

**Forum Ilmiah
INDONUSA**

Penasehat

Prof. Dr. Hj. Kemala Motik Gafur

Penanggung Jawab

Dr. Ir. Arief Kusuma AP, MBA

Dewan Editor

Prof. Dr. Lia Amalia
Dra. Suryari Purnama, MM
Dra. Winanti Siwi Respati, Psi
Drs. Yanuar Ramadhan, Ak, MM
Rina Anindita, SE, MM
M. Abduh, ST, MT
Sumartono, S.Sos, M.Si

Penyunting Pengelola

Erwan Baharudin, S.Sos

Frekuensi Terbit

3 kali setahun (Januari, Mei, September)

•Alamat Penerbit/Redaksi

Pusat Pengelola Jurnal Ilmiah
Universitas INDONUSA Esa Unggul
Kampus Emas, Lt. 2 Ruang 203 Jl. Terusan Arjuna Tol Tomang
Kebun Jeruk - Jakarta 11510
Telp. (021) 567-4223 ext 266 Fax. (021) 568-2503 Website : www.jurnal.indonusa.ac.id
e-mail: puspen.jurnal@indonusa.ac.id

Forum Ilmiah INDONESIA

DAFTAR ISI :

DAFTAR ISI	i
KOMUNIKASI	
Merancang Strategi Komunikasi untuk Memperoleh Dukungan Pemilih dan Kelompok	63 – 67
<i>Erman Anom</i>	
TEKNIK INDUSTRI	
Rancang Bangun Prototipe Mesin Cetak Injeksi dengan Menggunakan Elektro-Pneumatik	68 – 73
<i>Anton de Fretes, Riccy Kurniawan</i>	
EKONOMI	
Pengaruh Rasio Likuiditas, Aktivitas, Profitabilitas, <i>Leverage</i> dan <i>Economic Value Added</i> Terhadap <i>Price Earnings Ratio</i> pada Saham LQ 45 di Bursa Efek Indonesia.....	74 – 83
<i>Eka Bertuah, Okta Dini</i>	
<i>Emotional Branding Menuju Brand Religion: Sebuah Bahan Bakar Strategi Bersaing pada</i> Level Manajemen <i>Brand</i> dalam Arena Globalisasi Ekonomi.....	84 – 96
<i>Rizal A. Hidayat</i>	
Cara Mudah Memahami Investasi dengan Konsep <i>Net Present Value (NPV)</i>	97 – 102
<i>Adrie Putra, Sapto Jumono</i>	
Cara Pikir Entrepreneurial, Interpreneurial, dan Intrapreneurial	103 – 107
<i>Anita Maharani</i>	
<i>Quo Vadis</i> Keberlangsungan Program Bus Trans Jakarta	108 – 116
<i>Rachma Fitriati</i>	
Pengaruh Komunikasi dan Konflik Terhadap Peningkatan Kinerja Karyawan pada PT. X ...	117 – 121
<i>Wawan Prahlawan</i>	
Stabilitas Ekonomi dalam Sistem Manajemen Nasional dapat Mewujudkan Pembangunan Nasional	122 – 127
<i>Lia Amalia</i>	
DESAIN KOMUNIKASI VISUAL	
Perancangan Komunikasi <i>Audio Visual</i> Kampanye HIV/AIDS	128 – 134
<i>Kemal Rendy Purwoko, Nuryadi, Damayanti Budiarti Soemiano</i>	
Strategi Kreatif Desain Iklan Televisi Komersial Enduro 4T di Avicom Advertising.....	135 – 141
<i>Dedy Arpan, Huddiansyah, Ahmad Fuad</i>	
Desain Buku Permainan Tradisional Anak Betawi.....	142 – 148
<i>Setyawati, Christophera R. Lucius, Dina W. Priyambodo</i>	

CARA MUDAH MEMAHAMI INVESTASI DENGAN KONSEP *NET PRESENT VALUE* (NPV)

Adrie Putra, Sapto Jumono
Fakultas Ekonomi – Universitas INDONUSA Esa Unggul, Jakarta
Jln. Arjuna Utara Tol Tomang Kebun Jeruk, Jakarta 11510
adrie.putra@indonusa.ac.id

ABSTRAK

Investasi merupakan aktivitas yang diawali dengan pengorbanan untuk mendapatkan manfaat di masa yang akan datang menjadi penting dan sangat berperan dalam kehidupan masyarakat modern. Kesalahan dalam perencanaan dalam memprogram dan menjalankan investasi dapat berakibat fatal dalam kehidupan manusia. *Net Present value* (NPV) dan *Internal Rate of Return* (IRR) adalah peralatan deteksi rencana investasi yang cukup canggih untuk mengetahui apakah investasi yang akan dijalankan bakal menguntungkan atau tidak.

Kata Kunci :

Investasi, Proyek, NPV

Pendahuluan.

Pada dasarnya investasi yang sering dikatakan oleh kalangan awam yang berbunyi ” *Jer Basuki Mowo Beyo* ” (bahasa Jawa) yang berarti tidak ada kesuksesan tanpa pengorbanan adalah benar ditinjau dari logika sehat manusia dari belahan bumi manapun. Bahkan ada pepatah orang-orang bijak yang mengatakan ” *barang siapa hari ini lebih baik dari hari kemarin ia termasuk orang yang beruntung, dan sebaliknya jika hari ini lebih buruk dari hari kemarin ia termasuk orang yang rugi*”. Pernyataan kedua terakhir ini jauh lebih mendalam maknanya, jika dijadikan rujukan untuk memahami investasi. Karena secara jelas tersirat konsep ” *Time Value of Money*” yang jika diterjemahkan versi Mas Thukul dalam acara *talkshow* empat mata adalah **waktu sangat bernilai, sangat berharga**. Sebuah terjemahan yang sangat cerdas, dan tepat.

Benar, unsur yang terpenting dalam investasi adalah waktu. Tidak mungkin ada investasi yang tidak memerlukan waktu. Semakin cepat sebuah investasi membuahkan *return* maka akan semakin kecil resiko, dan semakin lama akan semakin bertambah resikonya. Secara logika sehat investasi yang efektif dikatakan layak (menguntungkan) jika manfaat (*benefit*) lebih besar dari pengorbanan (*cost*) atau jika pengembalian (*return*) lebih besar dari resiko (*risk*) yang ditanggung. Dalam manajemen keuangan modern dinyatakan dengan jelas

bahwa *return* investasi adalah hasil dari *risk* (resiko) yang dikelola oleh investor. Jadi secara berurutan menurut waktu adalah mengelola *risk* terlebih dulu, kemudian *return* dapat diraup. Konsep ini berlaku pada investasi di semua bidang baik pada riil asset maupun finansial asset, karena konsep ini merupakan dasar untuk pengembangan konsep formula investasi.

Dari sudut pandang ekonomi, investasi adalah suatu istilah dengan beberapa pengertian yang berhubungan dengan finansial dan ekonomi. Istilah ini terkait dengan akumulasi dari bentuk aset dengan suatu harapan untuk mendapatkan manfaat/keuntungan di masa yang akan datang. Terkadang, investasi disebut juga sebagai penanaman modal. Bila ditinjau dari teori ekonomi, investasi berarti pembelian (dan berarti juga produksi) dari modal barang-barang yang tidak dikonsumsi tetapi digunakan untuk produksi yang akan datang (barang produksi). Contoh termasuk membangun rel kereta api, atau suatu pabrik, pembukaan lahan, atau seseorang yang menjalankan pendidikan di Universitas. Untuk lebih jelasnya, investasi adalah suatu komponen dari PDB atau (Y) dengan rumus $Y = (C + I + G + X) - M$.

Fungsi investasi pada aspek tersebut dibagi pada investasi non-residential (seperti pabrik, mesin, dll) dan investasi *residential* (rumah baru). Dalam hal ini investasi merupakan fungsi pendapatan dan tingkat bunga, dilihat dengan kaitannya $I = f(Y, i)$. Suatu pertambahan pada pendapatan (Y) akan mendorong investasi yang lebih, dimana tingkat bunga (i) yang lebih tinggi akan menurunkan minat untuk investasi (I) sebagaimana hal tersebut akan lebih mahal dibandingkan dengan meminjam uang. Walaupun suatu perusahaan lain memilih untuk menggunakan dananya sendiri untuk investasi, tingkat bunga menunjukkan suatu biaya kehilangan kesempatan (*opportunity cost*) dari investasi dana tersebut daripada meminjamkan untuk mendapatkan bunga.

Bentuk-bentuk investasi dapat berwujud (*tangible*) seperti investasi tanah, dimana diharapkan dengan bertambahnya populasi dan penggunaan

tanah, harga tanah akan meningkat di masa yang akan datang. Investasi pendidikan dengan bertambahnya pengetahuan dan keahlian, diharapkan pencarian kerja dan pendapatan akan lebih besar. Investasi saham diharapkan perusahaan mendapatkan keuntungan dari hasil kerja atau penelitian.

Risiko investasi adalah sesuatu yang selalu ada dan sangat mungkin untuk dikelola agar tingkat resiko tersebut pada titik minimal. Investasi selain juga dapat menambah penghasilan seseorang juga membawa risiko keuangan bilamana investasi tersebut gagal. Kegagalan investasi dikarenakan oleh banyak faktor misalnya faktor keamanan (baik dari faktor bencana alam atau diakibatkan faktor manusia), ketertiban hukum, dan sebagainya.

Metode Present Value

Untuk membahas konsep investasi dengan mudah, maka terlebih dulu akan diperkenalkan konsep perhitungan formula NPV (*net present value*), dimana formulanya dapat dilihat sebagai berikut :

$$NPVat(i) = \sum_{t=1}^n \frac{Bt - Ct}{(1+i)^t} - I_0$$

Dari formula NPV di atas yang dimaksudkan Bt adalah notasi atau simbol dari Benefit pada periode ke-t; Ct adalah Cost atau pengorbanan biaya pada tahun ke-t ; t adalah lamanya waktu investasi; dan i sama dengan *discount rate* atau *Time Value of Money* yang berlaku selama masa investasi. I₀ adalah pengorbanan awal yang diperlukan sampai dengan sebuah investasi siap untuk dapat melakukan operasi produksi.

Jika ditinjau dari aspek keuangan maka Bt adalah notasi atau simbol dari kas masuk (*Cash Inflow*) pada periode ke-t; Ct adalah kas keluar (*Cash Outflow*) pada tahun ke-t ; di mana t adalah umur atau lamanya waktu investasi; dan i adalah tingkat pengembalian minimal (*rate of return*) yang dipersyaratkan agar sebuah investasi dapat dikatakan layak (menguntungkan). I₀ adalah Biaya awal (*Cash Outflow*) yang diperlukan sampai dengan sebuah investasi siap untuk dapat melakukan operasi produksi.

Jika terlalu sulit untuk dibayangkan, cobalah bayangkan jika kita mau memancing ikan. Awal, yang harus kita siapkan adalah alat pancing yang siap dipakai. Untuk mendapatkan ikan pertama maka diperlukan untuk memasang umpan pertama, dan jika beruntung dapatlah ikan pertama sebaliknya jika tidak, umpan habis ikan lepas, ini bentuk resiko. Kemudian untuk memperoleh ikan kedua dan berikutnya maka kita harus terlebih dulu memasang pasang umpan kedua dan berikutnya. Jadi

jelas urutannya adalah membeli pancing (I₀), membeli dan memasang umpan 1 (C₁) dan mendapat ikan 1, lalu dijual dan laku (B₁), membeli dan memasang umpan 2 (C₂) dan mendapat ikan 2, lalu di jual dan laku (B₂).... dan seterusnya; membeli dan memasang umpan (C_n) dan dapat ikan n lalu di jual (B_n). Jika selama periode pemancingan, seluruh hasil penjualan ikan (*Cash Inflow*) dikurangkan seluruh biaya umpan (*Cash Outflow*) kemudian hasilnya dikurangkan biaya awal pembelian pancing (I₀), maka investasi pemancingan menguntungkan atau layak ditinjau dari aspek finansial.

Jika diterapkan pada investasi *riil asset* seperti pada pabrik analogi di atas juga masih relevan. I₀ dapat berwujud seluruh biaya awal sampai dengan pabrik siap operasi, biasanya berwujud biaya izin, tanah, bangunan, mesin dan peralatan atau sering dikelompokkan kedalam unsur aktiva tetap (*fixed asset*), C_t adalah biaya modal kerja (*current assets*) yang diperlukan untuk memproduksi dan menjual dalam kapasitas yang diinginkan oleh pasar yang sanggup dipenuhi. Jika produksi dan penjualan berhasil maka hasilnya adalah nilai penjualan (B_t). Asumsikan keadaan seperti itu akan berlangsung terus sampai dengan akhir umur ekonomis. Kalkulasi investasi secara menyeluruh efektif, jika memasukkan unsur nilai waktu uang (*time value of money*) yang disimbolkan dengan i, yang merupakan batas minimal harga uang (*rate of return*) yang dipersyaratkan investor .

Pentingnya memasukkan unsur nilai waktu uang dengan cara mendiskon faktor nilai B_t-C_t atau sering dikenal dengan *proceeds (net cashflow)* adalah untuk mem-*present value*-kan *proceeds* yang terjadi di masa yang akan datang (*future value*). Jika, seluruh nilai *proceeds* selama umur investasi telah *dipresent-value*kan dengan diskon faktor i, maka kita mendapatkan nilai riil seluruh *proceeds* selama investasi, Kemudian jika dikurangkan dengan I₀, muncullah NPV. Jika NPV positif, berarti investasi layak, jika ternyata NPV tersebut bernilai negatif maka investasi tidak layak.

Dari formula NPV di atas, secara matematis dapat ditarik kesimpulan hubungan antara NPV dan i, bersifat negatif. Karena posisi i berada dibawah sebagai pembagi. Makna yang dapat ditarik adalah jika i naik maka NPV turun dan sebaliknya jika i turun maka NPV naik. Perlu diketahui bahwa besar kecilnya nilai i sangat tergantung pada permintaan dan penawaran uang, sehingga tidak heran jika Bank Sentral menurunkan suku bunga maka akan berimbas pada peningkatan investasi. Logikanya sangat jelas, karena keuntungan investasi yang berupa kenaikan NPV. Contoh ilustrasi, suatu perusahaan sedang mempertimbangkan usulan proyek investasi

sebesar Rp. 700 juta, dengan tingkat pengembalian yang disyaratkan (*rate of return*) 15 %, Proyeksi arus kas bersih atau *proceeds* (Bt-Ct) selama lima tahun adalah Rp 300 juta, Rp 250 juta, Rp 200juta,

Rp 150 juta dan Rp 100 juta. Untuk mencari jawaban apakah investasi layak atau tidak ikuti tabel di bawah:

Tabel 1
Perhitungan NPV

Periode	Proceeds (t) (Rp)	DF at 15%	Pv at 15% (Rp)	Df at 17%	Pv at 17% (Rp)
0	-700000000	1	-700000000	1	-700000000
1	300000000	0.869565	260869565	0.854701	256410256.4
2	250000000	0.756144	189035917	0.730514	182628387.8
3	200000000	0.657516	131503246	0.624371	124874111.3
4	150000000	0.571753	85762987	0.53365	80047507.23
5	100000000	0.497177	49717674	0.456111	45611115.23
		NPV at 15%	16889389	NPV at 17%	-10428622.08

Dari tabel tersebut diatas jelas penerapan perhitungan NPV pada dua *discount rate* yaitu pada saat 15% dengan NPV positif sebesar Rp16.889.389, jika *discount rate* dinaikan menjadi 17% maka NPV menjadi negatif sebesar Rp10.428.622.08. Hubungan NPV dan **discount rate** (i) nampak jelas berbanding terbalik.

Sekarang, pada era globalisasi, investasi ke berbagai penjuru dunia menjadi lebih trend dengan alasan meningkatkan efektivitas dan efisiensi alokasi sumberdaya agar tercipta keunggulan komparatif dalam produksi. Pada umumnya perusahaan multinasional mempunyai motivasi melakukan *foreign direct international diversification investment* adalah untuk mengoptimalkan portofolio investasinya sekaligus untuk meminimumkan resiko.

Selain perbaikan portofolio investasi, motivasi mereka untuk melakukan *Foreign Direct Investment* (FDI) adalah untuk menarik sumber permintaan baru, memasuki pasar yang menguntungkan, mengeksploitasi keunggulan monopolistik, sebagai reaksi terhadap pembatasan perdagangan, diversifikasi resiko secara internasional, memanfaatkan skala ekonomi, menggunakan faktor produksi luar negeri yang menguntungkan seperti : *raw material*, teknologi atau SDM dan yang terakhir adalah sebagai reaksi terhadap pergerakan nilai tukar. Sebagai contoh ilustrasi dari FDI adalah sebagai berikut; katakanlah sebuah Perusahaan yang ada di Amerika akan melakukan *foreign investment* di Perancis dengan nilai proyek sebesar Euro 2 juta.

Cash flow yang diharapkan sebesar Euro 0,9 juta per tahun selama tiga tahun. Nilai tukar atau *current spot rate*: USD 2/Euro atau Euro 0,5/USD. *Risk Free* di USA pada tingkat 5% dan di Perancis pada tingkat 7%. Sedangkan *Required Return* yang diperlukan oleh Perusahaan Amerika tersebut adalah 10%. Permasalahannya adalah apakah proyek investasi ini layak jika dilihat dari kriteria NPV?

Untuk menganalisis kelayakan investasi di atas dapat dilakukan dengan 2 pendekatan, yaitu pertama dengan perhitungan NPV *Home Currency* (USD) *Approach* dan yang kedua *Foreign Currency Approach*. Untuk menghitung NPV berdasarkan *home Currency*, diperlukan langkah-langkah sebagai berikut. Berdasarkan data *spot rate* dan *risk free* USD dan Euro, maka dapat dihitung *expected kurs* nilai tukar (*exchange rate*) selama tiga tahun dengan rumus sebagai berikut.

$$FR = SR \times [1 + (R_e - R_s)]^t = 0,5 \times [1 + (0,07 - 0,05)]^t = 0,5 \times 1,02^t$$

Dengan formula di atas, maka dapat diitung perkiraan atau *expected forward rate* atau FR sebagai berikut :

$$* FR \text{ tahun } 1 = \text{€ } 0,5 \times 1,02^1 = \text{€ } 0,5100$$

$$* FR \text{ tahun } 2 = \text{€ } 0,5 \times 1,02^2 = \text{€ } 0,5202$$

$$* FR \text{ tahun } 3 = \text{€ } 0,5 \times 1,02^3 = \text{€ } 0,5306$$

Berdasarkan *expected FR* diatas dan dengan menggunakan perhitungan *discount rate cash flow* setiap tahun, maka akan dapat dihitung NPV sebagai berikut .

Tabel 2
Net Present Value

Tahun	Cash Flow dalam € juta	Nilai Tukar € / \$	Cash Flow Dalam \$ juta
0	-€ 2,0	€ 0,5000/\$	- \$ 4,00
1	€ 0,9	€ 0,5100/\$	\$ 1,76
2	€ 0,9	€ 0,5202/\$	\$ 1,73
3	€ 0,9	€ 0,5306/\$	\$ 1,70

NPV dalam \$ = - \$ 4 + \$ 1,76/1,10 + \$ 1,73/1,10² + \$ 1,70/1,10³ = \$ 0,3 juta > 0 yang berarti proyek investasi layak atau proyek dapat diterima karena NPV positif.

Perhitungan dengan *Foreign Currency Approach*. Berdasarkan data di atas, *required rate of return* dalam USD adalah 10%. Untuk perhitungan dalam *foreign currency* diperlukan konversi *rate of return* yang sesuai dengan *Euro cash flow* dengan menggunakan *International Fisher Effect Theory* sebagai berikut.

$R_e - R_s = I_e - I_s = 7\% - 5\% = 2\%$, dimana $I_e =$ Inflation e & $I_s =$ Inflation \$

Dengan demikian *Required Rate of Return* dalam *Euro Currency* adalah sebesar 10% + 2% = 12%. Dengan demikian NPV = - e 2 + e 0,9/1,12 + e 0,9/1,12² + e 0,9/1,12³ = e 0,16 juta. Jika nilai Euro ini dikonversikan ke dalam USD akan menjadi e 0,16 juta x \$ 2/e = \$ 0,32 > 0 (**Investasi layak**)

Metode Internal Rate of Return

Ilustrasi berikutnya ditujukan untuk menghitung *Internal Rate of Return* (IRR) proyek investasi. Katakanlah ada sebuah proyek dengan nilai \$200, dimana *proceeds* selama 3 tahun masing-masing *proceeds* yang dapat diperoleh adalah \$50, \$100 dan \$150. Jika dibuat bagan *cashflow* untuk menghitung NPV akan tampak sebagai berikut :

Tabel 3
Perhitungan NPV

Periode	Proceeds (\$)	df at 18%	Pvat 18% (\$)	df at 20%	PV at 20% (\$)
0	-200	1	-200	1	-200
1	50	0.8475	42.3729	0.8333	41.6667
2	100	0.7182	71.8184	0.6944	69.4444
3	150	0.6086	91.2946	0.5787	86.8056
		NPV at 18%	5.4860	NPV at 20%	-2.0833

dari tabel perhitungan NPV di atas, terlihat bahwa NPV proyek positif pada saat $i = 18\%$, tetapi menjadi negatif saat i menjadi 20%. Lalu pertanyaan berikutnya adalah pada saat i berapa persen NPV proyek menjadi nol. Secara logika pasti berada diantara 18% dan 20%, tepatnya berapa persen (%)? Untuk menjawab ini maka digunakan rumus interpolasi *Internal Rate of Return* (IRR) sebagai berikut:

$$IRR = i_1 + \frac{NPV_1}{(NPV_1 - NPV_2)}(i_2 - i_1)$$

$$IRR = 18 + \frac{5.4866}{(5.4866 + 2.0833)}(20 - 18)$$

$$IRR = 19.44$$

Makna dari IRR=19.44%, adalah setiap \$1 dana yang tertanam dalam investasi proyek, mampu menghasilkan (*return*) sebesar 19.44% setiap periode selama 3 tahun umur proyek. Pertanyaan berikutnya apakah proyek ini layak? Jawabannya adalah tergantung i atau **RoR** (*rate of return*) yang diperlakukan oleh investor. Jika $IRR > RoR$, proyek layak, sebaliknya bagaimana jika $IRR < RoR$, jawaban investasi proyek tidak layak. Satu lagi

pertanyaan bagaimana jika $IRR = RoR$, ini berarti pengembalian per \$1 sama dengan biaya modal per \$1, alias BEP investasi, investor mempunyai pilihan yang sama antara menjalankan (*go*) atau tidak (*stop*), tetapi sebaiknya sebelum mengambil keputusan lihat alternatif proyek yang lain, jika memang ada proyek lain yang lebih menguntungkan tinggalkan proyek tadi, beralihlah ke proyek lain yang lebih menguntungkan.

Jika IRR dibelakukan sebagai *discount rate* (i) dan dimasukkan kedalam rumus NPV, maka NPV at IRR pasti akan menghasilkan angka 0. Jadi, rumus mencari IRR adalah jika NPV at IRR sama dengan nol, Atau dapat dicari dengan rumus sebagai berikut :

$$NPV_{at}(IRR) = \sum_{t=1}^n \frac{Bt - Ct}{(1+i)^t} - I_0 = 0$$

$$NPV = 0 = -200 + \frac{\$50}{(1+IRR)} + \frac{\$100}{(1+IRR)^2} + \frac{\$150}{(1+IRR)^3}$$

Berikut adalah simulasi mencari NPV pada berbagai i sebagai diskon rate.

Tabel : (i) dan NPV

0%	\$100.00
4%	\$73.88
8%	\$51.11
12%	\$31.13
16%	\$13.52

\$120.00
\$100.00
\$80.00
\$60.00
\$40.00

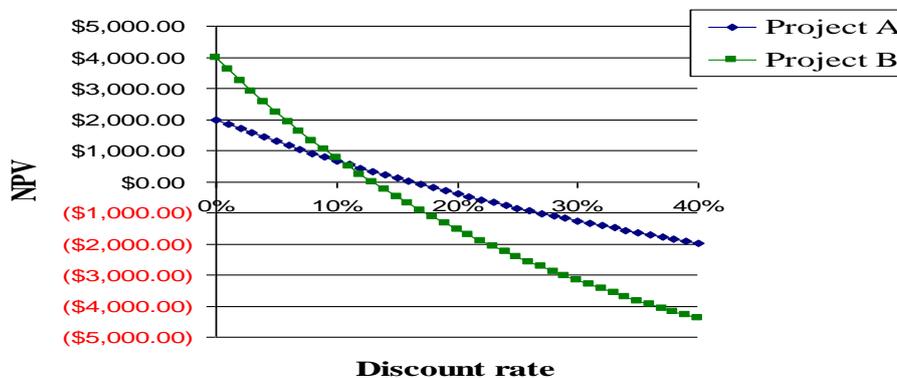
Grafik : Hubungan i dan NPV

Dari tabel sebelah kiri tampak jelas hubungan antara i (kolom 1) dengan NPV (kolom 2), semakin besar i semakin kecil NPV. Bila dibuat grafik akan nampak seperti tabel diatas. Jika i merangkak naik (gerak kekanan) sebelum 19.44% maka NPV masih positif, sewaktu i sama dengan 19.44% NPV=0. Jika i merangkak terus lebih dari 19.44% maka NPV sudah negatif. Jadi, makna dari grafik diatas adalah

proyek di atas akan dapat bertahan jika suku bunga maksimum 19.44%. Lebih dari IRR (19.44%) proyek menjadi tidak layak, karena NPV negatif.

Untuk memperdalam makna dari NPV dan IRR, katakanlah sekarang misalnya terdapat 2 proyek investasi A dan B, sebagai dua pilihan investasi. Hubungan antara kedua proyek, seperti pada grafik dibawah ini.

Grafik : Hubungan i dan NPV (2 proyek investasi)



Dari grafik tersebut terlihat bahwa IRR A sebesar 12.9% lebih kecil dari IRR B sebesar 16.04%. Berdasarkan kriteria IRR maka jelas proyek B lebih menguntungkan dari proyek A.

Tapi bagaimana jika kriteria NPV yang kita gunakan untuk memilih? Terlihat antara proyek A dengan proyek B berpotongan pada (i) discount rate 10.55%. Jika yang menjadi acuan pilih adalah NPV maka i mempunyai peranan yang penting. Karena besar kecilnya NPV tergantung i , sehingga jika i kurang dari 10.55% NPV A lebih besar dari NPV B,

sehingga memilih A lebih menguntungkan dari pada B, tapi bagaimana jika i sama dengan 10.55%, ternyata NPV A sama dengan NPV B, disini investor bebas memilih karena NPV sama besar.

Keadaan akan menjadi berubah jika i lebih dari 10.55%, NPV A lebih kecil dari B, maka proyek yang lebih menarik untuk dipilih adalah proyek A. Sebagai tambahan informasi jika i lebih besar 10.55% tapi kurang dari IRR A sebesar 12.9%, maka proyek A masih mempunyai NPV +, tapi jika i merangkak terus lebih dari 12.9% tapi

masih lebih kecil dari IRR B sebesar 16.04%, proyek A ber NPV negatif (-), tapi proyek B masih positif. Akhirnya jika i terus merangkak diatas 16.04 % maka kedua proyek sudah tidak layak lagi.

Pertanyaan terakhir yang sering muncul dalam benak investor adalah bagaimana cara yang efektif untuk membuat investasi menjadi lebih menguntungkan, atau dengan kata lain bagaimana meningkatkan NPV. Untuk dapat meningkatkan perolehan NPV maka *pertama*, investor dapat mengefektifkan *Cash Outflow* (COF) berupa biaya awal (I_0), menekan biaya operasi produksi (C_t) tanpa mengurangi kualitas, mengoptimalkan struktur modal agar *discount rate* (i) dapat diperkecil dan jangan lupa, pemeliharaan seluruh aktiva proyek investasi agar berjalan sesuai rencana baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang. *Kedua*, meningkatkan perolehan *Cash inFlow* (B_t) dengan cara menggarap dan memperluas pasar output dan menjual dengan harga yang paling kompetitif.

Kesimpulan

Investasi dalam bentuk apapun adalah sebuah pengorbanan sumber daya berupa waktu, tenaga, pikiran, uang, dan faktor-faktor produksi lain untuk memperoleh manfaat di masa yang akan datang.

Jika investasi ditinjau dari aspek finansial, maka investasi dinilai menguntungkan jika terdapat keuntungan netto. Perhitungan dengan metode NPV berdasarkan *discount rate* (i) tertentu sebagai *Minimum Attractive Rate of Return* (MARR) akan menghasilkan NPV+, berarti investasi layak. Jika NPV sama dengan 0, BEP, dan jika NPV negatif (-), berarti investasi tidak layak untuk dijalankan.

Jika menggunakan konsep *Internal Rate of Return* (IRR), perhitungan investasi akan menghasilkan $IRR > discount\ rate$ atau MARR, sehingga akan menghasilkan NPV+ dalam %, berarti investasi layak. Jika $IRR = MARR$ maka $NPV = 0$, investasi BEP, dan jika $IRR < MARR$ maka NPV negatif (-), berarti investasi tidak layak untuk dijalankan

Daftar Pustaka

- Agus Sartono, "Manajemen Keuangan", Edisi 3, BPFE, Yogyakarta, 2006.
- Eugene F. Brigham., Joel F. Houston, "Fundamentals of Financial Management", Eighth Edition, Florida, 2001.
- Hady Hamdy, "Manajemen Keuangan Internasional", Grassindo, Jakarta, 2005.
- James C. Van Horne., John M. Wachowicz, Jr, "Fundamental of Management", terjemahan Salemba Empat, Edisi 9, Buku satu, 2005
- James C. Van Horne., John M. Wachowicz, Jr, "Fundamental of Management", terjemahan, Edisi 9, Buku satu, Salemba Empat, Jakarta, 2005.
- Suad Husnan., "Pembelanjaan Perusahaan (Dasar-Dasar Manajemen Keuangan)", Edisi 5, Liberty, Yogyakarta, 2007.
- Weston JF, and Brigham, "Essensial of Manajerial Finance", Keown, Scott, Martin, Petty, "Basic Financial Management", Edisi 7, Prentice Hall, New Jersey, 2006.