ini lebih tepat untuk analisa-analisa sebelum pajak karena semua komponen aliran kas terinflasi pada tingkat yang seragam.
2. Nyatakan aliran kas mendatang menjadi nilai saat ini dan gunakan tingkat bunga yang telah mengandung efek inflasi. Tingkat bunga yang telah mempertimbangkan efek inflasi dinamakan tingkat bunga terinflasi atau kombinasi tingkat bunga-inflasi. Metode ini biasanya lebih mudah digunakan dan dimengerti serta lebih luwes dibandingkan dengan metode pertama di atas.

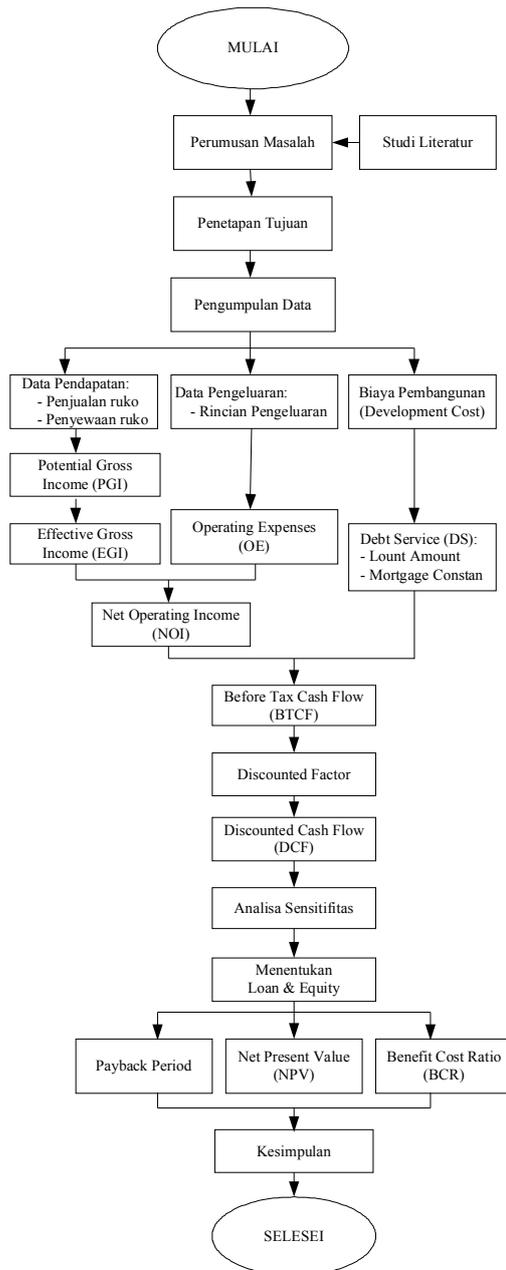
### METODE PENELITIAN

#### Pengolahan data

Pengolahan data dilakukan dengan mengidentifikasi variabel-variabel terkait dan yang akan mempengaruhi keputusan investasi proyek pembangunan RUKO ini.

Dapat dikelompokkan menjadi tiga data yaitu:

1. Data Pendapatan
  - Penjualan Ruko.
  - Penyewaan Ruko.
2. Data Pengeluaran
  - Rincian pengeluaran dari perusahaan
3. Biaya Pembangunan (*Development Cost*).



Gambar 1. Alur Metodologi Penelitian

**ANALISA INVESTASI**

**Tahapan Perencanaan Awal Pembangunan Ruko**

Pembangunan Ruko dilakukan secara bertahap dimulai dari perencanaan awal tahun 2004 sampai akhir pembangunan, tahapannya sebagai berikut:

Tahap I (tahun 2004)

Pada tahap ini dilakukan kegiatan awal untuk membangun Ruko seperti pembelian lahan.

Tahap II (tahun 2005)

Pembangunan Ruko terselesaikan 100%.

**Perencanaan Pembangunan Tahap I**

Tabel 1. Rencana dan Rincian Biaya Pembangunan Ruko Tahap I

Keterangan	Biaya (Rp)
1	2
1. Pembelian Tanah	445.934.014,00
2. Pekerjaan Infrastruktur	
a. Pematangan tanah	
Cut & Fill	11.500.000,00
Perencanaan	1.500.000,00
Ijin Lokasi + Ijin Siteplan + IMB Induk	10.500.000,00
Planologi	750.000,00
Sertifikat Induk	4.600.000,00
Jaringan PLN	8.230.000,00
Jaringan PDAM	168.221.000,00
Jaringan Telpom & MATV	2.650.000,00
3. Design	100.000.000,00
4. IMB	5.000.000,00
5. Pelaksanaan Pembangunan	902.220.000,00
<b>Jumlah</b>	<b>1.661.105.014,00</b>

Sumber: Data Sekunder Perusahaan

Dapat dijelaskan bahwa sampai pada akhir tahun 2004 Pembangunan Ruko menghabiskan biaya sebesar Rp. 1.661.105.014,-.

**Perencanaan Pembangunan Tahap II**

Tabel 2. Rencana dan Rincian Biaya Pembangunan Ruko Tahap II

Keterangan	Biaya (Rp)
1	2
1. Pelaksanaan Pembangunan	2.105.180.000,00
2. Prasarana	
Jalan Lingkungan ROW 8	11.250.000,00
Saluran tertutup diameter 600+ inch hole	27.000.000,00
Pohon pelindung palem depan kav/palem	5.960.000,00
Pagar depan Ruko	11.520.000,00
Lain-lain	6.525.000,00
3. Pemecahan sertifikat	3.125.000,00
<b>Jumlah</b>	<b>2.170.560.000,00</b>

Sumber: Data Sekunder Perusahaan

Pemecahan sertifikat dilaksanakan untuk membagi dari keseluruhan Ruko menjadi 8 unit yang sudah ditetapkan. Pembangunan pada tahun 2005 sebesar Rp.2.170.560.000,-. Sehingga total biaya pembangunan (*Development Cost = DC*) Ruko sebesar:

$$\begin{aligned} DC &= DC \text{ tahap I} + DC \text{ tahap II} \\ &= \text{Rp. } 1.661.105.014,- + \\ &\quad \text{Rp.2.170.560.000,-} \\ &= \text{Rp } 3.831.665.014,- \end{aligned}$$

Dengan Rincian Modal biaya yang digunakan adalah sebagai berikut:

- 60 % dari DC yaitu sebesar = Rp 2.298.999.008,- merupakan modal dari pinjaman Bank (Loan), yang akan dikembalikan tiap tahunnya dalam bentuk *Debt Service*
- 40 % dari DC yaitu sebesar = Rp 1.532.666.006,- merupakan modal sendiri (*Equity*).

**Perhitungan Discounted Cash Flow Market Valuation**

Pendapatan Ruko diperoleh dari penjualan dan penyewaan dari setiap Ruko. Diperoleh Daftar harga Jual, sebagai berikut.

Tabel 3. Daftar harga jual Ruko pada tahun 2005

Type	Jumlah unit	Harga Per Unit (Rp)
1	2	3
217,5	4	600.000.000,-
195	3	550.000.000,-
Gate	1	3.000.000.000,-

Sumber: Data Sekunder Perusahaan

Harga Ruko setiap tahunnya naik sebesar 20 % .

**Perhitungan Potential Gross Income (PGI)**  
*Potential gross income* (PGI)/pendapatan kotor dalam penelitian ini, adalah hasil penjumlahan dari *income* yang berasal dari penjualan dan penyewaan Ruko.

Tabel 4. Hasil Penjualan Ruko tahun 2005

Type	Jumlah unit	Harga Per Unit (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
1	2	3	4
217,5	2	600.000.000,-	1.200.000.000,-
195	2	550.000.000,-	1.100.000.000,-
Jumlah			2.300.000.000,-

Ruko dengan *Type Gate* dan 1 buah unit ruko type 217,5 akan disewakan.

Berikut Rincian dari penyewaan Ruko:

- Ruko *type Gate* disewakan selama 2 tahunan dengan harga sewa per 2 tahunnya sebesar Rp 400.000.000,- .
- Pembayarannya diangsur pertahun sebesar Rp.200.000.000,- dan diasumsikan harganya naik 40 % per 2. Perhitungannya sebagai berikut:

Tahun 2005 sampai dengan 2006

$$\frac{400.000.000}{2} = 200.000.000$$

Tahun 2007 sampai dengan 2008

Dengan kenaikan 40 % per 2 tahunnya

$$\begin{aligned} &= 400.000.000 + (400.000.000 \times 40 \\ &\%) \\ &= 560.000.000 \end{aligned}$$

maka harga sewa pertahun menjadi:

$$\frac{560.000.000}{2} = 280.000.000$$

Tahun 2009 sampai dengan tahun 2010

Kenaikan 40 %

$$\begin{aligned} &= 560.000.000 + (560.000.000 \times 40 \\ &\%) \\ &= 784.000.000 \end{aligned}$$

Harga sewa pertahun

$$\frac{784.000.000}{2} = 392.000.000$$

Untuk tahun berikutnya menggunakan cara sama seperti cara diatas, dapat dilihat pada tabel 4.8.

Hasil sewa Ruko selama 30 tahun.

- Ruko type 217,5 disewakan dengan harga Rp.250.000.000,-/ 5 tahun dan untuk jangka waktu 5 tahun harganya akan naik sebesar 80 %. Pembayarannya dapat diangsur pertahun sebesar 50.000.000,- didapatkan dari:

Tahun 2005 sampai dengan 2009

$$\frac{250.000.000}{5} = 50.000.000$$

Tahun 2010 sampai dengan 2014

Dengan kenaikan 80 % per 5 tahunnya

$$=250.000.000 + (250.000.000 \times 80 \%)$$

$$= 450.000.000$$

maka harga sewa pertahun menjadi:

$$\frac{450.000.000}{5} = 90.000.000$$

Tahun 2015 sampai dengan tahun 2019

Kenaikan 80 %

$$= 450.000.000 + (450.000.000 \times 40 \%)$$

$$= 810.000.000$$

$$\text{Harga sewa pertahun} = \frac{810.000.000}{5} = 162.000.000$$

Untuk tahun berikutnya menggunakan cara sama seperti cara diatas dan dapat dilihat pada tabel 4.9 Hasil sewa Ruko selama 30 tahun.

Tabel 5. Hasil penyewaan Ruko tahun 2005

Type	Jumlah unit	Harga Per Unit (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
1	2	3	4
Gate	1	200.000.000	200.000.000
217,5	1	50.000.000	50.000.000
Jumlah			<b>250.000.000</b>

- Untuk tahun 2006 Ruko dengan *type* 217,5 dan 195 diasumsikan dapat terjual. Dengan adanya kenaikan harga penjualan ( $i = 20\%$  per tahun) maka harga bangunan Ruko pada tahun 2006 akan menjadi:

Tabel 6. Hasil Penjualan tahun 2006

Type	Jumlah	Harga Per Unit tahun 2005 (Rp)	$i = 20\%$ P/F	Harga Per Unit tahun 2006 (Rp)
1	2	3	4	$3 \times 4$
195	1	550.000.000,-	1,44	792.000.000,-
217,5	1	600.000.000,-	1,44	864.000.000,-
Jumlah				<b>1.656.000.000,-</b>

atau dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

$$F = P \times (F/P ; n ; i)$$

(F/P; n; i) dilihat di *compound interest*

*tables*

dengan :

F = nilai pada tahun ke-n

P = nilai pada awal tahun

n = Jumlah tahun ke-n

i = Jumlah persentase kenaikan

Secara lebih rinci tentang perhitungan *potential gross income* adalah sebagai berikut:

Pendapatan pada akhir tahun 2005:

$$\begin{aligned} \text{Penjualan Ruko} &= \text{Rp. } 2.300.000.000,- \\ \text{Sewa Ruko} &= \text{Rp. } 250.000.000,- \\ \text{jumlah} &= \text{Rp. } 2.550.000.000,- \end{aligned}$$

Pendapatan pada akhir tahun 2006 sebesar:

$$\begin{aligned} \text{Penjualan Ruko} &= \text{Rp. } 1.656.000.000,- \\ \text{Sewa Ruko T. Gate} &= \text{Rp. } 200.000.000,- \\ \text{Sewa Ruko T. 217,5} &= \text{Rp. } 50.000.000,- \\ \text{Jumlah} &= \text{Rp. } 1.906.000.000,- \end{aligned}$$

### Perhitungan *Effective Gross Income (EGI)*

Perhitungan *effective gross income (EGI)*, adalah *potential gross income* dikurangi dengan adanya *vacancy and collection losses*, yaitu adalah kemungkinan terjadinya inflasi dan juga bisa penyusutan bangunan. Dalam penelitian ini besarnya *vacancy and collection losses (VCL)* ditetapkan (asumsi) sebesar 5 % dari *potential gross income*. Perhitungannya sebagai berikut:

Pada akhir tahun 2005

$$PGI = \text{Rp. } 2.550.000.000,-$$

$$\begin{aligned} \text{VCL (5 \%)} &= \text{Rp. } 2.550.000.000,- \times 5 \% \\ &= \text{Rp. } 127.500.000,- \end{aligned}$$

$$EGI = \text{Rp. } 2.422.500.000,-$$

Pada akhir tahun 2006

$$PGI = \text{Rp. } 1.906.000.000,-$$

$$\begin{aligned} \text{VCL (5 \%)} &= \text{Rp. } 1.906.000.000,- \times 5 \% \\ &= \text{Rp. } 95.300.000,- \end{aligned}$$

$$EGI = \text{Rp. } 1.810.700.000,-$$

### Perhitungan *Operating Expenses (OE)*

Perhitungan *operating expenses (OE)*/pengeluaran operasional, didasarkan pada data keuangan guna membiayai kegiatan operasional setiap bulannya.

Tabel 7. Rincian Pengeluaran tahun 2005

Uraian	Jumlah (Rp)
<b>A. Biaya Kantor &amp; Administrasi</b>	
Gaji karyawan	275.000.000,00
Transp. & perjalanan dinas, bahan bakar	25.360.000,00
Perbaikan & perawatan	19.536.000,00
Utilities & komunikasi	32.000.000,00
Peralatan & keperluan kantor	10.850.000,00
Perijinan	6.125.000,00
Kebersihan & keamanan	850.000,00
Iuran Organisasi	1.500.000,00
Sewa bangunan kantor	30.000.000,00
Biaya Bank	75.000.000,00
	<b>476.221.000,00</b>
<b>B. Overhead Project</b>	
Harian Proyek	16.520.000,00
Kebersihan & keamanan	250.000,00
Biaya listrik & Air proyek	3.600.000,00
Listrik PJU	-
Lain-lain	2.650.000,00
	<b>23.020.000,00</b>
<b>C. Pemasaran</b>	
Iklan	55.150.000,00
Entertainment	15.600.000,00
Pameran	35.000.000,00
Lain-lain	3.600.000,00
	<b>109.350.000,00</b>
<b>Jumlah OE (Operating Expenses)</b>	<b>608.591.000,00</b>

Sumber: Data Sekunder Perusahaan

Rincian pengeluaran yang digunakan sebagai pengeluaran (*operating expenses*) pada tahun 2005 sebesar Rp.608.591.000,-. Dan untuk tahun 2006 sebesar Rp.285.350.000,- yang diperoleh dari rincian pengeluaran tahun 2006 di bawah ini.

Tabel 8. Rincian Pengeluaran tahun 2006

Uraian	Jumlah (Rp)
<b>A. Biaya Kantor &amp; Administrasi / tahun</b>	
Gaji karyawan	215.000.000,00
Transp. & perjalanan dinas, bahan bakar	8.000.000,00
Perbaikan & perawatan	3.000.000,00
Utilities & komunikasi	5.200.000,00
Peralatan & keperluan kantor	3.000.000,00
Perijinan	2.250.000,00
Kebersihan & keamanan	900.000,00
Iuran Organisasi	1.500.000,00
Sewa bangunan kantor	32.000.000,00
Pameran	12.000.000,00
Lain-lain	2.500.000,00
<b>Jumlah OE (Operating Expenses)</b>	<b>285.350.000,00</b>

Sumber: Data Sekunder Perusahaan

Untuk tahun 2006 *Operating Expenses* (OE) sebesar Rp.285.350.000,- dan untuk tahun berikutnya diasumsikan naik 5% pertahunnya.

**Perhitungan Net Operating Income (NOI)**

Setelah didapatkan nilai dari *effective gross income* (EGI) dan *operating expenses* (OE) diadakan Perhitungan *net operating income* (NOI)/pendapatan bersih, karena perhitungan *net operating income* (NOI) adalah hasil pengurangan antara *effective gross income* (EGI) dengan *operating expenses* (OE) yang terjadi setiap tahunnya.

Pada akhir tahun 2005

$$\begin{aligned} \text{EGI} &= \text{Rp } 2.422.500.000,- \\ \text{OE} &= \text{Rp. } 608.591.000,- \\ \text{NOI} &= \text{Rp. } 2.137.150.000,- \end{aligned}$$

Pada akhir tahun 2006

$$\begin{aligned} \text{EGI} &= \text{Rp } 1.810.700.000,- \\ \text{OE} &= \text{Rp. } 285.350.000,- \\ \text{NOI} &= \text{Rp. } 1.525.350.000,- \end{aligned}$$

**Perhitungan Debt Service (DS)**

*Debt service* (DS), adalah besarnya hutang yang harus dibayarkan setiap tahunnya, besarnya *debt service* (DS), bergantung pada tingkat suku bunga pinjaman yang berlaku.

Dalam penelitian ini, besarnya *debt service* (DS) yang harus dibayarkan setiap tahunnya adalah Rp. 285.075.877,- dengan rincian perhitungan sebagai berikut:

$$\text{Debt service} = \text{mortgage constant} \times \text{loan amount}$$

Adapun pengertian *mortgage constant* sendiri adalah, antara lain:

1. *Mortgage constant*, menghitung pembayaran *debt service* dari *loan balance* pada satu periode tertentu yang hasilnya adalah *loan amount*.
2. *Periode pembayaran debt service* akan berkurang sesuai dengan besarnya/banyaknya kenaikan jumlah pembayaran setiap tahunnya.
3. *Mortgage constant*, langkah perhitungan awal untuk menentukan perkiraan pembayaran yang akan dilakukan pada setiap akhir periode.

$$\text{Mortgage Constant} = \frac{i}{1 - \frac{1}{(1+i)^n}}$$

dengan :

i = tingkat suku bunga pinjaman yang digunakan

$n$  = periode analisa

$$\text{Loan amount} = \text{loan} \times \text{development cost}$$

Dalam penelitian ini, digunakan asumsi yang didapatkan dari data-data yang ada adalah sebagai berikut:

Modal yang digunakan dalam pembangunan RUKO berasal dari 60 % dari pinjaman (*loan*) dan sisanya 40 % dari modal sendiri (*equity*). Dana yang digunakan sebagai *development cost* sebesar Rp 3.831.665.014,- dengan rincian tersebut besarnya *loan amount* adalah Rp.2.298.999.008,- dengan cara perhitungan seperti di bawah ini,

$$\begin{aligned} \text{Loan amount} &= \text{loan} \times \text{development cost} \\ &= 60 \% \times \text{Rp } 3.831.665.014,- \\ &= \text{Rp.}2.298.999.008,- \end{aligned}$$

Dengan menggunakan data-data yang ada maka pada awal analisa direncanakan periode analisa selama 30 tahun dengan menggunakan *loan rate* atau suku bunga pinjaman bank sebesar 12 % pertahun, didapatkanlah besarnya *debt service* (DS) atau hutang yang harus dibayarkan setiap tahunnya, adalah sebagai berikut:

*Debt service* = mortgage constant x loan amount

$$\text{MortgageConstant} = \frac{12\%}{1 - \frac{1}{(1+12\%)^{30}}} = 0,124$$

$$\begin{aligned} \text{Debt Service} &= 0,124 \times \text{Rp. } 2.298.999.008,- \\ &= \text{Rp. } 285.075.877,- \end{aligned}$$

Jadi *Debt Service* yang harus dibayarkan pada bank tiap tahunnya sebesar Rp.285.075.877,-

### Sum Of D.C.F (Penjumlahan dari Discounted Cash Flow)

Perhitungan *Sum of D.C.F* atau juga bisa disebut *Net Present Value* (NPV), didapatkan dengan menjumlahkan *discounted cash flow* (DCF) yang terjadi setiap tahunnya. Dalam penelitian ini, terdapat dua periode penelitian analisa aliran dana terdiskonto. Pertama adalah analisa aliran dana terdiskonto dengan periode selama 30 tahun yang bertujuan mendapatkan suatu *net present value* atau nilai manfaat bersih yang lebih besar atau sama dengan biaya pembangunan (*development cost*) yang dikeluarkan. Kedua adalah analisa aliran dana terdiskonto dengan menggunakan analisa sensitifitas

yang bertujuan mendapatkan nilai NPV sama dengan nol.

Pada penjelasan di atas, telah disebutkan bahwa di dalam penelitian ini terdapat dua periode analisa aliran dana diskonto, yang masing-masing periodenya mempunyai tujuan dan hasil *net present value* berbeda. Metode *Discounted Cash Flow Market Valuation* ini, mengulas lebih rinci analisa aliran dana diskonto (*discounted cash flow*) dengan periode analisa selama 30 tahun. Didapatkan nilai NPV selama periode analisa 30 tahun sebesar Rp.1.389.027.781,56. Lebih rinci dapat dilihat pada Tabel 4.12. *Discounted Cash Flow Market Valuation* dan Gambar 4.3. Diagram Aliran Kas (*Cash Flow*).

$$\begin{aligned} \text{NPV} &= \text{Rp.}1.389.027.781,56. \\ \text{IRR} &= 18,47 \% > \text{Df} = 16 \% \end{aligned}$$

### Perhitungan Benefit Cost Ratio (BCR)

Dalam penelitian ini perhitungan *benefit cost ratio* (BCR), adalah hasil bagi dari jumlah komulatif *effective gross income* (EGI) yang selanjutnya disebut *benefit* dengan jumlah komulatif penambahan *Development Cost* (DC), *operating expenses* (OE) dan nilai *Debt Service* (DS) yang selanjutnya disebut *cost*. Lebih rinci perhitungan *benefit cost ratio* (BCR) lihat Tabel 4.14. *Benefit Cost Ratio* (BCR) selama masa Analisa sensitifitas. Dari perhitungan diperoleh nilai BCR = 1,29 dengan cara sebagai berikut:

$$\text{BCR} = \frac{\text{SOB}}{\text{SOC}} = \frac{6.821.598.359}{5.284.396.233} = 1,29 > 1$$

### KESIMPULAN

1. Jumlah biaya pembangunan (*development cost*) dihitung dari biaya DC tahap I ditambahkan dengan DC tahap II adalah Rp.3.831.665.014,-.
2. *Loan* dari 60 % *development cost* (DC) yaitu sebesar Rp. 2.298.999.008,-, sedangkan sisanya 40 % sebesar Rp.1.532.666.006,- merupakan *equity*. Sehingga *Debt Service* dari *loan* yang wajib untuk diayarkan pertahunnya sebesar Rp. 285.075.877,-.
3. *Net present value* yang diperoleh sebesar Rp. 1.389.027.781,- saat periode 30 tahun.

4. *Internal rate of return* (IRR) = 18,47 % > *discount factor* (DF) 16 %,.
5. Dengan menggunakan analisa sensitifitas lamanya *Payback period* adalah 23,8 tahun. Pada saat itu juga nilai *net present value* (NPV) = 0 dan *Internal Rate of Return* (IRR) = 16 %.
6. Besarnya *benefit cost ratio* (BCR) yang dihasilkan adalah BCR > 1, yaitu 1,29 > 1 pada 23,8 tahun.

Sehingga dari beberapa penilaian di atas dapat dinyatakan bahwa Proyek Ruko *Palm Royal Business Regency* layak untuk dikerjakan dan diadakan pembangunan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anismiati, Lilik. 2000. *Penerapan Teknik Capital Budgeting Sebagai Alat Untuk menilai Kelayakan Rencana Pembelian Mesin Pada PT MITRA EXINDO*. Unpublished paper, Universitas Brawijaya Malang
- Clive, Gray et. al. 1997. *Pengantar Evaluasi Proyek*. PT. Gramedia. Jakarta.
- Engran, Mike et.al. 1996. *Real Estate Development (Principal and Process: Second Edition)*. Urban Land Institute. Washington. D. C
- Fabozzi, Frank J. 2000. *Manajemen Investasi*. PT. Salemba Emban Patria. Jakarta.
- Garison, Ray H. 1997. *Akuntansi Manajemen (Managerial Accounting)*. AK. Group. Jakarta.
- Halim, Abdul. 2003. *Analisis Investasi*. Salemba Empat (PT. Salemba Emban Patria). Jakarta.
- Helfert, Erich A. 1983. *Teknik Analisa Keuangan*. Erlangga. Jakarta.
- Horngren, Foster dan Datar. 1989. *Akuntansi Biaya: Suatu pendekatan Manajerial*. Erlangga. Jakarta.
- Ikatan Akuntan Indonesia. 1999. *Standar Akuntansi Keuangan*. Salemba Empat, Jakarta.
- Indriantoro, Nur & Supomo, Bambang. 1999. *Metodologi Penelitian Bisnis: Untuk Akuntansi & Manajemen*. BPFE. Yogyakarta.
- Pujawan, I Nyoman. 1995. *Ekonomi Teknik*. PT. Guna Widya. Jakarta.
- S.R, Soemarso. 2003. *Akuntansi Suatu Pengantar*. Salemba Empat. Jakarta.
- Sutadji. *Dampak Pelaksanaan Kebijakan Pelebaran Jalan Oleh Dinas Bina Marga & Utilitas Pemerintah Kota Surabaya*. Unpublished Tesis, Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya.
- Website  
<http://puslit.petra.ac.id/journals/management/>  
Website <http://www.sidoarjo.go.id/>