

MODUL MANAJEMEN KEUANGAN II



KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan hidayah dan kesempatan sehingga modul Manajemen Keuangan II ini dapat terselesaikan tepat pada waktunya. Salawat serta salam kepada Nabi Muhammad SAW yang membawa petunjuk bagi semesta alam.

Kami sadar bahwa pembuatan modul ini belum sempurna, sehingga kami mengharapkan saran dan kritik dari pembaca untuk perbaikan selanjutnya. Semoga apa yang kami sampaikan dalam buku ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Atas terselesaikannya buku ini, penulis mengucapkan terima kasih yang tidak berujung kepada FE UM yang telah memberikan kesempatan, dukungan dan motivasi bagi penulis untuk menyusun buku ini. Tidak terlupakan juga untuk teman sejawat, mahasiswa dan tentunya keluarga yang selalu memberikan dorongan dan masukan, penulis ucapkan terima kasih.

Penulis

Satia Nur Maharani

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR i

DAFTAR ISI ii

BAB I PENDAHULUAN 1

BAB II MANAJEMEN MODAL KERJA 5

BAB III MANAJEMEN PIUTANG 14

BAB IV MANAJEMEN PERSEDIAAN 23

BAB V CAPITAL BUDGETING 32

BAB I PENDAHULUAN

A. DESKRIPSI

Modul Manajemen Keuangan II terkait dengan pembelajaran 4 kompetensi besar yaitu: Manajemen Modal Kerja, Manajemen Piutang, Manajemen Persediaan, dan Capital Budgeting

Setelah mempelajari dan mengkaji modul ini, maka diharapkan para peserta didik mampu memahami pengelolaan keuangan perusahaan dan mampu menganalisis melalui model-model atau rumus yang berkaitan dengan pengelolaan keuangan perusahaan baik pada aspek pendanaan maupun pengambilan keputusan investasi. Adapun manfaat kompetensi manajemen keuangan di dunia kerja yaitu mahasiswa dapat memiliki kemampuan untuk mengelola dan menganalisis berbagai proses pengelolaan keuangan perusahaan khususnya pada perusahaan manufaktur.

B. PRASYARAT

Untuk dapat mencapai tujuan yang diharapkan, maka peserta didik hendaknya memiliki kemampuan dalam penguasaan:

- Pengantar Akuntansi I
- Pengantar Akuntansi II
- Akuntansi Intermediate II

C. PETUNJUK PENGGUNAAN MODUL

Untuk mempermudah Anda dalam menggunakan modul ini, bacalah petunjuk penggunaan berikut ini dan pahami isinya :

1. Langkah-langkah belajar yang ditempuh :

- a. Bacalah dengan cermat rumusan tujuan akhir dari kegiatan belajar ini yang memuat kinerja yang diharapkan, kriteria keberhasilan, kondisi yang

- b. diberikan dalam rangka membentuk kompetensi kerja yang akan dicapai melalui modul ini.
- c. Bacalah dengan cermat dan pahami dengan baik daftar pertanyaan pada contoh soal maupun tes formatif sebagai pengukur kompetensi yang harus dikuasai dalam modul ini. Lakukan ini pada awal dan akhir mempelajari modul untuk meyakinkan penguasaan kompetensi sebagai pencapaian hasil belajar anada.
- d. Bacalah dengan cermat peta kedudukan modul, prasyarat, dan pengertian dari istilah-istilah sulit dan penting dalam modul.
- e. Bacalah dengan cermat materi setiap kegiatan belajar, rencanakan kegiatan belajar, kerjakan tugasnya, dan jawablah pertanyaan tes, kemudian cocokkan dengan kunci jawaban. Lakukan kegiatan ini sampai Anda tuntas menguasai hasil belajar yang diharapkan.
- f. Bila dalam proses memahami materi anda mendapatkan kesulitan, maka diskusikan dengan teman-teman anda atau konsultasikan dengan dosen.
- g. Setelah anda menuntaskan semua kegiatan belajar dalam modul ini, selanjutnya pelajilah modul selanjutnya sesuai yang tertuang pada peta kedudukan modul.
- h. Anda tidak dibenarkan melanjutkan kepada kegiatan belajar berikutnya, bila belum menguasai secara tuntas materi pada kegiatan belajar sebelumnya.
- i. Setelah semua modul untuk mencapai satu kompetensi telah tuntas dipelajari, maka ajukan uji kompetensi dan sertifikasi.

2. Perlengkapan yang harus dipersiapkan

- a. Alat tulis terdiri dari : kertas, pensil, balpoint, penghapus, dan penggaris.
- b. Alat hitung : kalkulator manual dan elektronik.
- c. Lembar jawaban.

- d. Buku catatan.
- e. Buku-buku yang telah direkomendasikan pada rujukan.

3. Prosedur Sertifikasi

Apabila siswa telah berhasil menyelesaikan uji kompetensi dengan baik dan benar dan telah dinyatakan lulus oleh tim penilai maka mahasiswa berhak untuk melanjutkan ke kompetensi berikutnya dan berhak untuk memperoleh sertifikasi dari kompetensi tersebut. Sebagai petunjuk untuk mempermudah siswa dalam mendapatkan sertifikasinya, berikut ini prosedur-prosedur yang dapat dilalui :

- a. Mahasiswa telah menyelesaikan pendidikan dan pelatihan serta mampu menguasai dan memahami seluruh materi pendidikan yang terdapat dalam modul ini.
- b. Mahasiswa telah mengajukan dan mengikuti uji kompetensi oleh tim penilai
- c. Mahasiswa telah berhasil menyelesaikan uji kompetensinya dengan baik dan benar
- d. Mahasiswa telah dinyatakan lulus oleh tim penilai dan dinyatakan berhak untuk melanjutkan ke kompetensi berikutnya.
- e. Mahasiswa mengajukan permohonan untuk mendapatkan sertifikasi dari kompetensi yang telah dilaluinya kepada tim penilai.

4. Peran dosen dalam proses pembelajaran

- a. Membantu mahasiswa dalam merencanakan proses belajar.
- b. Membimbing mahasiswa melalui tugas-tugas pelatihan yang dijelaskan dalam tahap belajar.
- c. Membantu mahasiswa dalam memahami konsep dan praktik baru dan menjawab pertanyaan siswa mengenai proses belajar siswa.

- d. Membantu mahasiswa untuk menentukan dan mengakses sumber tambahan lain yang diperlukan untuk belajar.
- e. Mengorganisasikan kegiatan belajar kelompok jika diperlukan.
- f. Merencanakan seorang ahli/pendamping guru dari tempat kerja untuk membantu jika diperlukan.
- g. Melaksanakan penilaian.
- h. Menjelaskan kepada mahasiswa mengenai bagian yang perlu untuk dibenahi dan merundingkan rencana pembelajaran selanjutnya.
- i. Mencatat pencapaian kemajuan mahasiswa.

5. Referensi

Brigham, Houston, 2014, *Fundamentals of Financial Management*, Buku 1, Salemba 4, Jakarta.

Yamit, Zulian, 2010, *Manajemen Keuangan*, Ekonisia, Jogjakarta

Husnan, Suad, 2011, *Manajemen Keuangan Teori dan penerapannya*, Edisi 4, BPFE, Yogyakarta

BAB II

MANAJEMEN MODAL KERJA

a. Tujuan Kegiatan Pembelajaran

Dalam pembahasan sub kompetensi ini, diharapkan mahasiswa akan dapat menguasai hal-hal berikut ini :

1. Mahasiswa mampu memahami konsep manajemen modal kerja.
2. Mahasiswa mampu memahami keputusan manajer keuangan dalam memaksimalkan kemakmuran pemegang saham melalui keputusan pengelolaan modal kerja.

b. Materi

Modal kerja (*working capital*) adalah investasi perusahaan dalam jangka pendek yang melekat pada aktiva lancar seperti kas, surat-surat berharga, piutang dan persediaan. Modal kerja bersih (*net working capital*) adalah selisih antara piutang dengan hutang lancar di atas hutang lancar. Termasuk dalam hutang lancar adalah hutang dagang, hutang bank, hutang promis, hutang upah, hutang pajak dan hutang jangka pendek lainnya.

Siklus arus kas ditentukan oleh tiga faktor dasar, yaitu (1) periode konversi (pengubahan) persediaan yang merupakan indikator waktu yang diperlukan perusahaan untuk mengkonversikan persediaan bahan baku, persediaan barang dalam proses dan persediaan barang jadi menjadi barang yang dijual kepada konsumen, (2) periode konversi piutang yang merupakan indikator waktu yang diperlukan untuk mengkonversi piutangnya menjadi kas, (3) periode penundaan pembayaran. Dengan kata lain faktor pertama dan kedua menunjukkan lamanya dana perusahaan terikat dalam persediaan dan piutang, sedangkan faktor ketiga menunjukkan lamanya perusahaan menggunakan dana supplier barang sebelum saat keharusan membayar secara tunai.

Beberapa soal berikut akan memberikan kejelasan tentang bagaimana manajer keuangan mengelola modal kerja secara baik.

SOAL 1

Baker company mempunyai neraca pada akhir tahun 1998 sebagai berikut:

Debit		Kredit	
Current assets	Rp 6.000.000	Current liabilities	Rp 3.000.000
Fixed assets	Rp 18.000.000	Long tern debt	Rp 21.000.000
Total assets	<u>Rp 24.000.000</u>	Total liabilities	<u>Rp 24.000.000</u>

Ditanyakan:

1. Hitunglah
 - a. Profit on total assets (rate of return)
 - b. Financing cost
 - c. Current ratio
 - d. Jika are of return on current assets 8%, rate of return on fixed assets 20%, Cost of current liabilities 12% dan Long tern debt 16%.
2. Seandainya perusahaan ingin menurunkan net working capital sebesar Rp 1.000.000,-. Penurunan disebabkan berkurangnya current assets atau bertambahnya current liabilities. Berdasarkan perhitungan (1a dan 1b) manakah yang lebih baik, menurunkan current assets atau menaikkan current liabilities.

Penyelesaian:

1. Rate of return on current assets $8\% \times Rp\ 6.000.000 = Rp\ 480.000$
 Rate of return on fixed assets $20\% \times Rp\ 18.000.000 = \underline{Rp\ 3.600.000} +$
 Total profit $= Rp\ 4.080.000$
 - a. Rate of return on total assets $= \frac{Total\ profit}{Total\ Assets} = \frac{4.080.000}{24.000.000} = 17\%$

$$\begin{aligned} \text{Cost of current liabilities } 12\% \times \text{Rp } 3.000.000 &= \text{Rp } 360.000 \\ \text{Cost of long term debt } 16\% \times \text{Rp } 21.000.000 &= \underline{\text{Rp } 3.360.000} + \\ \text{b. Total cost financing} &= \text{Rp } 3.720.000 \\ \text{c. Current ratio} &= \frac{\text{Current assets}}{\text{Current liabilities}} = \frac{6.000.000}{3.000.000} = 200\% \end{aligned}$$

2. Menurunkan current assets

$$\begin{aligned} \text{Rate of return on current assets } 8\% \times \text{Rp } 5.000.000 &= \text{Rp } 400.000 \\ \text{Rate of return on fixed assets } 20\% \times \text{Rp } 18.000.000 &= \underline{\text{Rp } 3.600.000} + \\ \text{Rate of return on total assets} &= \frac{\text{Total profit}}{\text{Total Assets}} = \frac{4.080.000}{2300.000.000} = 17,39\% \\ \text{Current ratio} &= \frac{5.000.000}{3.000.000} = 150\% \end{aligned}$$

Perbandingan hasil perhitungan

Item	Semula	Penurunan CA	Penurunan CL
ROR on total assets	17%	17,39%	17%
Cost if financing	Rp3.720.000	Rp 3.720.000	Rp 3.600.000
Current ratio	200%	167%	150%

Kesimpulan:

Jika dilakukan penurunan current assets mengakibatkan rate of return meningkat 0,39%, dan cots of financial tetap, tetapi current ratio turun menjadi 167%.

Jika dilakukan penambahan current liabilities mengakibatkan rate of return tetap dan cots of financing turun, tetapi current ratio turun menjadi 150% yang mengakibatkan tingkat resiko lebih besar. Jadi lebih baik menambah current assets.

SOAL 2

PT Bimoli Indonesia mempunyai rencana pembelanjaan musiman (seasonal financing) untuk tahun yang akan datang sebagai berikut:

Bulan	Kebutuhan musiman	Bulan	Kebutuhan musiman
Januari	Rp. 12.000.000	Juli	Rp. 8.000.000
Pebruari	Rp. 6.000.000	Agustus	Rp. 4.000.000
Maret	Rp. 0	September	Rp. 0
April	Rp. 3.000.000	Oktober	Rp. 3.000.000
Mei	Rp. 8.000.000	Nopember	Rp. 8.000.000
Juni	Rp. 10.000.000	Desember	Rp. 16.000.000

Dengan anggapan bahwa kebutuhan dana permanen sebesar Rp 4.000.000

Ditanyakan:

Hitunglah total financing costs berdasarkan pendekatan agresif dan konservatif serta berikan rekomendasi mana yang sebaiknya dipilih jika diketahui:

- Ongkos pembelanjaan jangka pendek 10% dan ongkos pembelanjaan jangka panjang 16%
- Ongkos pembelanjaan jangka pendek 11% dan ongkos pembelanjaan jangka panjang 14%
- Ongkos pembelanjaan jangka pendek dan jangka panjang 12%.

Penyelesaian:

Pola kebutuhan dana dapat disusun menjadi:

Bulan	Kebutuhan permanen	Kebutuhan musiman	Bulan	Kebutuhan permanen	Kebutuhan musiman
Jan.	4.000.000	8.000.000	Jul.	4.000.000	4.000.000
Peb.	4.000.000	2.000.000	Agt.	4.000.000	0

Mar.	4.000.000	0	Sep.	4.000.000	0
Apr.	4.000.000	0	Okt.	4.000.000	0
Mei	4.000.000	4.000.000	Nop.	4.000.000	4.000.000
Jun.	4.000.000	6.000.000	Des.	4.000.000	12.000.000
Jumlah		20.000.000			20.000.000

Pendekatan Agresif

Kebutuhan dana musiman rata-rata = $\frac{40.000.000}{12} = \text{Rp } 333.333$

- a. Ongkos pembelanjaan jangka pendek 10xRp333.333 = Rp 333.333
 Ongkos pembelanjaan jangka panjang 16xRp4.000.00 = Rp 640.000
 Total biaya = Rp 973.333
- b. Ongkos pembelanjaan jangka pendek 11xRp333.333 = Rp 366.666
 Ongkos pembelanjaan jangka panjang 14xRp4.000.00 = Rp 560.000
 Total biaya = Rp 926.666
- c. Ongkos pembelanjaan jangka pendek 12xRp333.333 = Rp 400.000
 Ongkos pembelanjaan jangka panjang 12xRp4.000.00 = Rp 480.000
 Total biaya = Rp 880.000

Pendekatan Konservatif

Berdasarkan pendekatan ini kebutuhan dana dipenuhi dengan dana jangka panjang sebesar Rp 16.000.000, yaitu sebesar kebutuhan dana bulan Desember yang merupakan kebutuhan paling tinggi. Berarti dana yang disediakan setiap bulan rata-rata sebesar Rp 16.000.000,-.

- a. Cost of financing 16% x Rp16.000.000 = Rp2.560.000
 b. Cost of financing 14% x Rp16.000.000 = Rp2.240.000
 a. Cost of financing 12% x Rp16.000.000 = Rp1.920.000

Kesimpulan:

Diantara pendekatan agresif dan konservatif sebaiknya PT Bimoli Indonesia mempertimbangkan untuk memilih pendekatan agresif karena pendekatan tersebut jauh lebih murah. Dengan demikian tingkat keuntungan yang akan diperoleh menjadi lebih tinggi karena ada penghematan.

	Agresif	Konservatif	Penghematan
a. Total biaya	Rp. 973.333	Rp. 2.560.000	Rp. 1.586.667
b. Total biaya	Rp. 926.666	Rp. 2.240.000	Rp. 1.313.334
c. Total biaya	Rp. 880.000	Rp. 1.920.000	Rp. 1.040.000

SOAL 3

Seandainya PT Bimoli Indonesia memerlukan jumlah dana dalam tahun yang akan datang sebagai berikut:

Januari	Rp. 10.000.000	Juli	Rp. 10.000.000
Pebruari	Rp. 10.000.000	Agustus	Rp. 9.000.000
Maret	Rp. 11.000.000	September	Rp. 9.000.000
April	Rp. 12.000.000	Oktober	Rp. 8.000.000
Mei	Rp. 13.000.000	Nopember	Rp. 8.000.000
Juni	Rp. 10.000.000	Desember	Rp. 9.000.000

Ditanyakan:

1. Kebutuhan dana rata-rata selama satu tahun
2. Total costs untuk pendekatan agresif , konservatif, dan trade-off antara keduanya jika short term cots 8% dan long term cots 15%.

Penyelesaian:

1. Berdasarkan rencana kebutuhan dana tersebut dapat diketahui bahwa jumlah kebutuhan dana permanen setiap bulan adalah sebesar Rp 8.000.000,-. Dengan demikian pola kebutuhan dana dapat disusun menjadi:

Bulan	Kebutuhan permanen (Rp)	Kebutuhan musiman (Rp)	Bulan	Kebutuhan permanen (Rp)	Kebutuhan musiman (Rp)
Jan.	8.000.000	2.000.000	Jul.	8.000.000	2.000.000
Peb.	8.000.000	2.000.000	Agt.	8.000.000	1.000.000
Mar.	8.000.000	3.000.000	Sep.	8.000.000	1.000.000
Apr.	8.000.000	4.000.000	Okt.	8.000.000	0
Mei	8.000.000	5.000.000	Nop.	8.000.000	0
Jun.	8.000.000	2.000.000	Des.	8.000.000	1.000.000
Jumlah		18.000.000			5.000.000

$$\text{Kebutuhan dana musiman rata-rata} = \frac{32.000.000}{12} = \text{Rp } 1.916.666$$

2. Total biaya**a. Pendekatan agresif**

$$\text{Ongkos dana jangka pendek } 8\% \times \text{Rp } 1.916.666 = \text{Rp } 153.333$$

$$\text{Ongkos dana jangka panjang } 15\% \times \text{Rp } 1.916.666 = \text{Rp } 1.200.000 +$$

$$\text{Total biaya} = \text{Rp } 1.353.333$$

b. Pendekatan Konservatif

berdasarkan pendekatan ini kebutuhan dana dipenuhi dengan dan jangka panjang sebesar Rp 13.000.000, yaitu sebesar kebutuhan dana bulan Mei yang merupakan kebutuhan paling tinggi. Berarti dana yang disediakan setiap bulan rata-rata sebesar Rp 13.000.000,-.

Cots of financing agresif 15%xRp13.000.000 = Rp1.950.000

c. Pendekatan diantara agresif dan konservatif

Kebutuhan dana tertinggi Rp 13.000.00

Kebutuhan dana terendah Rp 8.000.00 +

Jumlah Rp 21.000.000

Kebutuhan dana musiman rata-rata = $\frac{21.000.000}{2} = \text{Rp } 10.500.000$

Rencana pembelanjaan berdasarkan trade-off antara profitabilitas dan resiko dapat disusun sebagai berikut:

Bulan (Rp)	Jumlah kebutuhan (Rp)	Pembelanjaan Jangka Panjang	Pembelanjaan Jangka Pendek (Rp)
Januari	10.000.000	10.500.000	0
Pebruari	10.000.000	10.500.000	0
Mater	11.000.000	10.500.000	500.000
April	12.000.000	10.500.000	1.500.000
Mei	13.000.000	10.500.000	2.500.000
Juni	10.000.000	10.500.000	0
Juli	10.000.000	10.500.000	0
Agustus	9.000.000	10.500.000	0
September	9.000.000	10.500.000	0
Oktober	8.000.000	10.500.000	0
Nopember	8.000.000	10.500.000	0
Desember	9.000.000	10.500.000	0

Kebutuhan dana Jangka pendek rata-rata = $\frac{4.500.000}{12} = \text{Rp } 375.000$

Biaya dana jangka pendek 8%xRp 375.000 = Rp 30.000

Biaya dana jangka panjang 15% x Rp 10.500.000	=	Rp	<u>1.575.000</u>	+
Total biaya	=	Rp	1.605.000	
Total biaya Konservatif	Rp	1.950.000		
Total biaya agresif	Rp	<u>1.353.333</u>	-	
Penghematan	Rp	596.667		

Kesimpulan:

Diantara pendekatan agresif dan konservatif sebaiknya PT Bimoli Indonesia memperhatikan untuk memilih agresif karena pendekatan tersebut jauh lebih murah. Dengan demikian tingkat keuntungan yang akan diperoleh menjadi lebih tinggi karena ada penghematan sebesar Rp 596.667,-.

BAB III

MANAJEMEN PIUTANG

a. Tujuan Pembelajaran

Adapun tujuan pembelajaran pada sub kompetensi ini adalah :

1. Mahasiswa memahami konsep manajemen piutang
2. Mahasiswa mampu melakukan analisis penghitungan kebijakan pemberian piutang dan pemberian piutang.

b. Materi

Piutang timbul akibat perusahaan menjual barangnya secara kredit. Kredit perdagangan akan menimbulkan pos aktiva piutang dagang (*account receivable*). Makin panjang jangka waktu pembayaran piutang atau lebih lama dari periode normal akan menaikkan jangka waktu penagihan, dan akibatnya adalah makin besarnya jumlah investasi dalam piutang dagang. Hal ini menunjukkan bahwa betapa pentingnya manajemen piutang dan kebijaksanaan penagihannya.

Jumlah piutang ditentukan oleh faktor (1) jumlah penjualan kredit, (2) rata-rata waktu penagihan yang sangat tergantung pada kondisi perekonomian dan (3) kebijaksanaan kredit. Kebijakan kredit menyangkut standar kredit, persyaratan kredit dan kebijaksanaan penagihan. Standar kredit menyangkut resiko maksimum yang dapat ditolerir, persyaratan kredit menyangkut tentang lamanya kredit diizinkan dan persentase pemberian potongan pada pembayaran yang cepat.

Untuk dapat menilai resiko kredit, manajer keuangan atau manajer kredit mempertimbangkan berdasarkan prinsip 5C kredit, yaitu karakter (*character*), kemampuan (*capacity*), modal (*capital*), jaminan (*collateral*), dan kondisi (*conditions*).

Persyaratan kredit mencantumkan jangka waktu kredit dan jumlah potongan bila dibayar lebih awal, misalnya kepada pelanggan diberikan persyaratan "2/30 net 30" artinya akan diberikan potongan 2% apabila pelanggan dapat melunasi dalam

waktu 10 hari, dan bila tidak memanfaatkan potongan tersebut seluruh tagihan harus dilunasi dalam waktu 30 hari. Jika dalam persyaratan dalam persyaratan hanya menyebutkan "net 60" berarti tidak ada potongan dan piutang harus dibayar dalam waktu 60 hari.

Jangka waktu kredit, perubahan jangka waktu kredit dan menaikkan penjualan tetapi investasi dalam piutang juga akan meningkat. Oleh karena itu manajer kredit perlu menentukan jangka waktu kredit optimum, yaitu titik dimana laba marginal karena kenaikan penjualan sama dengan biaya karena naiknya piutang. Peranan manajer kredit adalah meningkatkan penjualan yang menguntungkan agar nilai perusahaan naik dengan cara memberikan kredit kepada pelanggan secara layak.

SOAL 1

PT Subur Makmur untuk tahun 1999 yang lalu berhasil menjual hasil produksi sebesar 45.000 unit dengan harga jual Rp. 9.000 per unit. Average cost pada penjualan tersebut Rp. 8.000 per unit. Variable cost Rp. 6.500 per unit. Tahun 2000 yang akan datang perusahaan merencanakan untuk menaikkan penjualan hingga menjadi 50.000 unit per tahun, oleh karena itu kebijakan kredit diubah dari 40 hari menjadi 72 hari. Biaya piutang ragu-ragu dari 1% menjadi 3% dan return on investment yang diharapkan sebesar 20%.

Ditanyakan :

1. Hitunglah besarnya fixed cost
2. Tambahan profit
3. Cost of marginal investment
4. Cost of marginal bad debt
5. Penilaian kebijakan perusahaan tersebut (mengubah kebijakan kredit)

Penyelesaian :

1. Total cost 45.000 x Rp. 8.000	Rp. 360.000.000
Variable cost 45.000 x Rp. 6.500	<u>Rp. 292.500.000</u>
Fixed cost	Rp. 67.500.000

2. Penjualan 1999	Rp. 405.000.000
Variable cost	<u>Rp. 292.500.000</u> -
Marginal income	Rp. 112.500.000
Fixed cost	<u>Rp. 67.500.000</u> -
Profit	Rp. 45.000.000
Penjualan 2000	Rp. 450.000.000
Variable cost	<u>Rp. 325.000.000</u> -
Marginal income	Rp. 125.000.000
Fixed cost	<u>Rp. 67.500.000</u> -
Profit	Rp. 57.500.000

Tambahan profit = Rp. 57.500.000 - Rp. 45.000.000 = Rp. 12.500.000

3. Receivable turn over 1999 = $\frac{360}{40} = 9$ kali

Total cost tahun 1999 Rp. 292.500.000 + 67.500.000 = Rp. 360.000.000

Average investment 1999 = $\frac{360.000.000}{9} = \text{Rp. } 40.000.000$

Receivable turn over 2000 = $\frac{360}{72} = 5$ kali

Total cost tahun 2000 Rp. 325.000.000 + 67.500.000 = Rp. 392.500.000

Average investment 1999 = $\frac{392.500.000}{5} = \text{Rp. } 78.500.000$

Average investment 2000 Rp. 78.500.000

Average investment 1999 Rp. 40.000.000 -

Marginal investment Rp. 38.500.000

Cost of marginal investment	=	200% x Rp. 38.500.000	=	Rp. 7.700.000
4. Cost of bad debt 2000 (0,03 x Rp. 450.000.000)	=	Rp. 13.500.000		
Cost of bad debt 1999 (0,01 x Rp. 405.000.000)	=	<u>Rp. 4.050.000</u>		
Cost of marginal bad debt	=	Rp. 9.450.000		
Cost of marginal investment		Rp. 7.700.000		
Cost of marginal bad debt		<u>Rp. 9.450.000</u>	+	
Total cost		Rp. 17.150.000		

5. Akibatnya terhadap rencana

Oleh karena tambahan profit yang diperoleh Rp. 12.500.000 lebih kecil dari total cost Rp. 17.150.000, maka rencana perubahan kebijakan kredit tersebut ditolak (rugi).

SOAL 2

PT Santosa Putra pada tahun 1998 telah menjual barang sebanyak 100.000 unit dengan harga Rp. 2.500 per unit. Biaya tetap yang dikeluarkan untuk memproduksi barang tersebut Rp. 40.000.000 dan biaya variabel Rp. 2.000 per unit. Standar penjualan kredit ditetapkan bahwa penjualan maksimum 30 hari. Dalam neraca terlihat perkiraan piutang sebesar Rp. 20.000.000,-

Ditanyakan :

1. Hitung piutang yang sebenarnya
2. Perputaran piutang seharusnya dan kenyataannya
3. Periode kredit dalam kenyataannya
4. Apakah pembeli mentaati periode kredit maksimum yang ditetapkan.

Penyelesaian :

1. Receivable turn over 1998 = $\frac{360}{30} = 12$ kali

Penjualan 1998 sebesar 100.000 x Rp. 2.500 = Rp. 250.000.000

Not credit sales 60% x Rp. 250.000.000 = Rp. 150.000.000

Piutang yang seharusnya = $\frac{150.000.000}{12} = \text{Rp. } 12.500.000$

2. Receivable turn over yang diharapkan = $\frac{360}{30} = 12$ kali

Receivable turn over kenyataannya = $\frac{150.000.000}{20.000.000} = 7,5$ kali

3. Periode kredit kenyataannya = $\frac{360}{7,5} = 48$ hari

4. Kesimpulan

	Harapan	Kenyataan
Receivable turn over	12 kali	7,5 kali
Account receivable	Rp. 12.500.000	Rp. 20.000.000
Periode kredit	30 hari	48 hari

Dari hasil perhitungan di atas dapat disimpulkan bahwa pelanggan tidak menggunakan kesempatan untuk memperoleh discount dan tidak mentaati periode kredit maksimum. Hal ini terlihat dalam perbandingan antara rencana perusahaan yang tidak sesuai dengan kenyataan. Waktu yang ditetapkan 30 hari tidak terpenuhi sehingga receivable tun over menurun hingga 7,5 kali investasi dalam piutang meningkat menjadi Rp. 20.000.000,-

SOAL 3

PT Bintang Makmur menjual barang dagangannya secara kredit dengan persyaratan penjualan 1/30 net 90. Penjualan yang dapat direalisasikan per tahun adalah sebesar

100.000 unit dengan harga jual Rp. 1.000 per unit dan harga beli Rp. 800 per unit. Piutang yang tak terbayar diperkirakan sebanyak 5% dari penjualan. Dari pengalaman yang ada ternyata tidak ada pembeli yang memanfaatkan discount, sehingga mengakibatkan periode pengumpulan piutang menjadi 90 hari. Biaya modal sebesar 20%.

Ditanyakan :

1. Tentukan besarnya dana yang diperlukan untuk membelanjai piutang tersebut. Dan tentukan pula besarnya biaya yang diperlukan untuk membelanjai piutang tersebut.
2. Jika perusahaan ingin mengubah persyaratan penjualan menjadi 3/30 net 90, sehingga penjualan naik menjadi 120.000 unit dan diperkirakan pembeli yang memanfaatkan discount sebesar 50% sehingga rata-rata pengumpulan piutang 60 hari. Apakah perubahan kebijaksanaan tersebut lebih menguntungkan?, berikan kesimpulan

Penyelesaian :

1. Total penjualan 100.000 x Rp. 1.000	= Rp. 100.000.000
Total cost of sales 100.000 x Rp. 800	= <u>Rp. 80.000.000</u> -
Keuntungan	= Rp. 20.000.000

$$\text{Receivable turn over} = \frac{360}{90} = 4 \text{ kali}$$

Dana yang diperlukan untuk membelanjai piutang adalah sebesar :

$$\text{Average investment} = \frac{80.000.000}{4} = \text{Rp. } 20.000.000$$

Cost of investment 20% x Rp. 20.000.000	= Rp. 4.000.000
---	-----------------

Cost of bad debt 5% x 100.000.000	= <u>Rp. 5.000.000</u> +
-----------------------------------	--------------------------

Biaya untuk membiayai piutang tersebut	=	Rp. 9.000.000
2. Penjualan 120.000 x Rp. 1.000	=	Rp. 120.000.000
Discount 3% x Rp. 120.000.000 (50%)	=	Rp. 1.800.000
Net sales	=	Rp. 118.200.000
Biaya penjualan 120.000 x Rp. 800	=	<u>Rp. 96.000.000</u> -
Keuntungan	=	Rp. 22.200.000
Keuntungan sebelumnya	=	<u>Rp. 20.000.000</u> -
Kenaikan keuntungan	=	Rp. 2.200.000

$$\text{Receivable tun over} = \frac{360}{60} = 6 \text{ kali}$$

$$\text{Average investment} = \frac{96.000.000}{6} = \text{Rp. } 16.000.000$$

$$\text{Cost of investment } 20\% \times \text{Rp. } 16.000.000 = \text{Rp. } 3.200.000$$

$$\text{Cost of bed debt } 5\% \times 48.000.000 = \text{Rp. } \underline{2.4010.000} +$$

$$\text{Biaya untuk membelanjai piutang tersebut} = \text{Rp. } 5.600.000$$

$$\text{Penghematan biaya Rp. } 9.000.000 - \text{Rp. } 5.600.000 = \text{Rp. } 3.400.000$$

Kesimpulan :

Perubahan kebijakan tersebut menguntungkan perusahaan karena dapat menghemat biaya sebesar Rp. 3.400.000,-

SOAL 4

Toko "Ramai" menjual barang dagangannya secara tunai, harga beli per unit barang dagangan tersebut Rp. 8.000 dan dijual dengan harga Rp. 9.500 per unit. Penjualan per tahun dapat mencapai 100.000 unit. Perusahaan merencanakan untuk menjual secara kredit dengan persyaratan penjualan 2/10 net 60. Dengan kebijakan kredit diperkirakan penjualan dapat mencapai 120.000 unit. Dari penjualan tersebut diperkirakan pembeli yang memanfaatkan discount 70% dan mengakibatkan waktu rata-rata pengumpulan piutang 30 hari. Biaya modal 20%.

Ditanyakan :

1. Besarnya dana yang diperlukan untuk membiayai piutang.
2. Tambahan keuntungan apabila beralih ke penjualan kredit.
3. Berapa besarnya biaya dengan adanya penjualan kredit. Apakah perusahaan sebaiknya beralih ke penjualan kredit? Berilah kesimpulannya.

Penyelesaian :

1. Besarnya dana untuk membiayai piutang.

$$\text{Receivable turn over} = \frac{360}{30} = 12 \text{ kali}$$

$$\text{Average investment} = \frac{960.000.000}{12} = \text{Rp. } 80.000.000$$

Jumlah dana untuk membayar piutang sebesar Rp. 80.000.000

2. Tambahan keuntungan

Penjualan tunai 100.000 x Rp. 9.500 = Rp. 950.000.000

Harga pokok penjualan 100.000 x Rp. 8.000 = Rp. 800.000.000 -

Keuntungan = Rp. 150.000.000

Penjualan kredit 120.000 x Rp. 9.500 = Rp. 1.140.000.000

Discount 2% x Rp. 1.140.000.000 x 70% = Rp. 11.400.000 -

Net sales = Rp. 1.128.600.000

Harga pokok penjualan 120.000 x Rp. 8.000 = Rp. 960.000.000

Keuntungan dengan penjualan kredit = Rp. 168.600.000

Keuntungan dengan penjualan tunai = Rp. 150.000.000 -

Tambahan keuntungan penjualan kredit = Rp. 18.600.000

3. Cos of investment 20% Rp. 80.000.000 = Rp. 16.000.000

Kesimpulan :

Perusahaan sebaiknya beralih ke penjualan kredit, karena tambahan keuntungan yang diperoleh Rp. 18.600.000 lebih besar dari biaya yang dikeluarkan sebesar Rp. 16.000.000,-

BAB IV

MANAJEMEN PERSEDIAAN

a. Tujuan Kegiatan Pembelajaran

Adapun tujuan pembelajaran pada sub kompetensi ini adalah :

1. Mahasiswa memahami tipe-tipe persediaan
2. Mahasiswa mampu menentukan tingkat persediaan yang optimal
3. Mahasiswa memahami sistem pengendalian persediaan

b. Materi

Terdapat tiga jenis persediaan dalam perusahaan, yaitu (1) persediaan bahan baku, (2) persediaan barang dalam proses, dan (3) persediaan barang jadi. Penyebab timbulnya persediaan tersebut karena tidak sinkronnya permintaan dengan penyediaan dan waktu yang digunakan untuk memproses bahan baku. Untuk menjaga keseimbangan permintaan dengan penyediaan bahan baku dan waktu proses diperlukan persediaan. Oleh karena itu terdapat empat faktor yang dijadikan sebagai fungsi perlunya persediaan, yaitu faktor waktu, faktor ketidakpastian waktu datang, fungsi ketidakpastian penggunaan dalam pabrik dan faktor ekonomi.

Tujuan manajemen persediaan adalah untuk menyediakan jumlah bahan baku yang tepat, lead time yang tepat dan biaya minimum. Biaya persediaan didasarkan pada parameter ekonomis yang relevan dengan jenis biaya persediaan di dasarkan pada parameter ekonomis yang relevan dengan jenis biaya sebagai berikut:

1. Biaya pembelian (*purchase cost*), adalah harga per unit apabila item dibeli dari pihak luar atau biaya produksi per unit apabila diproduksi dalam perusahaan.
2. Biaya pemesanan (*order cost/set-up cost*), adalah biaya yang berasal dari pembelian pesanan atau biaya persiapan (*set-up cost*) apabila item diproduksi dalam pabrik.

3. Biaya penyimpanan (*carrying cost/holding cost*), adalah biaya yang dikeluarkan atas investasi dalam persediaan, biaya pemeliharaan persediaan, dan biaya investasi sarana fisik untuk menyimpan persediaan.
4. Biaya kekurangan persediaan (*stockout cost*), adalah konsekuensi ekonomis apabila terjadi kurang dari luar perusahaan maupun dari dalam perusahaan.

Pertanyaan mendasar yang harus dijawab dalam sistem persediaan adalah “berapa banyak” (jumlah pemesanan) dan “kapan” melakukan pemesanan. Untuk menjawab kedua pertanyaan tersebut sangat tergantung pada parameter seperti: permintaan atau kebutuhan bahan baku, biaya persediaan dan tenggang waktu.

Jumlah pemesanan yang dapat meminimumkan total biaya persediaan dapat ditentukan dengan model *Economic Order Quantity* (EOQ) dengan formulasi sebagai berikut.

$$EOQ = \sqrt{\frac{2CR}{H}}$$

R = jumlah kebutuhan dalam unit

C = biaya pemesanan setiap kali pesan

H = biaya simpan per unit

SOAL 1

PT Daya Manunggal mempunyai data per 31 Desember 1999 sebagai berikut:

Inventory of material awal (10.000 unit)	Rp. 40.000.000
Pembelian material selama tahun 1999	Rp. 250.000.000 +
Material yang tersedia selama 1999	Rp. 290.000.000
Inventory of material akhir 1999 (10.000 unit)	Rp. 30.000.000
Cost of material used 1999	Rp. 260.000.000
Direct labour	Rp. 150.000.000
FOH	Rp. 100.000.000

Biaya pabrik	<u>Rp. 510.000.000</u> +
Inventory WIP awal	Rp. 80.000.000
	Rp. 590.000.000
Inventory WIP akhir	<u>Rp. 180.000.000</u> -
Cost of good manufacturing	Rp. 410.000.000
Inventory finished good awal	<u>Rp. 200.000.000</u> -
	Rp. 610.000.000
Inventory finished good akhir	<u>Rp. 50.000.000</u> -
Cost of sold	Rp. 560.000.000

Data lain diketahui sebagai berikut:

1. Biaya setiap kali pemesanan material Rp. 1.250.000
2. Biaya simpan material 25% dari harga beli per unit
3. Harga material per unit Rp. 1.000
4. Lead time ditetapkan selama 2 minggu dan satu tahun 50 minggu.

Ditanyakan :

1. Jika rencana kebutuhan bahan baku untuk tahun 2000 sama dengan tahun 1999 dan biaya pemesanan, biaya simpan serta harga per unit material sama dengan tahun 1999, hitunglah berapa EOQ untuk tahun 2000.
2. Jika safety stock sama besarnya dengan inventory awal tahun 1999 hitunglah ROP tahun 2000.
3. Buktikan dengan tabel bahwa pembelian dengan EOQ menanggung biaya paling kecil .
4. Buatlah grafik yang menghubungkan EOQ, ROP dan savety stock untuk satu kali pembelian.

Penyelesaian :

1. Inventory awal material = 10.000 unit
Pembelian awal material = 250.000 unit +
Material yang tersedia = 260.000 unit
Inventory akhir material = 10.000 unit -
Kebutuhan material = 250.000 unit

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 250.000 \times 1.250.000}{25\% \times 1.000}} = 2.500.000.000 = 50.000 \text{ unit}$$

2. Kebutuhan selama leed time = $\frac{2 \times 250.000 \times 1.250.000}{25\% \times 1.000} \times 2 = 10.000 \text{ unit}$

ROP = kebutuhan selama leed time + savety stock

$$ROP = 10.000 + 10.000 = 20.000 \text{ unit}$$

3. Frekuensi pembelian	1 kali	2 kali	5 kali	10 kali
Jumlah pembelian (unit)	250.000	125.000	50.000	25.000
Rata-rata persediaan (unit)	125.000	62.500	25.000	12.500
Biaya simpan (Rp)	31.250.000	15.625.000	6.250.000	3.125.000
Biaya pemesanan (Rp)	<u>1.250.000</u>	<u>2.500.000</u>	<u>6.250.000</u>	<u>12.500.000</u>
Total biaya (Rp)	32.500.000	18.125.000	12.500.000	15.625.000

4. Grafik EOQ, ROP dan savety stock

SOAL 2

PT. Gajah Tunggal mempunyai kebutuhan bahan baku selama satu tahun 1998 sebanyak 20.000 unit. Harga beli bahan baku di pasaran diperkirakan sebesar Rp. 15.000 per unit. Biaya yang dikeluarkan untuk mendatangkan bahan baku tersebut terdiri dari:

1. Biaya pengiriman dan penerimaan bahan baku Rp. 190.000
2. Biaya pengurusan cek dan auditing Rp. 50.000

3. Biaya penyimpanan di gudang per unit Rp. 1.200
4. Biaya asuransi per unit Rp. 600
5. Biaya modal yang tertanam di persediaan 3%
6. Biaya pajak atas persediaan 1%.

Persediaan pengaman ditentukan sebesar kebutuhan selama satu minggu, sedangkan kebutuhan selama lead time ditetapkan sebesar 40% dari persediaan pengaman. Satu tahun diasumsikan 50 minggu dan satu minggu 5 hari kerja.

Ditanyakan :

1. Berapa unit pembelian optimal bahan baku?
2. Jika bahan yang masih tertinggal di gudang akan habis tepat pada tanggal 25 Januari 1998, kapan perusahaan harus memesan kembali bahan bakunya? Dan berapa unit bahan yang masih ada dalam gudang tersebut?

Penyelesaian :

1. Total biaya pemesanan

Biaya pengiriman dan penerimaan bahan baku	Rp. 190.000
Biaya pengurusan cek dan auditing	<u>Rp. 50.000</u> +
Total biaya setiap kali pemesanan	Rp. 240.000

Total biaya penyimpanan:

Biaya simpan	= Rp 1.200
Biaya asuransi	= Rp 600
Biaya modal 3%x15.000	= Rp 450
Biaya pajak 1%x15.000	= <u>Rp 150</u> +
Total biaya penyimpanan	= Rp 2.400

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 20.000 \times 240.000}{4.200}} = \sqrt{4.000.000} = 2.000 \text{ unit}$$

2. Safety stock $20.000 : 50$ = 400 unit
- Kebutuhan selama lead time $40\% \times 400$ = 160 unit

$$\text{ROP} = 560 \text{ unit}$$

Kebutuhan per minggu sebesar 400 unit, sedangkan kebutuhan per hari sebesar $400 : 5 = 80$ unit. Kebutuhan selama lead time (2 hari) adalah sebanyak $2 \times 80 = 160$ unit. Jika bahan yang ada akan habis pada tanggal 25 Januari, sedangkan lead time 2 hari, maka pemesanan kembali harus dilakukan tanggal 23 Januari atau persediaan di gudang tinggal sebesar $400 + 160 = 560$ unit lagi.

SOAL 3

Kebutuhan kacang kedelai dari perusahaan Tahu dan Tempe Bandung selama satu tahun sebesar 72 ton dengan harga Rp 4.200 per kg. Untuk membeli kacang kedelai tersebut diperlukan biaya setiap kali pemesanan sebagai berikut:

1. Biaya pengiriman Rp1.500.000
2. Biaya pemeriksaan Rp 500.000
3. Biaya administrasi Rp 112.500
4. Biaya asumsi penyimpanan 5%
5. Biaya simpan di gudang 10%
6. Biaya penimbangan di gudang setiap kali pemesanan Rp 250.000
7. Biaya modal 10%

Ditanyakan:

1. Jumlah pembelian optimum
2. Total incremental costs selama satu tahun
3. Jika EOQ sebesar 18 ton, biaya setiap kali pemesanan Rp 2.362.500 dan biaya simpan Rp 1.050 per kg, berapa besarnya kebutuhan bahan selama satu tahun?

Penyelesaian:

Total biaya pemesanan:

$$\text{Biaya pengiriman} = \text{Rp } 1.500.000$$

$$\text{Biaya pemeriksaan} = \text{Rp } 500.000$$

Biaya administrasi = Rp 112.500

Biaya penimbangan = Rp 250.000

Total pemesanan = Rp 2.362.500

Biaya penyimpanan:

Biaya simpan 25% dari nilai barang yang disimpan

$$1. \text{EOQ} = \sqrt{\frac{2 \times 72.000 \times 2.362.500}{25\% \times 4.200}} = \sqrt{324.000.000} = 18.000 \text{ unit}$$

Frekuensi pembelian selama satu tahun = $72.000 : 18.000 = 4$ kali

2. Total incremental cost

$$\text{TIC} = \frac{18.000}{2} (1.050) + \frac{72.000}{18.000} (2.362.500)$$

$$\text{TIC} = \text{Rp } 9.450.000 + \text{Rp } 9.450.000 = \text{Rp } 18.900.000,-$$

3. Kebutuhan bahan baku selama satu tahun = R

$$\frac{18.000}{2} (1.050) + \frac{R}{18.000} (2.362.500)$$

$$9.450.000 + \frac{2.362.500 R}{18.000}$$

$$\frac{2.362.500 R}{18.000} = 9.450.000$$

$$2.362.500 R = 170.100.000.000$$

$$R = 72.000 \text{ Kg.}$$

SOAL 4

PT Lautan Berlian membutuhkan bahan baku selama satu tahun sebanyak 24.000 unit. Biaya yang harus ditanggung oleh perusahaan setiap kali pemesanan bahan baku sebesar Rp 384.000, sedangkan biaya simpan barang di gudang sebesar 10% dan harga bahan baku di pasaran Rp 8.000 per unit. Perusahaan "X" sebagai supplier

menawarkan kepada PT Lautan Berlian dengan harga Rp 7.500 per unit dengan syarat setiap kali pembelian volumenya minimal 6.000 unit.

Ditanyakan:

Apakah tawaran perusahaan "X" tersebut menguntungkan?

Penyelesaian:

EOQ dengan harga pasar adalah:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 24.000 \times 384.000}{10\% \times 8.000}} = \sqrt{23.040.000} = 4.800 \text{ Kg}$$

EOQ dengan harga diskon adalah:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 24.000 \times 384.000}{10\% \times 7.750}} = \sqrt{32.783.225} = 4.876 \text{ Kg}$$

Kedua EOQ tersebut tidak ada yang masuk dalam kriteria discount, karena pembelian kurang dari jumlah 6.000 unit.

Frekuensi pembelian harga asli = $24.000 : 4.800 = 5$ kali pembelian

Frekuensi pembelian harga discount = $24.000 : 6.000 = 4$ kali pembelian

Total biaya yang harus dikeluarkan pada harga asli adalah:

$$TC = 24.000 (8.000) + 384.000 (5) + \frac{24.000(8.000)(10\%)}{2(5)}$$

$$TC = 192.000.000 + 1.920.000 + 1.920.000$$

$$TC = \text{RP } 195.840.000$$

Total biaya yang harus dikeluarkan pada harga discount adalah:

$$TC = 24.000 (7.750) + 384.000 (4) + \frac{24.000(7.750)(10\%)}{2(4)}$$

$$TC = 186.000.000 + 1.536.000 + 2.325.000$$

$$TC = \text{RP } 189.861.000$$

Kesimpulan: Sebaiknya PT Lautan Berlian membeli dengan harga discount, karena total biaya lebih kecil, dengan kata lain perusahaan dapat menghemat biaya sebesar Rp 5.979.000,-.

BAB V

CAPITAL BUDGETING

a. Tujuan Kegiatan Pembelajaran

Adapun tujuan kegiatan pembelajaran pada sub kompetensi ini adalah :

1. Mahasiswa mampu memahami konsep penganggaran modal
2. Mahasiswa mampu memahami keputusan-keputusan investasi yang melibatkan penganggaran modal.
3. Mahasiswa mampu menganalisis proses keputusan proyek yang dapat diterima dalam anggaran modal.

b. Materi

Capital budgeting sangat penting bagi perusahaan karena di dalamnya terdapat jumlah biaya yang besar sedangkan manfaatnya baru dapat dinikmati dalam jangka panjang. Keputusan di bidang capital budgeting ini akan memiliki pengaruh yang besar terhadap perkembangan perusahaan di masa yang akan datang. Terdapat tiga metode yang umum digunakan untuk menyusun peringkat atas usulan investasi, yaitu:

1. Metode *payback (payback method)* adalah metode yang mendasarkan pada jumlah tahun yang diperlukan untuk mengembalikan investasi awal. Kelemahan metode ini adalah (1) mengabaikan penerimaan setelah *payback* tercapai, (2) mengabaikan konsep *time value of money*.
2. Metode *net present value (net present value method)* adalah metode yang mendasarkan pada nilai sekarang dari pengembalian masa depan yang didiskontokan pada tarif biaya modal. Metode NPV ini mengatasi kelemahan dalam metode *payback*.

3. Metode internal rate of return (*rate of return method*) adalah metode yang didasarkan pada tingkat suku bunga yang menyeimbangkan nilai sekarang dari pengembalian masa depan dengan total biaya investasi.

Dalam banyak hal metode NPV dan IRR memberikan jawaban yang sama atas suatu penilaian investasi, meskipun demikian dalam keadaan tertentu kedua metode ini dapat memberikan kesimpulan yang berlawanan.

Perbedaan metode NPV dan IRR

1. Fokus NPV adalah berapa tambahan nilai proyek pada nilai perusahaan dengan asumsi semua arus kas dapat direalisasikan.

Fokus IRR memberikan indikasi tingkat hasil pengembalian proyek jika sesuai dengan yang diharapkan.

2. Jika kedua metode digunakan untuk menilai satu proyek maka kedua metode ini selalu memberikan kesimpulan yang sama karena NPV positif dari suatu proyek akan memberikan IRR yang lebih besar dari biaya modal.

3. Jika proyek yang dinilai bersifat eksklusif (*mutually exclusive*) kedua metode NPV dan IRR dapat menghasilkan penilaian (kesimpulan) yang berbeda. Konflik antara kedua metode NPV dan IRR terjadi karena profil NPV dari proyek berbeda, misalnya biaya investasi berbeda dan umur proyek lebih panjang dari yang lain.

Metode NPV lebih baik secara teoritis jika dibandingkan dengan metode IRR, tetapi Metode NPV lebih baik secara praktis jika dibandingkan dengan metode IRR jika dalam kenyataan lebih banyak perusahaan menggunakan metode IRR dibandingkan dengan metode NPV. Hal ini disebabkan bahwa metode IRR dikembangkan lebih dahulu dari metode NPV dan metode IRR sudah lama digunakan.

Hal penting yang harus dilakukan dalam menilai proyek adalah menentukan arus kas netto (proceed) dan nilai investasi. Arus kas netto yang digunakan dalam kegiatan metode tersebut adalah laba bersih setelah pajak ditambah penyusutan.

Proceed = EAT + Penyusutan

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{1}{(1+K)^t} - 1$$

$$IRR = \sum_{t=1}^n \frac{1}{(1+K)^t} - 1 = 0$$

SOAL 1

PT. Maju Tak Gentar mengajukan dua proposal proyek untuk di analisis. Data tentang kedua proposal proyek tersebut adalah sebagai berikut:

	Proyek "A"	Proyek "B"
Kebutuhan investasi	Rp 250.000.000	Rp 200.000.000
Nilai residu	Rp 50.000.000	Nihil
Umur ekonomis	5 tahun	5 tahun
Bunga modal	15%	15%

Pola penjualan untuk lima tahun mendatang sebagai berikut :

	Proyek "A"	Proyek "B"
Tahun 1	Rp 525.000.000	Rp 400.000.000
Tahun 2	Rp 400.000.000	Rp 400.000.000
Tahun 3	Rp 550.000.000	Rp 200.000.000
Tahun 4	Rp 450.000.000	Rp 250.000.000
Tahun 5	Rp 150.000.000	Rp 250.000.000

Biaya dan pajak yang harus diperhitungkan dari masing-masing proyek setiap tahun adalah sebagai berikut :

	Proyek "A"	Proyek "B"
Biaya tetap per tahun	Rp 100.000.000	RP 75.000.000
Biaya variabel	60%	50%
Pajak keuntungan	40%	40%

Dalam biaya tetap sudah termasuk biaya penyusutan dan biaya bunga baik untuk proyek "A" maupun proyek "B".

Ditanyakan :

1. Menentukan pola EAT untuk kedua proyek
2. menentukan proyek yang dipilih berdasarkan PBP (Pay Back Period)
3. Menentukan proyek yang dipilih berdasarkan NPV (discount rate 15%)
4. Hitunglah profitability indeks kedua proyek
5. Kesimpulan yang dapat diambil jika kedua proyek bersifat contingent? dengan asumsi dana cukup tersedia.

Penyelesaian :

1. Pola EAT proyek "A" (dalam rupiah)

Th	Penjualan (Rp)	FC (Rp)	VC (Rp)	TC (Rp)	EBT (Rp)	Pajak 40% (Rp)	EAT (Rp)
1	525.000.00	100.000.00	315.000.00	415.000.00	110.000.00	44.000.00	66.000.00
2	400.000.00	100.000.00	240.000.00	340.000.00	60.000.00	24.000.00	36.000.00
3	550.000.00	100.000.00	330.000.00	430.000.00	120.000.00	48.000.00	72.000.00
4	450.000.00	100.000.00	270.000.00	370.000.00	80.000.00	32.000.00	48.000.00
5	150.000.00	100.000.00	90.000.00	190.000.00	(40.000.00)	-	(40.000.00)

Pola EAT proyek "B" (dalam rupiah)

Th	Penjualan (Rp)	FC (Rp)	VC (Rp)	TC (Rp)	EBT (Rp)	Pajak 40% (Rp)	EAT (Rp)
1	400.000.00	75.000.00	200.000.00	275.000.00	125.000.00	50.000.00	75.000.00
2	400.000.00	75.000.00	200.000.00	275.000.00	125.000.00	50.000.00	75.000.00
3	200.000.00	75.000.00	100.000.00	175.000.00	25.000.00	10.000.00	15.000.00
4	250.000.00	75.000.00	125.000.00	200.000.00	50.000.00	20.000.00	30.000.00
5	250.000.00	75.000.00	125.000.00	200.000.00	50000.000	20.000.00	30.000.00

2. Pola Proceed proyek "A"

Th	EAT	Penyusutan	Proceed
1	400.000.00	75.000.000	200.000.00
2	400.000.00	75.000.000	200.000.00
3	200.000.00	75.000.000	100.000.00
4	250.000.00	75.000.000	125.000.00
5	250.000.00	75.000.000	125.000.00

Pola Proceed proyek "B"

Th	EAT	Penyusutan	Proceed
1	125.000.00	50.000.00	75.000.00
2	125.000.00	50.000.00	75.000.00
3	25.000.00	10.000.00	15.000.00
4	50.000.00	20.000.00	30.000.00
5	50000.000	20.000.00	30.000.00

Proceed proyek "A"			Proceed proyek "B"	
Tahun 1	Rp. 106.000.000		Tahun 1	Rp. 115.000.000
Tahun 2	<u>Rp. 76.000.000</u>	+	Total out lay	<u>Rp. 200.000.000</u>
Jumlah	Rp. 182.00.000		Kekurangan	Rp. 85.000.000
Total out lay	<u>Rp. 250.000.000</u>	-		
Kekurangan	Rp. 68.000.000			

$$\text{Waktu} = \frac{68.000.000}{112.000.000} \times 12 \text{ bulan}$$

$$\text{Waktu} = 7,3 \text{ bulan}$$

$$\text{PBP proyek "A"} = 2 \text{ tahun}$$

$$\text{Waktu} = \frac{85.000.000}{115.000.000} \times 12 \text{ bulan}$$

$$\text{Waktu} = 8,9 \text{ bulan}$$

$$\text{PBP proyek "B"} = 1 \text{ tahun } 8,9 \text{ bulan}$$

Proyek yang baik di pilih berdasarkan PBP adalah proyek "B"

3. Net present value

Proyek "A"

Proceed	DF 15%	PV
106.000.000	0,870	92.220.000
0		
76.000.000	0,756	57.456.000
0		
112.000.000	0,658	73.696.000
0		
88.000.000	0,572	50.336.000
50.000.000	0,497	24.850.000
Total present value		298.558.000
		0
Present value out lay		250.000.000
		0

Proyek "B"

Proceed	DF 15%	PV
115.000.000	0,870	100.050.000
0		
115.000.000	0,756	86.940.000
0		
55.000.000	0,658	36.190.000
70.000.000	0,572	40.040.000
70.000.000	0,497	34.790.000
Total present value		298.010.000
		0
Present value out lay		200.000.000
		0

Net present value (NPV) 48.558.000

Net present value (NPV) 98.010.000

Proyek yang baik untuk dipilih berdasarkan NPV adalah proyek "B"

4. Profitability indeks (PI)

Proyek "A"

$$PI = \frac{298.558.000}{250.000.000} = 1,19$$

Proyek "B"

$$PI = \frac{298.010.000}{200.000.000} = 1,49$$

5. PI gabungan = $\frac{596.568.000}{450.000.000} = 1,33$

Kesimpulan : kedua proposal proyek dapat diterima karena menghasilkan PI gabungan lebih besar dari satu.

SOAL 2

Sebuah proyek investasi senilai Rp. 500.000.000 dengan umur ekonomis 5 tahun dan nilai residu pada tahun ke lima Rp. 50.000.000,-. Harga jual produk pada tahun pertama akan ditetapkan sebesar Rp. 3.500 per unit. Pada harga jual tersebut diperoleh laba sebelum penyusutan dan pajak sebesar 40%. Mulai tahun kedua harga turun menjadi 20%, akibatnya laba sebelum penyusutan dan pajak yang diperoleh turun menjadi 30%. Unit penjualan pada tahun pertama 250.000 unit dan mulai tahun kedua unit penjualan akan mengalami kenaikan sebesar 50.000 unit setiap tahun. Metode penyusutan garis lurus dan pajak yang diberlakukan sebesar 40%.

Ditanyakan :

1. Berapa lama investasi tersebut dapat kembali

2. Jika investasi dibiayai dengan hutang bank dengan waktu pengembalian 4 tahun dan bunga ditetapkan 25 % per tahun, keputusan apakah yang harus diambil berkaitan dengan rencana investasi tersebut?
3. Dapatkah investasi ini dilaksanakan bila NPV merupakan dasar penilaian dengan discount rate 25%.

Penyelesaian :

Keterangan	Tahun 1	Tahun 2	Tahun 3	Tahun 4	Tahun 5
Unit penjualan	250.000	300.000	350.000	400.000	450.000
Harga per unit (Rp)	3.500	2.800	2.800	2.800	2.800
Nilai penjualan (Rp)	875.000.00 0	840.000.00 0	980.000.00 0	1.120.000. 000	1.260.000.0 00
Laba	350.000.00 0	252.000.00 0	294.000.00 0	336.000.00 0	378.000.000
Penyusutan	90.000.000	90.000.000	90.000.000	90.000.000	90.000.000
Earning before taxes	260.000.00 0	162.000.00 0	204.000.00 0	246.000.00 0	288.000.000
Taxes 40%	104.000.00 0	64.800.000	81.600.000	98.400.000	115.200.000
Earning after taxes	156.000.00 0	97.200.000	122.400.00 0	147.600.00 0	172.800.000
Penyusutan	90.000.000	90.000.000	90.000.000	90.000.000	90.000.000
Nilai residu	-	-	-	-	50.000.000
Proceed	246.000.00 0	187.200.00 0	212.400.00 0	237.600.00 0	312.800.000

1. Proceed tahun 1 Rp. 246.000.000

Proceed tahun 2 Rp. 187.200.000 +

Total proceed Rp. 433.200.000

Total investasi Rp. 500.000.000

Kekurangan Rp. 66.800.000

Waktu yang diperlukan = $\frac{66.800.000}{212.400.000} \times 12 \text{ bulan} = 3,8 \text{ bulan}$

Pay back period (PBP) = 2 tahun 3,8 bulan

2. Waktu pelunasan pinjaman

Th	Sisa pinjaman	Proceed	Bunga 25%	Amortisasi Investasi
1	500.000.000	246.000.000	125.000.000	(121.000.000)
2	379.000.000	187.200.000	94.750.000	(92.450.000)
3	286.550.000	212.400.000	71.637.500	(150.762.500)
4	145.787.500	237.600.000	36.446.875	(201.153.125)
5	0	312.800.000	-	-

Investasi dapat dilunasi pada akhir tahun ke empat, sehingga dapat disimpulkan bahwa perusahaan sanggup melaksanakan investasi tersebut dengan menggunakan dan dari pihak bank.

3. Nilai present value discount rate 25%

Proceed	DF 15%	Present Value
246.000.000	0,800	196.800.000
187.200.000	0,640	119.808.000
212.400.000	0,512	108.748.000
237.600.000	0,409	97.178.000
312.800.000	0,327	102.285.000
Total present value		624.820.800
Present value out lay		500.000.000

Net present value (NPV)

124.820.800

Investasi tersebut layak untuk dilaksanakan, karena memperoleh NPV positif.

SOAL 3

PT. Sari Petejo Makmur telah mengoperasikan sebuah mesin selama 5 tahun dan diperkirakan masih dapat beroperasi 5 tahun lagi. Mesin tersebut dibeli dengan harga Rp. 100.000.000,-.

Laporan rugi dan laba berdasarkan perkiraan semula adalah sebagai berikut :

Penjualan		Rp. 30.000.000
Biaya variabel	Rp. 9.000.000	
Penyusutan	Rp. 10.000.000	
Biaya tetap lainnya	<u>Rp. 6.000.000</u>	
Total biaya		<u>Rp. 25.000.000</u>
Earning before taxes (EBT)		Rp. 5.000.000
Taxes 30%		<u>Rp. 1.500.000</u>
Earning after taxes (EAT)		Rp. 3.500.000

Setelah beroperasi lima tahun, mesin mengalami penurunan produktivitas yang berakibat :

Biaya variabel naik Rp. 1.000.000 per tahun

Biaya tetap lainnya naik Rp. 1.500.000 per tahun

Sedangkan hasil penjualan pertahun tidak mengalami perubahan

Jika perusahaan ingin mempertahankan produktivitas seperti semula, mesin tersebut harus direhabilitasi dengan biaya sebesar Rp. 4.000.000,-.

Ditanyakan :

Apakah rehabilitasi mesin dilaksanakan atau ditolak?

Penyelesaian :

Proyeksi rugi dan laba untuk rehabilitasi harus dikembalikan pada proyeksi semula. Tetapi harus diingat bahwa jika dilakukan rehabilitasi biaya yang dikeluarkan sebesar Rp. 4.000.000,-. Biaya ini harus dikapitalisir atau dibebankan pada penyusutan tahun ke enam sampai dengan tahun ke sepuluh. Sehingga besarnya penyusutan lima tahun mendatang adalah :

Harga beli mesin	Rp. 100.000.000
Penyusutan berjalan	<u>Rp. 50.000.000</u> -
Nilai buku awal tahun 6	Rp. 50.000.000
Biaya rehabilitasi	<u>Rp. 4.000.000</u> +
Nilai buku rehabilitasi	Rp. 54.000.000

Penyusutan 5 tahun terakhir Rp. 10.800.000 per tahun

Perbandingan proyeksi rugi dan laba per tahun

Keterangan	Lama	Baru	Rehabilitasi
Penjualan (Rp)	30.000.000	30.000.000	30.000.000
Biaya variabel (Rp)	9.000.000	10.000.000	9.000.000
Biaya tetap lainnya (Rp)	6.000.000	7.500.000	6.000.000
Penyusutan (Rp)	10.000.000	10.000.000	10.800.000
Total biaya	25.000.000	27.500.000	25.800.000
Earning before taxes	5.000.000	2.500.000	4.200.000
Taxes 40%	1.500.000	750.000	1.260.000
Earning after taxes	3.500.000	1.750.000	2.940.000
Penyusutan	10.000.000	10.000.000	10.800.000
Proceed	13.500.000	11.750.000	13.740.000

Kesimpulan : Rehabilitasi dapat diterima karena menghasilkan proceed lebih besar.

SOAL 4

PT Mandiri Pratama sedang mempertimbangkan tujuh alternatif proposal investasi yang akan dikerjakan. Jumlah dana yang disediakan untuk melaksanakan proposal investasi tersebut sebesar Rp. 1 milyar. Data mengenai ketujuh proposal investasi tersebut adalah sebagai berikut :

Proposal investasi	Profotability Indek (PI)	Kebutuhan investasi
A	0,97	Rp. 150.000.000
B	1,16	Rp. 175.000.000
C	1,14	Rp. 125.000.000
D	1,25	Rp. 400.000.000
E	1,05	Rp. 100.000.000
F	1,09	Rp. 200.000.000
G	1,19	Rp. 100.000.000

Proposal "A" dan "D" mempunyai hubungan dependent atau contingent

Proposal "C" dan "G" mempunyai hubungan mutually exclusive

Ditanyakan :

Proposal manakah yang diterima jika didasarkan pada analisis single period?

Penyelesaian :

Mutually exclusive artinya : satu diterima yang lain ditolak, karena proposal "C" dan "G" yang diterima adalah proposal "G" karena memiliki PI yang lebih besar.

Department atau contingent artinya : saat diterima yang lain juga diterima. Untuk menentukan apakah kedua proposal diterima atau ditolak perlu ditentukan PI gabungan sebagai berikut :

Proposal	PI	Out lay	PV	NPV
A	0,97	150.000.000	145.500.000	-4.500.000
D	1,25	400.000.000	500.000.000	100.000.000
		550.000.000	645.500.000	95.500.000

$$\text{PI gabungan} = \frac{645.500.000}{550.000.000} = 1,17$$

Proposal "A" dan "D" dapat diterima karena PI lebih besar dari satu. Dari hasil perhitungan ini, keseluruhan proposal dapat diranking berdasarkan PI yang diperoleh sebagai berikut :

Proposal	Profotability		
Investasi	Indek (PI)	Out lay	
G	119	Rp. 100.000.000	
A + D	1,17	Rp. 550.000.000	
B	1,16	Rp. 175.000.000	
F	1,09	Rp. 200.000.000	
E	1,05	Rp. 100.000.000	
	Total out lay	Rp. 1.125.000.000	
	Dana tersedia	Rp. 1.000.000.000	

Oleh karena dana yang tersedia tidak mencukupi untuk keseluruhan proposal, maka perlu dicari kombinasi proposal yang menguntungkan dan dana mencukupi.

Alternatif kombinasi proposal adalah sebagai berikut :

Alternatif	Proposal diterima	Out lay	Dana menganggur
1	G; (A + D); B; E	925.000.000	75.000.000
2	G; (A + D); F; E	950.000.000	50.000.000
3	G; B; F; E	575.000.000	425.000.000

Net present value dari ke tiga alternatif tersebut adalah sebagai berikut :

Alternatif 1

Proposal	PI	Out lay	PV	NPV
G	1,19	100.000.000	119.000.000	19.000.000
A + D	1,17	550.000.000	643.500.000	93.500.000
B	1,16	175.000.000	203.000.000	28.000.000
E	1,05	100.000.000	105.000.000	5.000.000
		925.000.000	1.070.500.000	145.500.000

Alternatif 2

Proposal	PI	Out lay	PV	NPV
G	1,19	100.000.000	119.000.000	19.000.000
A + D	1,17	500.000.000	643.500.000	93.500.000
F	1,16	200.000.000	218.000.000	18.000.000
E	1,05	100.000.000	105.000.000	5.000.000
		950.000.000	1.085.500.000	135.500.000

Alternatif 3

Proposal	PI	Out lay	PV	NPV
G	1,19	100.000.000	119.000.000	19.000.000
B	1,16	175.000.000	203.000.000	28.000.000
F	1,16	200.000.000	218.000.000	18.000.000
E	1,05	100.000.000	105.000.000	5.000.000
		575.000.000	645.000.000	70.000.000

Proposal yang diterima adalah alternatif 1, yaitu proposal A; B; D; E dan G karena menghasilkan total NPV yang paling besar.