MANAJEMEN KEUANGAN

TEORI DAN PRAKTEK

SCOPINDO
MEDIA PUSTAKA

Tentang Penulis

Dra. ERWIN DYAH ASTAWINETU. MM, lahir di Temanggung, 3 Desember 1959. Penulis menamatkan pendidikan terakhir di Program magister Manajemen Universitas 17 Agustus 145 Surabaya (1996). Sebelumnya menempuh pedidikan S1 di STIKEN Surabaya lulus tahun 1985, jurusan IPA di SMPP Wonosobo lulus tahun1979.

Penulis sejak tahun 1993 sampai sekarang adalah dosen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya. Penulis mengampu mata kuliah Pengantar Manajemen Keuangan,

Manajemen Keuangan, Portofolio Teori dan Laboratorium Manajemen Keuangan . Selama menjadi dosen Di Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas 17 Agustus pernah menjabat menjadi Kepala Laboratorium Manajemen tahun 2007 – 2010. Saat ini penulis juga bertugas sebagai team research di Galeri Pasar modal FEB Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.

Karya tulis terakhir dipublikasikan oleh penulis yaitu Model Analisis Hubungan Risk dan Return Untuk Mendeteksi Reaksi Investor Saham perusahaan Food And Beverages Di Bursa Efek Indonesia periode 2014-2017 yang dimuat dalam Prosiding Forum Manajemen Indonesia (FMI) ke-10 tahun 2018 Palembang Sumatra Selatan dalam Seminar Nasional, Konferensi, Workshop, dan Pengabdian Masyarakat *"Inovation, Technology and Social Science in Disruption Era"*.

Dr. SRI HANDINI, MM, lahir di Madiun 12 Nopember, menyelesaikan Studi Pendidikan Program Sarjana (S1) di Sekolah Tinggi Keuangan Konsentrasi Keuangan di Surabaya, Mengikuti Program Magister Manajemen (S2) Konsentrasi Keuangan di Universitas Gajah Mada Yogyakarta, Melanjutkan Program Doktor (S3) di Universitas 17 Agustus 1945 dengan menulis Desertasi tentang Keuangan Pasar Modal.

Karir di Bidang Pendidikan dimulai sejak tahun 1989 sebagai Dosen Tetap di Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Dr.Soetomo dan mengajar di Program S1 dan Program Magister Manajemen dengan mengajar mata kuliah Manajemen Keuangan, Manajemen Keuangan Lanjutan, Teori Portofolio dan Pasar Modal, Analisa Laporan Keuangan dan Manajemen Risiko. Serta Mengajar di beberapa PTS di Surabaya dan sebagai Peneliti.

Jabatan yang sedang dilakukan saat ini sebagai Wakil Dekan 2 di Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Dr. Soetomo Surabaya dan sebagai Pengurus pada Organisasi Insan Doktor Ekonomi Indonesia (IDEI) Surabaya

SCOPINDO
MEDIA PUSTAKA
(031) 82519566
www.scopindo.com
scopindomedia@gmail.com
Jl. Kebonsari Tengah No.3, Surabaya

ISBN 978-623-93757-5-1

MANAJEMEN KEUANGAN TEORI DAN PRAKTEK

SCOPINDO
MEDIA PUSTAKA

Dra. Erwindyah Astawinetu, MM
Dr. Sri Handini, MM

MANAJEMEN KEUANGAN

TEORI DAN PRAKTEK

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadirat Allah SWT atas karunianya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Buku Manajemen Keuangan I, untuk Prodi Manajemen dan Prodi Akuntansi.

Buku Manajemen Keuangan I, ini dibuat untuk mahasiswa Semester IV yang saat ini sedang memprogram mata kuliah Manajemen Keuangan I. Buku ini memberikan dasar dan konsep pemahaman Manajemen Keuangan I, yang meliputi keputusan pendanaan, keputusan investasi maupun keputusan dividen. Buku ini menjelaskan tentang teori keuangan dan penerapannya dalam lingkup perusahaan. Pembahasannya hanya bersifat dasar dan sederhana tanpa meninggalkan esensi dan teori keuangan.

Pada setiap bahasan dilengkapi dengan contoh soal tanpa meninggalkan konsep teori manajemen keuangan dan setiap akhir bab dilengkapi dengan pertanyaan studi dan uji diri. Hal tersebut diharapkan untuk melatih mahasiswa dalam memahami tentang apa yang baru dipelajari pada setiap pokok bahasan.

Buku tersebut diharapkan dapat menjadi buku literatur/acuan yang diperuntukkan bagi mahasiswa maupun pengajar mata kuliah manajemen keuangan. Buku Manajemen Keuangan I ini meliputi 9 bab yang terdiri dari Pengertian Dasar Manajemen Keuangan, Laporan Keuangan dan Arus Kas, Analisis Laporan Keuangan, Konsep Nilai Waktu Uang, Penilaian Saham, Penilaian Obligasi, Biaya Modal Perusahaan, Penganggaran Modal, Penyusutan, Penganggaran Modal dan Estimasi Arus Kas dan Topik Lain Dalam Penganggaran Modal.

Akhirnya harapan penulis adalah semoga Buku Pengantar Manajemen Keuangan ini dapat memberikan manfaat yang besar bagi para mahasiswa yang sedang menempuh jenjang pendidikan S-1, dan pihak lain yang berkepentingan dengan pemahaman tentang manajemen keuangan khususnya pada tingkat dasar.

Surabaya, April 2020
ttd

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i
KATA PENGANTAR ii
DAFTAR ISI iii
DAFTAR TABEL iv
DAFTAR GAMBAR v

BAB I PENGERTIAN DASAR MANAJEMEN KEUANGAN 1
1.1. Pengertian Manajemen Keuangan 1
1.1.1 Management Keuangan 1
1.1.2 Ruang lingkup yang dipelajari dalam Manajemen Keuangan 1
1.1.3 Peran Manajemen Keuangan 2
1.1.4 Peluang Karir dalam Bidang Keuangan Pada Tiga Bidang Yang Saling Berhubungan 2
1.1.5 Bisnis yang Mengglobal 3
1.2. Kedudukan Manajemen Keuangan Dalam Perusahaan .. 4
1.2.1 Peran Keuangan Dalam Organisasi Perusahaan . 4
1.2.2 Tujuan Perusahaan 4
1.2.3 Insentif Managerial untuk Memaksimumkan Kekayaan Pemegang Saham 6
1.2.4 Tanggung Jawab Sosial 6
1.2.5 Memaksimalkan Harga Saham Dan Kesejahteraan Sosial 7
1.2.6 Haruskah EPS (*Earning Per Share*) Dimaksimalkan? 8
1.2.7 Hubungan Keagenan (*Agency Relationship*) 9
1.2.8 Stockholders Versus Managers 10
1.2.9 Etika Bisnis (*Business Etic)* 10
1.3. Fungsi Manajemen Keuangan 11
1.3.1 Tanggung Jawab Staf Keuangan 11

BAB II LAPORAN KEUANGAN DAN ARUS KAS 13
2.1. Pengertian Laporan Keuangan 13
2.1.1 Neraca 13
2.1.2 Laporan Laba Rugi 18
2.1.3 Laporan Laba Ditahan 20
2.1.4 Laba Akuntansi vs Arus Kas 21
2.1.5 Arus Kas Operasi 22

2.2. Laporan Arus Kas 23
2.3. MVA dan EVA 26
2.3.1 MVA (*Market Value Added*) / Nilai Tambah Pasar 26
2.3.2 Economic Value Added / EVA (Nilai Tambah Ekonomi) 27

BAB III ANALISIS LAPORAN KEUANGAN 31
3.1. Memahami Analisis Rasio Keuangan 31
3.2. Memahami Metode Perbandingan Rasio Keuangan 31
3.2.1 Keterbatasan Analisis Rasio 34
3.2.2 Macam-Macam Rasio Keuangan 35
3.2.3 Analisis Kesehatan 38
3.3. Memahami Analisis Dupont 39
3.3.1 ROI Berdasar Sistem Profit Center 40
3.3.2 ROI Berdasar Sistem Investmen Center 40
3.4. Memahami Konsep Benefit/Metode EVA dan MVA 41
3.4.1 Nilai Tambah Pasar *(Market Value Added/MVA)* 41
3.4.2 Nilai Tambah Ekonomi *(Economic Value Added/EVA)* 42

BAB IV KONSEP NILAI WAKTU UANG 51
4.1. Menghitung FV 51
4.1.1 Future Value dibagi dalam tiga bagian 51
4.2. Menghitung PV 56
4.3. Menghitung FVA 56
4.4. Menghitung PVA 57
4.4.1 Macam-macam Suku Bunga 58
4.4.2 Solusi Untuk Suku Bunga (r) 59
4.4.3 Solusi untuk n 60

BAB V PENILAIAN SAHAM 63
5.1. Pengertian Saham 63
5.1.1 Harga Saham 63
5.1.2 Jenis Saham 65
5.1.3 Jenis-Jenis Pasar Saham 67
5.1.4 Penilaian Saham Preferen 67
5.1.5 Penilaian Saham Biasa 68
5.1.6 Bagaimana Menilai Saham Biasa 69
5.2. Price Earning Ratio 71
5.3. Model CAPM (*Capital Assets Pricing Model*) 72
5.3.1 Asumsi-Asumsi CAPM 72

BAB VI PENILAIAN OBLIGASI 76
6.1. Pengertian Surat Berharga (Obligasi) 76
6.2. Karakteristik Obligasi 76
6.3. Penilaian Obligasi 77
6.3.1 Peringatan 77
6.3.2 Rumus Penilaian Obligasi 78
6.4. Yield Obligasi (*Bond Yield*) 80
6.4.1 Perubahan Nilai Obligasi Seiring dengan Berjalannya waktu 80
6.5. Jenis-jenis Obligasi 81
6.5.1 Jenis Obligasi di Indonesia 84
6.5.2 Pasar Obligasi 85
6.5.3 Jenis Obligasi dan Tarifnya 85
6.5.4 Tata Cara Pemotongan PPh Final atas Obligasi .. 86
6.5.5 Pasar Obligasi yang Abnormal 87

BAB VII BIAYA MODAL PERUSAHAAN 92
7.1. Pengertian Biaya Modal 92
7.2. Menghitung Biaya Modal Individu 93
7.2.1 Biaya Utang Kd (1-T) 94
7.2.2 Biaya Saham Preferen (Kps) 94
7.2.3 Biaya Laba Ditahan (Ks) 94
7.2.4 Logika Biaya Modal Rata-Rata Tertimbang ... 95
7.3. Menghitung Biaya Modal rata-rata Tertimbang (WACC) 95
7.4. Menghitung Biaya Modal Marginal (MCC) 96
7.4.1 Break Point Laba Ditahan (BP_{RE}) 96
7.4.2 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Biaya Modal 97
7.5. Penggunaan MCC dalam Penganggaran Modal 99
7.6. Permasalahan Dalam Biaya Modal 100

BAB VIII PENGANGGARAN MODAL (*CAPITAL BUDGETING*) 106
8.1. Pengertian Penyusutan 106
8.2. Metode Penyusutan 108
8.3. Penghitungan Penyusutan 110
8.3.1 Metode Aktivitas (*Activity Method*) atau sering disebut sebagai *Variable Charge Approach* 110
8.3.2 Metode garis lurus (*straight-line-method*-SLM) . 111
8.3.3 Metode Pembebanan Menurun (*Decreasing Charge Method – Accelerated Method*) 113
8.4. Pengertian Penganggaran Modal 127
8.4.1 Capital Budgeting penting bagi perusahaan 127
8.4.2 Membangkitkan ide untuk proyek modal 128

8.5. Klasifikasi Proyek 128
8.5.1 Sifat Proyek 129
8.5.2 Kesamaan antara Capital budgeting dengan Penilaian Aktiva..... 129
8.5.3 Cash Flows..... 130
8.5.4 Teknik Evaluasi Capital budgeting (*Capital Budgeting Evaluation Techniques*) 130
8.6. Menghitung Payback Period 132
8.7. *Discounted Payback Period (DPB)* 133
8.8. Menghitung Net Present Value..... 134
8.5.1 Alasan Rasional Metode NPV(*Rationale for the NPV Method*) 135
8.9. Menghitung Internal Rate Of Return (IRR)..... 136
8.6.1 IRR dapat dicari dengan rumus 136
8.6.2 Rationale for IRR Method 138
8.10. Perbandingan NPV dan IRR..... 138
8.10.1 NPV Profiles 138
8.10.2 NPV dan Biaya modal (*Required Rate of Return*)141
8.10.3 Independent Projects 142
8.10.4 Mutually Exclusive Projects 142
8.10.5 Multiple IRRs 144
8.11. Menghitung MIRR 146
8.8.1 The Post – Audit 178

BAB IX ESTIMASI ARUS KAS DAN TOPIK LAIN DALAM PENGANGGARAN MODAL 161
9.1. Menghitung Arus Kas..... 161
9.1.1 Relevant Cash Flows 162
9.1.2 Cash Flow Versus Accounting Income 163
9.1.3 Incremental Cash Flows 163
9.1.4 Sunk Cost 163
9.1.5 Opportunity Costs 164
9.1.6 Externalities 164
9.1.7 Biaya Pengiriman dan Biaya Instalasi (*Shipping and Instalation Cost*) 164
9.1.8 Inflation 164
9.1.9 Mengidentifikasi /Identifying Incremental *Cash Flows* 165
9.1.10 Terminal Cash Flow 167
9.1.11 Capital Budgeting Project Evaluation 167
9.2. Analisis Proyek Perluasan (*Expansion Projects*) 167
9.3. Analisis Penggantian Proyek (*Replacement Analysis*) 171

9.4. Membandingkan Proyek dengan Usia yang Tidak Sama 172
9.4.1 Pendekatan dengan rantai penggantian (*Common life*) 172
9.4.2 Pendekatan Annuitas tahunan yang ekuivalen (EAA) 174

DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel. 2.1. Neraca Perusahaan ABC Food Products 14

Tabel. 2.2. Laporan R/L ABC Food Products ABC Food Products 18

Tabel. 2.3. Laporan Laba Ditahan ABC Food Products ABC Food Products 20

Tabel. 2.4. Laporan Arus Kas Perusahaan ABC Food Products 25

Tabel 8.1 Penyusutan, Nilai Buku dan Tingkat Hasil Metode Garis Lurus 112

Tabel 8.2 Tarif Penyusutan Per Tahun Metode JAT 114

Tabel 8.3 Penyusutan dan Nilai Buku (dalam ribuan) dan Tingkat Hasil Metode JAT 115

Tabel 8.4 Penyusutan dan Nilai Buku (dalam ribuan) Metode Saldo-Menurun-Ganda 117

Tabel 8.5 Penyusutan dan Nilai Buku (dalam rupiah) Metode Percepatan Pemulihan Modal yang Dimodifikasi (*Modified Accelerated Cost Recovery System* – MACRS) 120

Tabel 8.6 Kelas-Kelas Utama dan Umur Aset untuk MACRS 121

Tabel 8.7 Tarif Penyusutan Menurut Kelas Umur Metode MACRS 121

Tabel 8.8 Tarif Penyusutan : Kelas 3 tahun 122

Tabel 8.9 Tarif Penyusutan : Kelas 5 tahun 122

Tabel 8.10 Tarif Penyusutan : Kelas 7 tahun 123

Tabel 8.11 Tarif Penyusutan : Kelas 10 tahun 123

Tabel.8.12 Arus Kas Bersih yang diharapkan setelah pajak, CFt untuk Proyek “S” dan “L” 131

DAFTAR GAMBAR

Gambar.7.1. *Schedule MCC* dan *IOS* 100

Gambar. 8.1. Profil NPV, NP Proyek "S" dan Proyek "L"
dengan biaya modal yang berbeda 139

Gambar. 8.2. Profil NP untuk proyek "M" 145

BAB I

PENGERTIAN DASAR MANAJEMEN KEUANGAN

1.1. Pengertian Manajemen Keuangan

Alasan mengapa anda harus belajar keuangan adalah karena anda akan berhadapan dengan konsep keuangan hampir setiap hari, bahkan dalam kehidupan pribadi anda. Secara sederhana keuangan berhubungan dengan uang atau lebih tepatnya cash flow.

1.1.1 Management Keuangan

Manajemen keuangan adalah manajemen terhadap fungsi-fungsi keuangan yaitu bagaimana mendapatkan dana (*rising of funds*) dan bagaimana menggunakan dana (*allocation of funds*)

1.1.2 Ruang lingkup yang dipelajari dalam Manajemen Keuangan

Bagaimana mendapatkan dana (keputusan pendanaan)

1. Perusahaan dalam menjalankan operasinya memerlukan dana, dana tersebut dapat diperoleh dari dalam perusahaan (*internal financing*), yaitu yang berasal dari laba ditahan, dari depresiasi dan pos-pos accruals dan dari luar perusahaan (*external financing*) bisa dari hutang (obligasi) atau modal asing dan emisi saham.
2. Bagaimana mengalokasikan dana (keputusan investasi)
   Dana yang diperoleh oleh perusahaan harus dialokasikan ke dalam operasi perusahaan untuk mendanai kas, piutang, dan aktiva tetap perusahaan.
3. Kebijakan Dividen (*dividend policy*). Kebijakan dividen dalam perusahaan baru akan ada jika perusahaan telah beroperasi dan mendapatkan laba.

Laba tersebut kemudian sebagian dibagikan kepada pemegang saham dan sebagian lagi ditanam kembali ke dalam perusahaan (laba ditahan).

1.1.3 Peran Manajemen Keuangan

Manajemen keuangan yang tepat dalam perusahaan yang sukses akan membantu perusahaan dalam menyediakan produk-produk yang lebih baik untuk para pelanggannya dengan harga yang lebih murah, membayar gaji yang lebih tinggi pada karyawannya, dan tetap memberikan *return* yang lebih tinggi kepada para investornya yang menanamkan dananya yang dibutuhkan oleh perusahaan.

Masyarakat sendiri terdiri dari pelanggan, karyawan dan para investor, oleh karena itu manajemen keuangan yang tepat memberikan kontribusi kepada kesejahteraan baik bagi individu maupun masyarakat umum.

1.1.4 Peluang Karir dalam Bidang Keuangan Pada Tiga Bidang Yang Saling Berhubungan

1) Pasar uang dan pasar modal, yang terkait dengan pasar sekuritas dan lembaga keuangan;
2) Investasi, yang memfokuskan pada keputusan yang dibuat oleh investor individual dan institusional dalam memilih sekuritas untuk portofolio investasi mereka; dan
3) Manajemen keuangan, atau keuangan perusahaan, yang mencakup semua keputusan dalam perusahaan. Peluang karir dalam setiap bidang ini sangat banyak dan bervariasi, tetapi manajer keuangan harus memiliki pengetahuan dari tiga bidang ini agar mereka dapat menjalankan tugas dengan baik.

1.1.5 Bisnis yang Mengglobal

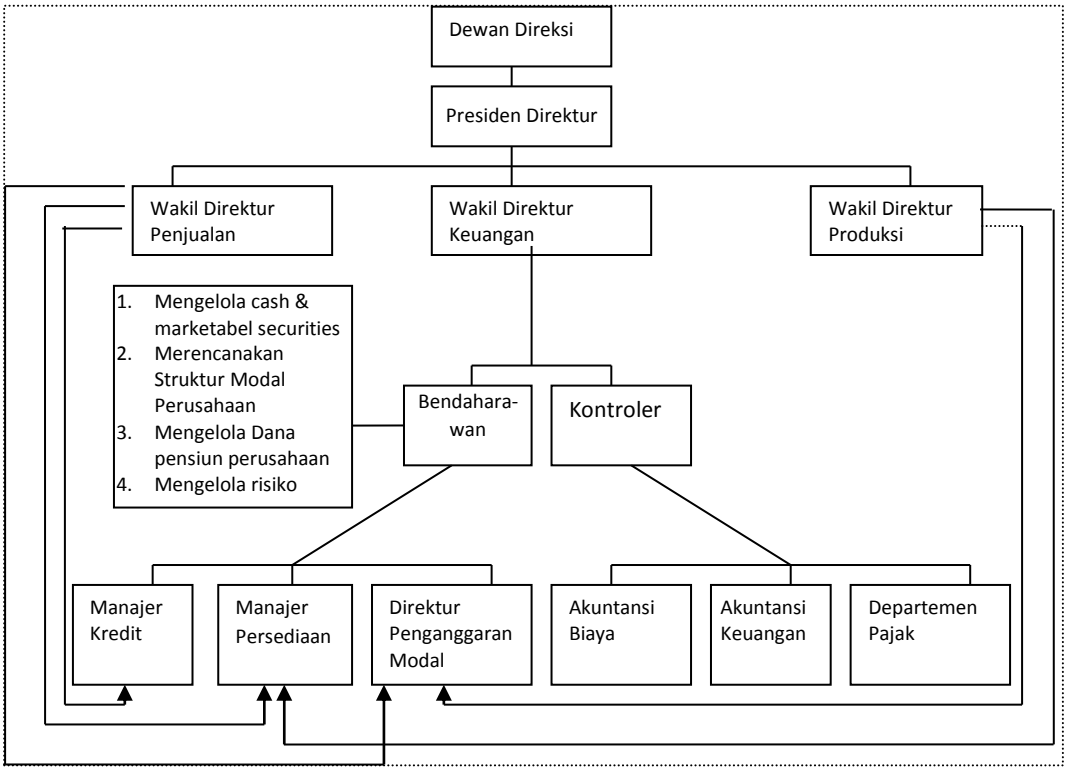
Saat ini banyak perusahaan yang mengandalkan operasinya yang besar dan berkembang pesat di luar negeri.

Ada 4 faktor yang menyebakan globalisasi bisnis meningkat :

1. Kemajuan dalam bidang transportasi dan komunikasi, yang menghemat pengiriman serta membuat perdagangan internasional menjadi lebih mudah.
2. Keinginan konsumen akan produk yang lebih murah dan bermutu tinggi telah mengurangi hambatan perdagangan yang dirancang untuk melindungi pabrik domestik yang tidak efisien dan berbiaya tinggi.
3. Penguasaan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi yang semakin canggih telah menyebabkan meningkatnya biaya pengembangan produk baru, menyebabkan perusahaan beroperasi secara global untuk memperluas pasar dan menyebar biaya pengembangan pada unit yang lebih tinggi.
4. Pemindahan fasilitas produksi ke negara yang biaya produksinya paling rendah.

1.2. Kedudukan Manajemen Keuangan Dalam Perusahaan

1.2.1 Peran Keuangan Dalam Organisasi Perusahaan



1.2.2 Tujuan Perusahaan

Setiap organisasi apapun dalam menjalankan aktivitasnya selalu mempunyai tujuan tertentu yang hendak dicapai. Tujuan ini sangat penting sebagai pedoman bagi semua pihak yang terlibat dalam pengelolaan perusahaan/organisasi baik yang *profit oriented* maupun *non profit oriented.*

Tujuan normatif perusahaan adalah memaksimalkan nilai perusahaan/ kemakmuran bagi pemegang saham perusahaan (*stockholders*). Peningkatan kemakmuran dapat dicapai dengan meningkatkan harga pasar saham. Dengan demikian keputusan yang diambil dalam bidang manajemen keuangan yang meliputi keputusan investasi, keputusan pembelanjaan, dan keputusan dividen harus selalu diarahkan kepada pencapaian tujuan normatif

perusahaan. Dalam mencapai tujuan tersebut tentunya harus didukung oleh manajemen yang baik dalam semua bidang baik produksi, pemasaran, sumberdaya manusia, dan keuangan, karena semua bidang saling berhubungan.

Dalam mempelajari manajemen keuangan, beberapa hal yang perlu diperhatikan yaitu:

1) Mengenai keadaan struktur kekayaan yaitu perbandingan antara aktiva lancar denganaktiva tetap perusahaan yang dikenal dengan struktur kekayaan,
2) Struktur keuangan yaitu bagaimana cara perusahaan dibelanjai yang dapat dilihat dari perbandingan antara keseluruhan modal asing baik jangka pendek maupun jangka panjang dengan modal sendiri dan
3) Struktur modal perusahaan, merupakan pembelanjaan permanen yaitu perbandingan antara hutang jangka panjang dengan modal sendiri. Struktur kekayaan, struktur keuangan dan struktur modal tersebut tercermin dalam neraca perusahaan.

Untuk memenuhi rencana jangka panjang perusahaan, manajer keuangan harus menyediakan modal untuk mendukung pertumbuhan perusahaan dengan jalan melakukan investasi. Perusahaan yang berhasil biasanya memperoleh tingkat penjualan yang tinggi dimana peningkatan penjualan ini membutuhkan penambahan investasi dalam pabrik, peralatan, dan lain-lain. Dalam hal ini manajer keuangan harus membantu menentukan pertumbuhan penjualan yang optimal dan pengambilan keputusan atas investasi yang diperlukan dan cara terbaik untuk mendanai aset-aset tersebut, apakah perusahaan harus dibelanjai dengan hutang atau modal sendiri, dan jika hutang digunakan apakah hutang jangka panjang atau hutang jangka pendek.

Jadi jelaslah bahwa dalam setiap keputusan usaha selalu ada implikasi keuangan. Oleh karena itu manajer keuangan harus berhubungan dengan eksekutif lain untuk menjamin agar perusahaan dapat beroperasi seefisien mungkin. Contoh: keputusan pemasaran mempengaruhi pertumbuhan penjualan, dimana pertumbuhan penjualan ini memerlukan perubahan kebutuhan investasi, sehingga para pengambil keputusan dalam bidang pemasaran harus mempertimbangkan dengan cara bagaimana tindakan mereka mempengaruhi (dipengaruhi) oleh faktor seperti ketersediaan dana, kebijakan pesediaan dan penggunaan kapasitas pabrik yang ada.

1.2.3 Insentif Managerial untuk Memaksimumkan Kekayaan Pemegang Saham

Pemegang saham mempercayakan pengelolaan perusahaan kepada manajemen pada kepentingan pemegang saham yaitu *stock price maximization*. Namun kita tahu manajemen sebagai individu juga memiliki tujuan pribadi, dan tujuan lain yang kurang penting dibanding dengan *stock price maximization*. Kalau tujuan ini tidak sejalan dengan kepentingan pemegang saham maka tujuan *stock price maximization* tidak akan tercapai. Untuk itu harus ada insentif agar para manajer bertindak pada kepentingan pemegang saham, sebaliknya ada *punishment* jika mereka menyimpang dari tujuan perusahaan.

1.2.4 Tanggung Jawab Sosial

Perusahaan mempunyai tanggung jawab moral, untuk menciptakan lingkungan kerja yang aman, menghindari mencemari udara dan air, dan mempruduksi produk-2 yang aman. Bagaimapun biaya tanggung jawab sosial itu sangat besar, dan diragukan perusahaan akan manyediakan dengan

sukarela, karena kalau tidak semua perusahaan melakukan tanggung jawab sosial, maka perusahaan yang mengeluarkan biaya ini menjadi kalah bersaing dipasar karena biaya tinggi. Solusinya biaya tanggung jawab sosial ini harus menjadi kewajiban bagi semua perusahaan.

1.2.5 Memaksimalkan Harga Saham Dan Kesejahteraan Sosial

Jika perusahaan memaksimalkan harga saham apakah itu baik atau buruk bagi masyarakat? Jawabnya, umumnya baik bagi masyarakat.

1) Ingat bahwa memaksimalkan harga saham membutuhkan efisiensi pabrik dengan biaya rendah yang menghasilkan barang dan jasa berkualitas tinggi.

2) Memaksimalkan harga saham memerlukan pengembangan produk yang diminta dan diperlukan oleh konsumen, sehingga profit motif memerlukan teknologi baru, produk-2 baru dan lapangan kerja baru.

Bagaimana Manajerial Memaksimalkan Kekayaan Pemegang Saham? Ingat bahwa:

1) Nilai dari investasi seperti saham didasarkan pada *future cash flows* yang diharapkan dihasilkan assets selama umurnya, baik dalam jumlah maupun waktu dari *cash flows.*

2) Investor umumnya tidak menyukai risiko, yang berarti mereka mau membayar lebih untuk investasi yang dengan *future cash flow* yang lebih pasti daripada yang *cash flow*-nya kurang pasti (lebih berisiko).

Untuk alasan tersebut, manajer dapat meningkatkan nilai perusahaan dengan membuat keputusan yang meningkatkan *cash flows* perusahaan, menghasilkan *cash flow* yang lebih cepat, meningkatkan kepastian dari *expected cash flow* atau melakukan kombinasi dari tindakan tersebut.

Seperti yang kita jelaskan sebelumnya bahwa Manajer keuangan membuat keputusan tentang *expeted future cash flow* perusahaan, yang termasuk keputusan tentang berapa banyak dan tipe hutang dan *equity* yang harus digunakan untuk mendanai operasi perusahaan (*capital structure decision*), tipe assets apa yang harus dibeli untuk menghasilkan *cash flow* (*capital budgeting decision*), dan apa yang akan dilakukan dengan *cash flow* yang dihasilkan oleh perusahaan, ditanam kembali di dalam perusahaan atau untuk membayar dividend (*dividend policy*).

1.2.6 Haruskah EPS (*Earning Per Share*) Dimaksimalkan?

EPS adalah hasil bagi antara laba bersih dengan jumlah lembar saham yang beredar. Manajer keuangan yang berusaha memaksimalkan *earning* tidak akan memaksimalkan nilai, memaksimalkan EPS adalah tujuan jangka pendek, ia biasanya tidak memperhatikan tujuan jangka panjang atau posisi risiko perusahaan di waktu yang akan datang. Contoh: jika manajemen perusahaan berpandangan jangka pendek, ia dapat mengusahakan keuntungan yang besar saat ini dengan menjual produk dengan harga tinggi tetapi dengan kualitas rendah untuk menekan biaya (strategi pukul-lari), namun di tahun-tahun mendatang keuntungan akan turun atau bahkan tidak ada karena perusahaan kehilangan konsumen. Pemegang saham jelas tidak menginginkan keuntungan sesaat dengan biaya kemakmuran jangka panjang.

Tujuan memaksimumkan EPS dapat membuat manajemen perusahaan mengabaikan konsep nilai waktu uang. Perhatikan contoh pemilihan proyek A dan B yang biayanya sama-sama Rp. 100 juta berikut ini:

Tahun	Perkiraan Keuntungan Proyek A	Perkiraan Keuntungan Proyek B
1	250	0
2	25	0
3	25	350
Total	300	350

Kedua proyek sama-sama menguntungkan. Mana yang dipilih? Jika EPS ingin dimaksimumkan, proyek B harus dipilih, karena menghasilkan keuntungan total yang lebih besar. Namun jika uang ada nilai waktunya maka proyek A lebih menarik, karena sebagian besar keuntungan diperoleh lebih awal NPV proyek A lebih besar dibandingkan dengan NPV proyek B. Misal Biaya modal 10%, maka:

$NPV_A = 250/(1+10\%)^1 + 25/(1+10\%)^2 + 25/(1+10\%)^3 = 266{,}72$

$NPV_B = 0/(1+10\%)^1 + 0/(1+10\%)^2 + 350/(1+10\%)^3 = 262{,}96$

1.2.7 Hubungan Keagenan (*Agency Relationship*)

Hubungan keagenan terjadi ketika satu atau lebih individu (investor), yang disebut juga dengan *principle* (pemilik perusahaan) menggaji orang lain, yaitu agen untuk bertindak atas namanya, mendelegasikan kekuasaan untuk membuat keputusan kepada agen tersebut.

Dalam perusahaan hubungan keagenan terjadi :

1. Diantara pemegang (*stockholder*) saham dengan manager.
2. Diantara pemegang saham dengan *debtholder* (kreditor).

1.2.8 Stockholders Versus Managers

Masalah keagenan potensial akan muncul ketika manajer sebuah perusahaan memiliki kurang dari 100% saham perusahaan. Manajer pemilik, yang semula menerima seluruh kesejahteraan dari perusahaan, ketika perusahaan juga dimiliki oleh pihak luar , tidak akan fokus lagi pada *stock price maximization*, karena ia merasa kesejahteraannya dibagikan kepada pemegang saham dari luar perusahaan. Manajer mungkin akan bertindak yang lebih meguntungkan dirinya sendiri.

Mekanisme yang dapat digunakan agar dapat memotivasi para manajer untuk bertindak pada kepentingan terbaik pemegang saham (memaksimalkan nilai perusahaan/harga pasar saham perusahaan) yaitu :

1. Kompensasi manajerial, berupa saham kinerja dan opsi saham eksekutif.
2. Intervensi langsung pemegang saham
3. Ancaman PHK
4. Ancaman pengambilalihan (*takeover*).

1.2.9 Etika Bisnis (*Business Etic)*

Etika bisnis diartikan sebagai sikap atau perilaku perusahaan kepada karyawan, konsumen, masyarakat dan pemegang sahamnya dengan cara yang wajar dan jujur. Komitmen perusahaan atas etika bisnis dapat diukur dengan kecenderungan perusahaan dan karyawannya untuk mentaati hukum dan serta peraturan yang terkait dengan faktor-faktor seperti mutu dan keamanan produk, praktek ketenagakerjaan yang wajar, praktek penjualan dan pemasaran yang wajar, penggunaan informasi rahasia untuk kepentingan pribadi, keterlibatan masyarakat, suap, dan pembayaran illegal untuk memperoleh bisnis.

1.3. Fungsi Manajemen Keuangan

Sebagaimana telah diuraikan diatas bahwa fungsi manajemen keuangan adalah bagaimana mendapatkan dana (*rising of funds*) dan bagaimana menggunakan dana (*allocation of funds*). Manajer keuangan dapat memperoleh dana dari berbagai sumber, misalnya dari pasar uang yaitu dari perbankan, atau dari pasar modal yaitu dengan emisi saham maupun obligasi. Setelah memperoleh dana tersebut, maka manajer keuangan harus mengalokasikan dana tersebut untuk berbagai keperluan dalam perusahaan misalnya diinvestasikan dalam aktiva apa, seberapa besarnya, yang kesemuanya ini harus mengikuti *maturity matching*. Untuk mendanai aktiva lancar sumbernya harus dari sumber dana jangka pendek. Sedangkan untuk mendanai aktiva jangka panjang harus dari sumber dana jangka panjang.

1.3.1 Tanggung Jawab Staf Keuangan

Tugas staf keuangan adalah memperoleh dan kemudian membantu menggunakan sumberdaya yang ada untuk memaksimalkan nilai perusahaan.

Berikut adalah aktivitas yang termasuk dalam manajemen keuangan

1. Peramalan dan perencanaan
2. Keputusan investasi dan pembiayaan yang utama
3. Koordinasi dan pengendalian
4. Berhubungan dengan pasar keuangan
5. Manajemen risiko.

LATIHAN SOAL-SOAL

1. Mengapa kita harus belajar keuangan?
2. Apakah keuangan?
3. Apakah mnajemen Keuangan?
4. Jelaskan lingkup yang dipelajari dalam manajemen keuangan!
5. Jelaskan peran keuangan dalam operasi perusahaan yang sukses!
6. Sebutkan 3 bidang karir dalam bidang keuangan!
7. Jelaskan 4 hal yang mendorong globalisasi bisnis!
8. Jelaskan tujuan nornatif perusahaan
9. Jelaskan perbedaan memaksimalkan EPS dan memaksimalkan nilai perusahaan!
10. Jelaskan apa yang dimaksud dengan struktur kekayaan!
11. Jelaskan apa yang dimaksud dengan struktur keuangan!
12. Jelaskan apa yang dimaksud dengan struktur modal!

BAB II

LAPORAN KEUANGAN DAN ARUS KAS

Setelah mempelajari bab ini mahasiswa diharapkan mampu menjelaskan pengertian laporan keuangan dan laporan arus kas, serta menggunakan EVA dan MVA dalam menilai kinerja perusahaan.

Laporan keuangan dan laporan arus kas adalah merupakan bagian terpenting yang harus dipahami oleh pengelola perusahaan maupun pihak-pihak lain yang berhubungan dengan perusahaan. Dengan mempelajari laporan keuangan perusahaan, kita dapat mengetahui kinerja perusahaan, dan dengan demikian dapat digunakan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan baik dalam perusahaan maupun oleh pihak lain dalam melakukan investasi.

2.1. Pengertian Laporan Keuangan

Terdapat berbagai laporan keuangan yang diterbitkan oleh perusahaan kepada pemegang saham, laporan tahunan (*annual report*) adalah laporan yang paling penting. Terdapat dua jenis informasi yang diberikan dalam laporan ini. 1). Bagian verbal yang seringkali disajikan sebagai surat dari presiden direktur yang menguraikan hasil operasi perusahaan selama tahun lalu dan membahas perkembangan baru yang akan mempengaruhi operasi dimasa yang akan datang. 2). Laporan tahunan yang menyajikan empat (4) laporan keuangan dasar yaitu, Neraca (*balance sheet*), Laporan Laba - Rugi (*Income statement*), Laporan Laba ditahan (*statement of retained-earning*), dan laporan arus kas (*statement 0f cash flows*).

Untuk tujuan ilustratif kita akan menggunakan data perusahaan ABC Food Products guna membahas dasar-dasar laporan keuangan, dimulai dari

Neraca perusahaan, kemudian Laporan rugi-laba, laporan laba ditahan dan dari data tersebut dapat dibuat laporan arus kas tahunan perusahaan. Didalam praktek, biasanya laporan arus kas ini didampingi dengan pembuatan anggaran kas yang dibuat secara rutin/periodik, misalnya dibuat tiap akhir bulan dan laporan ini dibuat terus berkesinambungan hingga akhir tahun.

2.1.1 Neraca

Neraca adalah laporan posisi keuangan perusahaan pada suatu waktu tertentu.

Tabel 2.1 : ABC Food Products : Neraca per 31 Desember
(dalam jutaan Dolar)

AKTIVA:	**2017**	**2016**	**KEWAJIBAN DAN EKUITAS**	**2017**	**2016**
Kas dan Sekuritas	$ 10	$ 80	Hutang usaha*	$ 60	$ 30
Piutang usaha	375	315	Wesel bayar**	110	60
Persediaan	615	415	Akrual	140	130
Total aktiva lancar	$ 1.000	$ 810	Total kewajiban lancar	$ 310	$ 220
Pabrik & peralatan			Obligasi jk.panjang	$ 754	$ 580
bersih……	$ 1.000	$ 870	Total hutang	$ 1.064	$ 800
			Shm. pref (400.000 lb)	40	40
			Shm biasa(50 juta lb)	130	130
			Laba ditahan	766	710
			Total ekuitas biasa***	$ 896	$ 840
	---	---	Total kewajiban &		
Total aktiva	$ 2.000	$ 1.680	Ekuitas	$ 2.000	$ 1.680
	======	======		======	======

* Hutang usaha pada umumnya harus dibayar dalam 30 hari

** Wesel bayar dalam 90 hari.

*** Ekuitas saham biasa = Common Stockholders' Equity = kekayaan bersih = Net worth = Aktiva – kewajiban – saham preferen = $ 2,000 - $ 1,064 - $ 40 = $ 896

Pada sisi sebelah debet Neraca ABC per akhir tahun 2017 dan 2016 menunjukkan aktiva perusahaan sedangkan di sebelah kredit menunjukkan kewajiban dan ekuitas atau klaim terhadap aktiva tersebut. Sesuai dengan SAK, aktiva disusun berdasarkan urutan likuiditasnya, atau lamanya waktu yang diperlukan untuk mengkorversinya menjadi kas. Klaim dicantumkan

menurut urutan pembayarannya. Utang usaha umumnya harus dibayar dalam 30 hari, wesel bayar dalam 90 hari, dan seterusnya. Pada bagian bawah terdapat akun ekuitas pemegang saham yang menunjukkan kepemilikan dan tidak pernah dibayar.

Beberapa poin tambahan dalam neraca adalah sebagai berikut:

1. **Kas versus aktiva lainnya**. Meskipun semua aktiva dinyatakan dalam jumlah $, namun hanya kas yang merupakan nilai aktual dari uang. (sekuritas dapat dikonversi menjadi kas dalam satu atau dua hari, sehingga hampir menyerupai kas dan dilaporkan bersama-sama dengan kas di neraca).

   Piutang, adalah tagihan pihak lain yang berhutang kepada ABC.

   Persediaan, menunjukkan jumlah dolar yang diinvestasikan perusahaan dalam bahan baku, barang dalam proses, dan barang jadi yang tersedia untuk dijual. Pabrik dan peralatan bersih mencerminkan jumlah uang yang dibayar ABC untuk memperoleh aktiva tetap itu di masa lalu dikurangi dengan akumulasi penyusutan. ABC dapat menulis cek sebesar $10 juta (versus kewajiban lancar sebesar $ 310 juta yang akan jatuh tempo dalam tahun berjalan). Aktiva non kas harus menghasilkan kas sepanjang waktu, tetapi aktiva ini bukan merupakan kas, dan jumlah kas yang diterima jika aktiva tersebut dijual hari ini dapat lebih tinggi atau lebih rendah daripada nilai bukunya.

2. **Kewajiban Versus Ekuitas Pemegang Saham**

   Klaim terhadap aktiva ada dua jenis-kewajiban dan kepemilikan pemegang saham. Ekuitas pemegang saham biasa (*common stckholders'equity*), atau kekayaan bersih (*net worth*) adalah nilai residu.

   Ekuitas pemegang saham biasa = Aktiva – Kewajiban – Saham preferen

   Anggaplah aktiva perusahaan menurun nilainya. Contoh: misalkan

beberapa akun piutang usaha dihapus sebagai piutang ragu-ragu. Kewajiban dan saham preferen tetap konstan, sehingga nilai ekuitas saham biasa harus turun. Oleh karena itu risiko fluktuasi nilai aktiva ada pada pemegang saham biasa. Akan tetapi perhattikan bahwa jika nilai akltiva naik (mungkin karena inflasi), maka keuntungan ini akan menjadi hak pemegang saham biasa.

3. **Saham Preferen versus Saham Biasa**

   Saham preferen adalah gabungan antara saham biasa dan obligasi/utang. Jika perusahaan mengalami kebangkrutan maka peringkat saham preferen ada di bawah hutang tetapi diatas saham biasa. Selain itu dividen saham preferen adalah tetap sehingga jika laba perusahaan meningkat, maka pemegang saham preferen tidak akan memperoleh keuntungan atas peningkatan keuntungan perusahaan. Banyak perusahaan yang tidak menggunakan saham preferen, dan hanya sedikit yang menggunakan jenis saham ini. Oleh karena itu, jika istilah ekuitas digunakan di bidang keuangan, hal ini berarti ekuitas saham biasa kecuali jika ada kata-kata total dimasukkan.

4. **Perincian akun ekuitas saham biasa.** Bagian akun ekuitas saham biasa dibagi menjadi dua akun saham biasa dan laba ditahan , akun laba ditahan akan bertambah terus jika perusahaan menahan sebagian laba dan tidak membayarkan semua laba sebagai dividen. Akun saham biasa akan naik akibat penerbitan saham biasa untuk menambah modal .

5. **Akuntansi Persediaan.** ABC menggunakan metode FIFO (*first-in, first out*) untuk menentukan nilai persediaan yang diperlihatkan di Neracanya ($615 juta). Perusahaan juga dapat menggunakan metode LIFO (*Last-in, first out*). Jika harga-harga cenderung naik maka dengan menjual persediaan lama yang lebih murah dan menyimpan persediaan baru yang lebih mahal. FIFO akan menghasilkan nilai persediaan yang lebih tinggi di

neraca dan HPP yang lebih rendah pada laporan Laba-rugi. Karena ABC menggunakan FIFO dan karena inflasi telah terjadi, maka (a) persediaan di neraca adalah lebih tinggi jika dibandingkan dengan menggunakan LIFO , (b) HPP lebih rendah dibandingkan bila menggunakan LIFO, dan (s) laba yang dilaporkan lebih tinggi. Dalam kasus ABC, jika perusahaan beralih ke LIFO pada tahun 2017, maka jumlah persediaan di neraca $585.000.000 bukan $615.000.000, dan laba yang akan menurun sebesar $18.000.000. Jadi metode penilaian persediaan dapat mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap laporan keuangan. Hal ini sangat penting ketika analis membandingkan perusahaan yang berbeda.

6. **Metode penyusutan.** Kebanyakan perusahaan menyusun dua set laporan keuangan- satu set untuk tujuan pajak dan satu set untuk pelaporan kepada pemegang saham. Pada umumnya mereka menggunakan metode dipercepat yang diperbolehkan menurut undang-undang dalam menghitung penyusutan untuk tujuan pajak, tetapi menggunakan metode garis lurus yang menghasilkan beban penyusutan yang lebih rendah untuk pelaporan kepada pemegang saham. Tetapi ABC dalam hal ini menggunakan penyusutan dipercepat baik untuk pelaporan kepada pemegang saham maupun pajak. Seandainya ABC menggunakan penyusutan garis lurus untuk pelaporan kepada pemegang saham, maka beban penyusutan tahun 2017 akan menjadi lebih kecil $25.000.000. sehingga angka sebesar $ 1 milyar untuk pabrik bersih pada neraca, begitu pula laba ditahan, akan menjadi lebih tinggi $ 25.000.000. Laba bersih juga akan menjadi lebih tinggi.
7. **Dimensi waktu,** Neraca dapat dianggap sebagai potret dari posisi keuangan perusahaan pada waktu tertentu-sebagai contoh, pada tanggal 31 Desember 2016. Jadi pada tanggal 31 Desember 2016 ABC memiliki $80 juta kas dan sekuritas yang bisa dipasarkan, tetapi akun ini akan menurun

menjadi $10 juta pada akhir tahun 2017. Neraca akan berubah setiap hari pada saat persediaan bertambah atau berkurang, pada saat aktiva tetap dibeli atau dihentikan penggunaannya, pada saat pinjaman bank meningkat atau menurun dan lain sebagainya. Perusahaan yang melakukan bisnis musiman akan mengalami perubahan besar di neraca. Persediaan ABC akan menjadi rendah sebelum masa panen, tetapi akan menjadi tinggi setelah panen musim gugur diproses. Demikian juga para pengecer akan mempunyai banyak persediaan sebelum hari Natal, tetapi akan memiliki persediaan sedikit dan piutang usaha yang tinggi setelah hari Natal. Oleh karena itu, neraca perusahaan akan berubah setiap tahun, tergantung pada saat laporan itu disusun.

2.1.2 Laporan Laba Rugi

Laporan Laba – Rugi adalah laporan yang mengikhtisarkan pendapatan dan beban perusahaan selama periode akuntansi tertentu, yang umumnya setiap kuartal atau setiap tahun.

Tabel 2.2 ABC Food Products: Laporan Laba - Rugi untuk tahun yang berakhir 31 Desember
(dalam jutaan Dolar, kecuali untuk data per saham)

	2017	2016
Penjualan bersih	$ 3.000,0	$ 2.850,0
Biaya kecuali penyusutan	2.616,2	2.497,0
Penyusutan	100,0	90.0
Total biaya operasi	$ 2.716,2	$ 2.587,0
Laba sebelum Bunga dan Pajak (EBIT)	$ 283,8	$ 263,0
Dikurang: bunga	88,0	60,0
Laba sebelum pajak (EBT)	$ 195,8	$ 203,0
Pajak (40%)	78,3	81,0
Laba bersih sebelum dividen saham preferen	$ 117,5	$ 122,0
Dividen saham preferen	4,0	4,0
Laba yang tersedia untuk pemegang saham biasa	$ 113,5	$ 118,0

Dividen saham biasa	$	57,5	$	53,0
Tambahan laba ditahan	$	56,0	$	65,0
Data per saham:				
Harga saham biasa	$	23,00	$	24
Laba per saham (EPS)a	$	2,27	$	2,36
Dividen per saham (DPS)a	$	1,15	$	1,06
Nilai buku per saham (BVPS)a	$	17,92	$	16,80

a) Terdapat 50.000.000 lembar saham biasa yang beredar. Perhatikan bahwa EPS didasarkan atas laba setelah dividen saham preferen- yaitu laba bersih yang tersedia untuk pemegang saham biasa.

Perhitungan EPS, DPS, dan BVPS untuk tahun 1997 adalah sebagai berikut:

$$\text{EPS} = \frac{\text{Laba bersih}}{\text{Jumlah lembar saham biasa beredar}} = \frac{\$113.500}{50.000.000} = \$2,27$$

$$\text{DPS} = \frac{\text{Dividen yang dibayar kepada pemegang saham biasa}}{\text{Jumlah lembar saham biasa beredar}}$$

$$= \frac{\$57.500.000}{50.000.000} = \$1,15$$

$$\text{BVPS} = \frac{\text{Total ekuitas saham biasa}}{\text{Jumlah lembar saham biasa beredar}}$$

$$= \frac{\$896.000.000}{50.000.000} = \$17,92$$

EPS = Earning Per Share disebut sebagai "*bottom line*", menunjukkan bahwa diantara semua akun pada laporan Laba – Rugi, EPS adalah paling penting. ABC memperoleh $2,27 per saham pada tahun 2017, turun dari $2,36 pada tahun 2016, tetapi dividen masih meningkat dari $ 1,06 menjadi $1,15.

Penurunan laba dari tahun 2016 ke tahun 2017, disebabkan karena adanya kerugian akibat musim kemarau dan peningkatan biaya akibat pemogokan karyawan selama 3 bulan.

2.1.3 Laporan Laba Ditahan

(*Statement of retained earning*)

Laporan laba ditahan adalah laporan yang menunjukkan berapa banyak laba perusahaan yang ditahan bila dibandingkan dengan yang dibayarkan sebagai dividen.

Tabel.2.3 : ABC Food Products: Laporan laba ditahan untuk tahun yang berakhir 31 Desember 2017. (dalam jutaan Dolar)

Saldo laba ditahan per 31/12/2016	$ 710.0
Ditambah : laba bersih 2017	$ 113,5
Dikurangi: Dividen untuk pemegang saham biasa	($ 57,5)
Saldo laba ditahan per 31/12/2017	$ 766,0 ==========

Perhatikan bahwa laba ditahan menunjukkan klaim terhadap aktiva dan bukannya aktiva per ekuitas pemegang saham. Lebih jauh lagi perusahaan menahan laba terutama untuk memperluas usaha, dan ini berarti menginvestasikan dalam pabrik dan peralatan, dalam persediaan dan sebagainya, bukan menimbun kas di rekening bank.

Perubahan laba ditahan bisa terjadi karena pemegang saham biasa mengijinkan perusahaan untuk menginvestasikan kembali dana yang tidak didistribusikan sebagai sebagai dividen. Jadi laba ditahan yang dilaporkan di Neraca bukan merupakan kas dan tidak tersedia untuk pembayaran dividen atau yang lain.

2.1.4 Laba Akuntansi vs Arus Kas

Ketika anda mempelajari laporan laba-rugi dalam akuntansi, penekanannya adalah pada laba bersih perusahaan. Sedangkan dalam bidang keuangan fokus kita adalah pada arus kas bersih (*net cash flow*).

Nilai aktiva (atau keseluruhan perusahaan) ditentukan oleh arus kas yang dihasilkan aktiva tersebut. Laba perusahaan adalah hal yang penting, tetapi arus kas lebih penting lagi karena dividen harus dibayar secara tunai dan karena kas diperlukan dalam membeli aktiva untuk melanjutkan operasi perusahaan.

Arus kas bersih perusahaan umumnya berbeda dengan laba akuntansi, karena beberapa pendapatan dan beban yang tercantum dalam laporan laba-rugi tidak dibayar secara tunai selama satu tahun.

Hubungan antara 'arus kas bersih' dan 'laba bersih' dapat ditunjukkan sebagai berikut:

Arus kas bersih = Laba bersih – pendapatan non kas + beban non kas.

Contoh utama beban non kas adalah penyusutan. Pos ini mengurangi laba bersih tetapi tidak dibayarkan secara tunai, sehingga kita akan menambahkan kembali beban ini ke laba bersih dalam menghitung arus kas bersih.

Penyusutan adalah pos non kas yang paling besar, dan pos lain sering tidak material. Oleh karena itu kita akan mengasumsikan bahwa pos non kas selain penyusutan adalah nol. Dengan asumsi ini, arus kas bersih sama dengan laba bersih ditambah penyusutan:

Arus kas bersih = laba bersih + penyusutan

Dengan data dari tabel 2.2 tahun 2017:

Arus kas bersih = $ 117,5 + $ 100,0 = $ 217,5 juta

2.1.5 Arus Kas Operasi

Arus kas yang berasal dari operasi normal; perbedaan antara pendapatan penjualan dan beban operasi kas, setelah pajak atas laba operasi.

Arus kas operasi = (laba operasi) (1 – Tarif pajak) + Penyusutan

Pada tahun 2017 ‘ABC Food Products’ mempunyai laba operasi, atau EBIT, sebesar $ 283,8 juta, penyusutan sebesar $ 100 juta, dan tarif pajak sebesar 40%. Jadi arus kas operasi adalah :

Arus kas operasi = ($ 283,8) (0,6) + $ 100
= $ 170,3 + $ 100
= $ 270,3 juta.

Perhatikan bahwa arus kas operasi ABC sebesar $ 270,3 juta adalah lebih besar daripada arus kas bersih sebesar $ 217,5 juta. Mengapa?

Jawabnya adalah bahwa beban bunga setelah pajak harus dikurangkan dari arus kas operasi untuk memperoleh arus kas bersih.
Seperti akan kita lihat nanti di bab ini, bunga adalah beban yang dapat dikurangkan untuk tujuan pajak.

ABC mempunyai arus kas operasi sebesar $ 270,3 juta, bunga sebesar $ 88 juta, dan tarif pajak sebesar 40%. Jadi arus kas bersih dapat dihitung sebagai berikut:

Arus kas bersih = Arus kas operasi – (beban bunga) (1 – pajak)
= $ 270,3 juta - $ 88 (0,6) = $ 217,5 juta

2.2. Laporan Arus Kas

Arus kas bersih adalah kas aktual yang dihasilkan oleh perusahaan dalam satu tahun tertentu. Namun, kenyataan bahwa perusahaan menghasilkan arus kas yang tinggi tidak berarti jumlah kas yang dilaporkan di neraca juga tinggi. Arus kas dapat dipergunakan dalam berbagai cara. Misalnya, perusahaan dapat menggunakan arus kas untuk membayar dividen, meningkatkan persediaan, membiayai piutang, menginvestasikan dalam aktiva tetap, mengurangi hutang, atau membeli kembali saham biasa.

Sesungguhnya, posisi kas perusahaan seperti yang dilaporkan pada neraca dipengaruhi oleh berbagai faktor sebagai berikut :

1. **Arus kas**, arus kas bersih yang positif akan menyebabkan saldo kas yang lebih tinggi di bank, sementara hal-hal lainnya dianggap konstan. Namun, seperti yang akan kita bahas dibawah ini. Hal-hal lain umumnya tidak konstan.
2. **Perubahan modal kerja**, modal kerja bersih adalah selisih antara aktiva lancar dengan hutang lancar (*Current Assets – Current Liability*). Kenaikan aktiva lancar selain kas (seperti persediaan dan piutang usaha) akan menurunkan kas. Sedangkan penurunan persediaan dan piutang akan menaikkan kas. Disisi lain peningkatan hutang lancar (*CL*) akan meningkatkan kas, sedangkan penurunan hutang lancar (*CL*) akan menurunkan kas.
3. **Aktiva tetap**, pembelian aktiva tetap akan mengurangi posisi kas, sebaliknya penjualan aktiva tetap akan meningkatkan kas.
4. **Transaksi sekuritas**. Jika perusahaan menerbitkan saham atau obligasi selama tahun berjalan, dana yang dikumpulkan akan meningkatkan posisi kas. Disisi lain jika perusahaan menggunakan kas untuk membeli kembali

hutang atau saham yang beredar, atau membayar dividen kepada pemegang saham, maka hal ini akan mengurangi kas.

Semua faktor-faktor diatas tercermin dalam laporan arus kas, yang mengikhtisarkan perubahan posisi kas perusahaan.

Laporan yang menjelaskan dampak aktivitas operasi, investasi dan pembiayaan perusahaan terhadap arus kas selama satu periode akuntansi.
Laporan arus kas memisahkan aktivitas menjadi 3 kategori:

1. ***Aktivitas operasi***, yang mencakup laba bersih, penyusutan dan perubahan aktiva lancar selain kas dan hutang jangka pendek.
2. ***Aktivitas investasi***, yang mencakup investasi dalam aktiva tetap atau menjual aktiva tetap.
3. ***Aktivitas pembiayaan***, yang mencakup kas yang diperoleh selama tahun berjalan dengan menerbitkan hutang jangka pendek, hutang jangka panjang atau saham. Selain itu, karena pembayaran dividen atau kas yang digunakan untuk membeli kembali saham atau obligasi, menurunkan kas perusahaan.

Tabel 2.4. ABC Food Products: Laporan Arus kas untuk tahun 2017 (dalam jutaan Dolar)

AKTIVITAS OPERASI	
Laba bersih	**$** 117,5
Penambahan (sumber kas)	
Penyusutan a)	100
Kenaikan hutang usaha	30
Kenaikan akrual	10
Pengurangan (penggunaan kas)	
Kenaikan piutang usaha	(60)
Kenaikan persediaan	(200)
Kas bersih dari operasi	($ 2,5)
AKTIVITAS INVESTASI JANGKA PANJANG	
Kas yang digunakan untuk membeli aktiva tetap. b)	($ 230)
AKTIVITAS PEMBIAYAAN	
Kenaikan wesel bayar	$ 50,0
Kenaikan obligasi	174,0
Pembayaran dividen saham biasa & preferen	(61,5)
Kas bersih dari aktivitas pembiayaan	$ 162,5
Penurunan bersih kas dan sekuritas	($ 70,0)
Kas dan sekuritas pada awal tahun	80,0
Kas dan sekuritas pada akhir tahun.	$ 10
	==========

a) Penyusutan adalah beban non kas yang dikurangkan dalam menghitung laba bersih. Penyusutan harus ditambahkan kembali untuk menunjukkan arus kas dari operasi yang benar.

b) Kenaikan bersih aktiva tetap adalah $ 130 juta, namun jumlah ini adalah setelah pengurangan beban penyusutan tahun berjalan. Beban penyusutan harus ditambahkan kembali untuk menunjukkan kenaikan aktiva tetap kotor. Dari laporan rugi-laba perusahaan, kita melihat bahwa beban penyusutan tahun 2017 adalah $ 100 juta, jadi pengeluaran untuk aktiva tetap sebenarnya $ 230 juta.

2.3. MVA dan EVA

Meskipun data akuntansi memberikan banyak informasi yang berguna, namun akuntansi juga memiliki keterbatasan. Untuk itu para analis memberikan ukuran kinerja alternatif yaitu ukuran profitabilitas yang dapat digunakan untuk mengevaluasi kinerja manajerial pada tahun-tahun terakhir.

2.3.1 MVA (*Market Value Added*) / Nilai Tambah Pasar

Tujuan utama sebagian besar perusahaan adalah memaksimalkan kekayaan pemegang saham. Tujuan ini jelas menguntungkan pemegang saham, tetapi juga memastikan bahwa sumberdaya yang terbatas dialokasikan secara efisien, yang menguntungkan perekonomian. Kekayaan pemegang saham akan menjadi maksimal dengan memaksimalkan perbedaan antara nilai pasar ekuitas perusahaan dan jumlah modal ekuitas yang diinvestasikan investor. Perbedaan ini disebut dengan Nilai Tambah Pasar (*Market Value Added= MVA*)

MVA **= Nilai pasar ekuitas – Modal ekuitas yang diinvestasikan oleh investor**

= (saham yang beredar)(Harga pasar saham) - Total ekuitas saham biasa

Contoh:

Uraian	Coca-Cola	General Motors (GM)
Nilai Pasar ekuitas	$ 69 milyar	$69 milyar
Modal ekuitas yang diinvestasikan oleh investor	$ 8 milyar	$ 87 milyar
MVA	$61 milyar	($18) milyar

Dalam hal ini manajer Coca-Cola telah bekerja spektakuler meningkatkan kekayaan pemegang saham akibatnya setiap $ yang diinvestasikan di Coca-Cola akan bernilai $ 8,63 (69/8), atau manajer Coca-Cola telah meningkatkan kekayaan pemegang saham sebesar $ 61 milyar,

sebaliknya manajer GM menurunkan nilai kekayaan pemegang saham sebesar $ 18 milyar, sehingga nilai setiap $ yang diinvestasikan di GM hanya akan bernilai $ 0,79 (69/87).

MVA ini digunakan untuk menilai kinerja manajer sejak perusahaan berdiri hingga saat ini.

2.3.2 Economic Value Added / EVA (Nilai Tambah Ekonomi)

Economic Value Added / *EVA* memfokuskan pada efektifitas manajerial dalam satu tahun tertentu.

EVA = Laba operasi setelah pajak – Biaya modal setelah pajak.

= EBIT (1-T) – (Total Modal) (Biaya modal setelah pajak)

Modal Ekuitas Total modal = Utang jangka panjang + saham preferen + ekuitas saham biasa

Jadi EVA adalah suatu estimasi laba ekonomis yang sesungguhnya dari perusahaan dalam tahun berjalan, dan hal ini sangat berbeda dengan laba akuntansi. EVA menunjukkan sisa laba setelah biaya modal, termasuk, dikurangkan, sedangkan laba akuntansi ditentukan tanpa memperhitungkan modal ekuitas. Modal ekuitas merupakan biaya oportunitas / ***opportunity cost*** karena modal yang diinvestasikan oleh investor dapat diinvestasikan di tempat lain dengan mendapat *return*. Atau *Return* yang dapat diperoleh di tempat lain atas investasi dengan risiko yang sama ditunjukkan dengan biaya ekuitas. *EVA* dapat ditentukan pada setiap devisi serta untuk keseluruhan perusahaan. Saat ini banyak perusahaan yang menggunakan *EVA* sebagai dasar utama menentukan kompensasi manajemen.

LATIHAN SOAL-SOAL

2-1. Perusahaan ABC baru-baru ini melaporkan laba bersih sebesar $3 juta (EAT). Laba operasi (EBIT) adalah $ 6 juta, dan perusahaan membayar pajak dengan tariff 40%. Berapakah beban bunga perusahaan dalam tahun berjalan? [Petunjuk, bagilah $3juta dengan (1-tarif pajak) =0,6 untuk mendapatkan laba kena pajak].

2-2. Perusahaan XYZ baru-baru ini melaporkan laba bersih sebesar $3,1 juta. Beban penyusutan perusahaan adalah $500.000. Berapakah arus kas bersih perusahaan?

2-3. Seorang investor baru-baru ini membeli obligasi perusahaan yang menghasilkan 9% (kd). Tarif pajak yang dibayar investor adalah 36%. Berapakah hasil obligasi setelah pajak(ki)? Ki=Kd (1-T)

2-4. Manakah dari tindakan berikut yang dapat meningkatkan jumlah kas pada neraca perusahaan?

a. Perusahaan menerbitkan saham biasa baru sebesar $2 juta.
b. Perusahaan menginvestasikan dana sebesar $3juta dalam pabrik dan peralatan
c. Perusahaan menghasikan laba bersih negative dan arus kas bersih negative selama tahun berjalan.
d. Perusahaan meningkatkan dividen yang dibayar atas saham biasanya.

2-5. Perusahaan ABC baru saja menerbitkan laporan tahunan. Neraca dan laporan laba-rugi tahun berjalan yang terdapat dalam laporan tahunan ditampilkan di bawah ini. Jawaban atas pertanyaan ini didasarkan pada informasi yang terdapat dalam laporan keuangan.

ABC. Neraca per 31 Desember 2017 (dalam jutaan dolar)

AKTIVA		**KEWAJIBAN DAN EKUITAS**	
Kas dan sekuritas	$ 15	Utang usaha	$ 120
Piutang usaha	$ 515	Wesel bayar	$ 220
Persediaan	$ 880	Akrual	$ 280
Total aktiva lancer	$ 1.410	Totak kewajiban lancar	$ 620
Pabrik & Peralatan bersih	$ 2.590	Obligasi jk.panjang	$ 1.520
		Total Utang	$ 2.140
		Saham preferen(800.000lb)	$ 80
		Saham biasa (100 juta lbr)	$ 260
		Laba ditahan	$ 1.520
		Ekuitas saham biasa	$ 1.780
Total aktiva	$ 4.000	Total kewajiban &ekuitas	$ 4.000

ABC Laporan Laba-Rugi untuk tahun yang berakhir 31 Desember 2017 (dalam jutaan dolar)

Penjualan	$6.250
Biaya operasi kecuali penyusutan	5.230
Penyusutan	220
EBIT	$ 800
Dikurangi bunga	180
Laba sebelum pajak (EBT)	$ 620
Pajak (40%)	248
Laba bersih sebelum dividen shm preferen	$ 372
Dividen saham preferen	8
Laba bersih tersedia untuk pemegang shm biasa	$ 364
Dividen saham biasa yang dibayar	146
Laba per saham	$ 3,64

a. Asumsikan bahwa semua pendapatan perusahaan diterima secara tunai selama tahun berjalan dan semua biaya kecuali penyusutan dibayar secara tunai selama tahun berjalan. Berapakah arus kas bersih yang tersedia bagi pemegang saham biasa selama tahun berjalan? Mengapa angka ini berbeda dengan laba akuntansi yang dilaporkan oleh perusahaan?

b. Susunlah laporan Laba ditahan per 31 Desember 2017?
c. Berapa banyak dana yang diinvestasikan kembali oleh perusahaan setelah membayar dividen?
d. Pada saat ini, berapa cek yang dapat ditulis oleh perusahaan?
e. Berapa banyak yang harus dibayar perusahaan kepada kreditor pada tahun berikutnya?

2.6. Tahun lalu ABC Motors melaorkan laoran Laba Rugi sbb:

Penjualan	$	2.000.000
Harga pokok penjualan		1.200.000
Penyusutan		500.000
Total Biaya operasi	$	1.700.000
Laba operasi (EBIT)	$	300.000
Beban bunga	$	100.000
Laba kena pajak (EBT)	$	200.000
Pajak 40%		80.000
Laba bersih (EAT)	$	120.000

CEO perusahaan, ABC, merasa tidak puas dengan criteria perusahaan. Dia ingin agar tahun ini laba bersih perusahaan meningkat dua kali lipat menjadi $240.000. Penyusutan, beban bunga, dan tarif pajak tetap konstan, dan pokok penjualan juga tetap sebesar 60% dari penjualan. Berapa pendapatan penjualan yang harus dihasilkan perusahaan agar target laba bersih ini tercapai?

BAB III

ANALISA LAPORAN KEUANGAN

Setelah mempelajari bab ini mahasiswa diharapkan mampu menjelaskan analisa laporan keuangan, memahami dan menjelaskan metode perbandingan rasio keuangan, menjelaskan analisis Du Pont dan menjelaskan konsep EVA dan EVA.

3.1. Memahami Analisis Rasio Keuangan

Kinerja perusahaan merupakan hasil dari banyak keputusan individual yang dibuat secara terus menerus oleh manajemen. Oleh karena itu untuk menilai kinerja perusahaan perlu dilibatkan analisis dampak keuangan komulatif dan ekonomi dari keputusan dan mempertimbangkannya dengan menggunakan ukuran komparatif. Untuk mengevaluasi kondisi keuangan dan kinerja keuangan, analis keuangan harus melakukan pemeriksaan terhadap kesehatan keuangan perusahaan. Alat yang biasa digunakan adalah analisis rasio keuangan. ***Rasio keuangan*** menghubungkan dua angka akuntansi dalam laporan keuangan dengan membagi satu angka dengan angka lainnya.

3.2. Memahami Metode Perbandingan Rasio Keuangan

Rasio keuangan memberikan dua cara untuk membuat perbandingan dari data keuangan perusahaan menjadi lebih berarti, yakni perbandingan internal dan perbandingan eksternal.

1. Perbandingan Internal *(trend analysis)*

   Analisis rasio keuangan melibatkan dua jenis perbandingan. Pertama, analis dapat membandingkan rasio saat ini dengan rasio masa lalu dan akan datang dalam perusahaan yang sama. Jika rasio

keuangan diurutkan dalam periode beberapa tahun, analis dapat mempelajari komposisi perubahan dan menentukan apakah terdapat perbaikan atau penurunan dalam kondisi keuangan dan kinerja perusahaan.

2. Perbandingan Eksternal dan Sumber sumber Rasio Industri

   Metode perbandingan yang kedua melibatkan perbandingan rasio satu perusahaan. Dengan perusahaan-perusahaan sejenis atau dengan rata-rata industri pada titik waktu yang sama. Perbandingan ini memberikan pandangan mendalam tentang kondisi keuangan dan kinerja relatif dari perusahaan. Rasio ini juga membantu dalam mengidentifikasi penyimpangan dari rata-rata atau standar industri.

Arti penting penilaian kinerja perusahaan bagi masing-masing pihak yang berkepentingan dengan perusahaan yaitu diantaranya bagi para investor, kreditur, pemerintah, manajemen perusahaan dan pihak-pihak terkait lainnya.

1. Investor (Pemegang Saham)

Penilaian kinerja perusahaan penting bagi investor tidak lain untuk menjamin bahwa uang yang diinvestasikan dalam perusahaan itu digunakan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai, sebagaimana yang dijanjikan oleh pihak manajemen perusahaan. Bagi investor dan calon investor, penilaian kinerja ini juga berguna sebagai dasar untuk tindakan membeli, mempertahankan atau menjual saham perusahaan yang bersangkutan.

2. Kreditur

Setiap perusahaan akan selalu berhubngan dengan pihak kreditur dalam ha pemenuhan kebutuhan dana yang berasal dari hutang. Bagi kreditur atau calon kreditur, penilaian kinerja perusahaan ini dapat

memberikan dasar untuk mengambil keputusan yang menyangkut jaminan kepastian pembayaran pokok pinjaman sertabunganya oleh debitur sesuai perjanjian yang disepakati.

3. Manajemen Perusahaan

Bagi manajemen perusahaan, penilaian kinerja sangat penting terutama untuk memastikan keberhasilan tingkat usahanya serta memberikan dasar untuk melanjutkan perencanaan strategis dan operasional dimasa mendatang. Dengan kata lain penilaian kinerja perusahaan bertujuan untuk mengetahui tingkat keberhasilan menejemen atas misi yang diembannya. Melalui penilaian kinerja ini akan diketahui tingkat hasil nyata yang dicapai suatu unit usaha selama periode tertentu.

4. Pemerintah

Pemerintah juga berkepentingan terhadap penilaian kinerja perusahaan, karena dapat dijadikan sebagai dasar untuk penetapan beban pajak, pembuatan berbagai kebijakan, regulasi, pemberian fasilitas terhadap suatu bidang usaha serta pengawasan terhadap kondisi ekonomi dan moneter suatu Negara khusus bagi perusahaan publik, Bapepam berkepentingan terhadap kinerja emiten sebagai dasar pengawasan bursa efek.

5. Pihak-pihak Lain

Pihak-pihak lain yang berkepentingan antara lain analisis sekuritas yang berkepentingan langsung terhadap penilaian kinerja. Sedangkan yang berkepentingan tidak langsung seperti konsultan bisnis dan keuangan serta peneliti bidang keuangan. Analisis sekuritas perlu untuk memberikan bahan masukan kepada para

pelaku pasar modal seperti pialang dan investor untuk mengambil tindakan sehubungan deengan sekuritas yang dimiliki. Konsultan dan peneliti berkepentingan dengan kinerja umumnya berkenaan dengan hasil yang akan dipublikasikan kepada masyarakat.

3.2.1 Keterbatasan Analisis Rasio

Analisis yang bekerja dengan rasio finansial harus mengetahui keterbatasan rasio-rasio itu sendiri. Berikut ini adalah sejumlah kesulitan tersembunyi yang harus dihadapi dalam menghitung dan menafsirkan rasio finansial.

1. Kadang-kadang sulit untuk menggolongkan sektor industri sebuah perusahaan yang bergerak di berbagai sektor industri atau jasa.
2. Angka-angka rata-rata industri hanya merupakan taksiran dan sangat umum sifatnya sehingga belum cocok dijadikan bahan perbandingan secara spesifik.
3. Inflasi dapat memberikan distorsi yang buruk pada neraca perusahaan, nilai yang dicatat seringkali sangat berbeda dengan nilai sebenarnya.
4. Perusahaan dapat menggunakan teknik *"window dressing"* untuk membuat laporan keuangan nampak lebih baik.
5. Perusahaan dapat menggunakan teknik *"window dressing"* untuk membuat laporan keuangan nampak lebih baik.
6. Suatu perusahaan mungkin memiliki beberapa rasio yang kelihatan bagus dan yang lainnya kelihatan "buruk" yang membuat sulit untuk menyatakan apakah perusahaan tersebut sehat atau tidak.

3.2.2 Macam-Macam Rasio Keuangan

Rasio-rasio keuangan dapat kita golongkan kedalam lima kelompok, yakni rasio likuiditas, rasio aktivitas, rasio *leverage*, rasio rentabilitas, serta rasio nilai pasar.

1. Rasio Likuiditas

Rasio	**Metode Perhitungan**	**Interpretasi**
a. Current Ratio	Aktiva lancer / Hutang lancar	Kemampuan untuk membayar hutang yang harus segera dipenuhi dengan aktiva lancar.
b. Cash Ratio (ratio of immediate solvency)	Kas + Efek / Hutang lancar	Kemampuan untuk membayar hutang yang harus segera dipenuhi dengan kas yang tersedia dalam perusahaan dan efek yang dapat segera diuangkan
c. Quick (Acid Test) Ratio	Kas + Efek + Piutang / Hutang lancar	Kemampuan untuk membayar hutang yang harus segera dipenuhi dengan aktiva lancar yang lebih likuid (quick assets)
d. *Working Capital to total assets ratio*	A. Lancar-hutang lancar / Jumlah aktiva	Likuiditas dari total aktiva dan posisi modal kerja (netto)

2. Rasio Aktivitas

Rasio	**Metode Perhitungan**	**Interpretasi**
a. Total Assets Turn over	Penjualan netto / Jumlah aktiva	Kemampuan dana yang tertanam dalam keseluruhan aktiva berputar dalam suatu periode tertentu atau kemampuan modal yang diinvestasikan untuk menghasilkan revenue.
b. Receivable Turn Over	Penjualan kredit / Piutang rata-rata	Kemampuan dana yang tertanam dalam piutang berputar dalam suatu periode tertentu.

c. *Average Collection periode*	Piutang rata-rata x 360 Penjualan Kredit	Periode rata-rata yang diperlukan untuk mengumpulkan piutang.
d. *Inventory turn over*	Inventory rata-rata	Kemampuan dana yang tertanam dalam inventory berputar dalam suatu periode tertentu, atau likuiditas dari inventory dan tendensi adanya overstock.
e. *Average day's Inventory*	Inventory rata-rata x 360 Harga pokok penjualan	Periode menajam persediaan rata-rata atau periode rata-rata persediaan barang berada digudang
f. *Working capital turn over*	Penjualan netto Aktiva lancar – Hutang lancer	Kemampuan modal kerja (netto) berputar dalam suatu periode siklis kas (cash cycle) dari perusahaan.

3. Rasio Leverage

Rasio	Metode Perhitungan	Interpretasi
a. *Total debt to equity ratio*	Total hutang Modal sendiri	Bagian dari setiap modal sendiri yang dijadikan jaminan untuk keseluruhan hutang
b. *Total debt to total capital assets*	Total hutang Jumlah aktiva	Bagian dari keseluruhan kebutuhan dana yang dibelanjai dengan hutang
c. *Long term debt to equity ratio*	Hutang jangka panjang Modal sendiri	Bagian dari setiap modal sendiri yang dijadikan jaminan untuk hutang jangka panjang
d. *Tangible assets debt coverage*	Jumlah aktiva – Intangible Hutang jangka panjang	Besarnya aktiva tetap tangible yang digunakan untuk menjamin hutang jangka panjang setiap rupiahnya
e. *Time interest earned ratio*	Earning after tax Bunga hutang jangka panjang	Besarnya jaminan keuntungan untuk membayar bunga hutang jangka panjang.

4. Rasio Rentabilitas

Rasio	Metode Perhitungan	Interpretasi
a. Gross Profit Margin	Gross Profit / Penjualan netto	Laba kotor per rupiah penjualan
b. Operating income ratio (operating profit margin)	Net operating income / Penjualan netto	Laba operasi sebelum bunga dan pajak (net operating income) yang dihasilkan oleh setiap rupiah penjualan
c. Operating ratio	HPP + Biaya operasi / Penjualan netto	Biaya operasi per rupiah penjualan
d. Net profit margin (sales margin)	Earning after tax / Penjualan netto	Keuntungan netto per rupiah penjualan
e. Earning power of total investment (Rate of return on total assets)	EBIT / Jumlah aktiva	Kemampuan dari modal yang diinvestasikan dalam keseluruhan aktiva untuk menghasilkan keuntungan bagi semua investor
f. Rate of return on investment (ROI)	EAT / Jumlah aktiva	Kemampuan dari modal yang diinvestasikan dalam keseluruhan aktiva untuk menghasilkan keuntungan netto
g. Rate of return on worth	EAT / Jumlah modal sendiri	Kemampuan dari modal sendiri untuk menghasilkan keuntungan bagi pemegang saham preferen dan saham biasa

5. Rasio Nilai Pasar

Rasio	**Metode Perhitungan**	**Interpretasi**
a. Rasio harga / laba atau P/E ratio	Harga pasar per saham / Laba per saham	Menunjukkan beberapa rupiah yang akan dibayar investor untuk setiap rupiah laba periode berjalan
b. Rasio harga pasar terhadap nilai buku (Market to book ratio)	Harga pasar per saham / Nilai buku	Menunjukkan beberapa rupiah yang akan dibayar investor untuk setiap rupiah nilai buku perusahaan

3.2.3 Analisis Kesehatan

Altman dengan ***teorinya analisis diskriminan*** menyatakan bahwa rasio keuangan sangat terbatas, karena rasio itu dihitung secara parsial. Agar rasio itu sempurna seharusnya diuji dengan perhitungan statistik secara regresi. Altman menyajikan index dari berbagai variabel bebas untuk menentukan apakah suatu perusahaan itu akan bangkrut (tidak sehat) atau tidak bangkrut (sehat). Index itu dinyatakan sebagai berikut.

Perusahaan yang akan *bangkrut ialah perusahaan yang memiliki nilai Z* ***kurang*** *dari 2,675, dan perusahaan yang tidak akan bangkrut (sehat) adalah perusahaan yang mempunyai nilai Z* ***lebih besar*** *dari 2,675*. Namun perlu diingat bahwa nilai itu adalah hasil riset Altman di perusahaan Amerika. Jadi, belum tentu dapat diterapkan secara mutlak pada perusahaan di Indonesia, tetapi setidak-tidaknya dapat dijadikan ukuran untuk mengetahui kesehatan perusahaan. Besarnya nilai Z dapat dihitung berdasarkan variabel-variabel berikut ini.

Skore Kebangkrutan

$Z = 0{,}012X_1+0{,}014X_2+0{,}033X_3+0{,}006X_4+0{,}999X_5$

X_1 = Modal kerja dibagi total assets, (%)

X_2 = Laba ditahan dibagi total assets, (%)

X_3 = EBIT dibagi total assets, (%)

X_4 = Nilai pasar ekuitas dibagi nilai buku hutang, (%)

X_5 = Penjualan dibagi total assets, (X atau kali)

Namun perlu diingat, Altman melakukan penelitian di Amerika Serikat, untuk itu jika kita hendak meneliti kebangkrutan perusahaan, maka kita bisa melakukan di pasar modal Indonesia, yang tentunya nanti akan ditemukan

skor kebangkrutan untuk perusahaan-perusahaan yang listing di Bursa Efek Indonesia.

3.3 Analisis Sistem Du-Pont

Sistem analisis keuangan tersebut banyak dipakai oleh perusahaan-perusahaan Multi National Corporation (MNC) yang mempunyai cabang usaha di seluruh dunia. Sistem tersebut bertujuan untuk memudahkan pengendalian bisnis dalam mendapatkan hasil atas investasinya (*Return on Investment atau ROI*). Hasil ditentukan oleh wewenang manajer cabang, dimana :

1) Jika ***manager cabang sebagai profit center***, ia bertanggung jawab atas laba operasi, maka Return on Investment dihitung berdasar Laba Operasi dibagi Total Assets.
2) Jika ***manager cabang sebagai investment center***, ia bertanggung jawab atas laba bersih setelah pajak, maka ROI dihitung berdasar Laba Bersih atau EAT dibagi Total Assets.

Pada sistem *profit center*, manager cabang hanya ditugaskan untuk mencari laba operasi. Semua keputusan investasi oleh kantor pusat, manager cabang hanya menjalankan kegiatan operasi saja. Tetapi pada sistem *investment center*, manager cabang diberi wewenang untuk menentukan besar-kecilnya investasi yang dibiayai oleh modal sendiri dan utang, maka ia dituntut tanggung jawab untuk menghasilkan laba bersih setelah pajak.

ROI merupakan penggabungan dari dua kemampuan manajemen, yaitu kemampuan memperoleh laba (laba operasi atau laba bersih) dan kemampuan mengoptimalkan harta untuk memperoleh pendapatan yang lazim disebut perputaran harta (*assets turnover*).

3.3.1 ROI Berdasar Sistem Profit Center

$$ROI = \frac{Laba\ Operasi}{Penjualan} X \frac{Penjualan}{TotalHarta}$$

3.3.2 ROI Berdasar Sistem Investmen Center

$$ROI = \frac{Laba\ Bersih}{Penjualan} X \frac{Penjualan}{TotalHarta}$$

Analisis :

1) Jika ROI perusahaan sejenis berdasar Profit Center misalnya 25% dan berdasar Investmen Center misalnya 15%, maka baik tahun 2013 maupun tahun 2014, ROI perusahaan di bawah perusahaan sejenis.
2) Kemungkinan yang terjadi adalah :
   a. Manajemen belum mampu meningkatkan penjualan
   b. Manajemen belum mampu mengadakan efisiensi biaya
   c. Manajemen terlalu besar menggunakan harta untuk kegiatan operasi atau penggunaan harta belum efektif.

Di samping ROI sebagai salah satu kriteria pengukuran kinerja manajemen, terdapat pengukuran yang lainnya yakni bahwa **kemampuan manajemen dapat diukur dari tiga dimensi yaitu :**

1) Kemampuan memperoleh laba bersih
2) Kemampuan mengoptimalkan harta
3) Kemampuan menggunakan sumber pembiayaan dari kreditur

Tiga kemampuan tersebut dapat disajikan dalam bentuk ukuran kemampuan memperoleh tingkat pengembalian modal sendiri atau Return on Equity atau ROE.

Teknik penyajiannya ketiga kemampuan tersebut adalah sebagai berikut :

$$ROE = \frac{Laba\ bersih}{Penjualan}\ X\ \frac{Penjualan}{TotalHarta}\ X\ \frac{Total\ harta}{Tatal\ \mathrm{mod}\ al\ sendiri}$$

Jika perusahaan sejenis ROE-nya 20%, maka perusahaan ROE-nya berada di bawah perusahaan sejenis. Kondisi tersebut karena :

1) Manajemen belum mampu meningkatkan penjualan
2) Manajemen belum mampu mengadakan efisiensi biaya
3) Manajemen belum mampu mengoptimalkan harta operasi
4) Manajemen belum mampu menggunakan sumber pembiayaan dari kreditur.

3.4 MVA dan EVA (Alat Ukur Kinerja Yang Lain)

Meskipun data akuntansi memberikan banyak informasi yang berguna namun akunyansi juga memiliki keterbatasan. Dalam menghadapi keterbatasan ini analisis melakukan penyesuaian dengan memberikan ukuran kinerja alternatif. Beberapa ukuran profitabilitas akhir-akhir ini yang dapat digunakan untuk mengukur kinerja manajerial antara lain MVA (*Market Value Added*) serta EVA (*Economic Value Added*).

3.4.1 Nilai Tambah Pasar *(Market Value Added/MVA)*

Tujuan utama sebagian besar perisahaan adalah memaksimalkan kekayaan pemegang saham. Tujuan ini jelas menguntungkan pemegang saham, tetapi juga memastikan bahwa sumber daya yang terbatas telah dialokasikan secara efisien, yang menguntungkan perekonomian.

Kekayaan pemegang saham akan menjadi maksimal dengan memaksimalkan perbedaan antara nilai pasar ekuitas perusahaan dan jumlah

modal ekuitas yang diinvestasikan investor. Perbedaan ini disebut Nilai Tambah Pasar (*Market Value Added/MVA*).

MVA dapat diformulasikan sebagai berikut :

MVA = Nilai Pasar Ekuitas – Modal ekuitas yang diinvestasikan oleh investor

= (Saham yang beredar) (Harga saham) – Total ekuitas saham biasa

3.4.2 Nilai Tambah Ekonomi *(Economic Value Added/EVA)*

Jika MVA mengukur pengaruh tindakan manajerial sejak pendirian perusahaan, maka nilai tambah ekonomi *(economic valueadded/EVA)* memfokuskan pada efektifitas manajerial dalam satu tahun tertentu.

EVA menunjukkan semua laba setelah semua biaya modal termasuk modal ekuitas dikurangkan. Jadi EVA adalah suatu laba ekonomis yang sesungguhnya dalam tahun berjalan, dan hal ini sangat berbeda dengan laba akuntansi.

EVA dapat diformulasikan sebagai berikut :

EVA = Laba operasi setelah pajak - biaya modal setelah pajak

= EBIT (1-tarif pajak) – (Total Modal) (Biaya modal setelah pajak)

Total modal mencakup hutang jangka panjang, saham preferen dan ekuitas saham biasa.

Contoh Soal Dan Penyelesaian

1. Pada tahun 2009 perusahan “Budi Jaya” telah bekerja dengan modal sebesar Rp 20.000.000,- yang terdiri dari modal sendiri sebesar 75% sedangkan sisanya modal asing dengan tingkat bunga 10%. Pada tahun 2010 direncanakan pertambahan modal sebesar Rp7.500.000,- sehingga

tingkat penjualan dapat dinaikkan menjadi Rp 30.000.000,- harga pokok penjualan sebesarRp 20.000.000,- biaya operasi sebesar Rp 5.000.000,-. Pajak perseroan yang harus dibayar sebesar 50% dari data-data diatas.

Hitunglah :

a. *Earning Power* tahun 2010
b. *Profit margin* tahun 2010
c. *Total assets turn over* tahun 2010
d. *Rate of return on net worth* bila tambahan modal dipenuhi dengan modal sendiri dan Rate of return on net worth bila tambahan modal dipenuhi dengan modal asing.

PENYELESAIAN

a. Mencari *Earning power*

Pertama harus dicari EBIT

Sales	Rp	30.000.000,-
HPP	Rp	20.000.000,-
Gross Profit	Rp	10.000.000,-
Operating expense	Rp	5.000.000,-
EBIT	Rp	5.000.000,-

Total assets = 20.000.000 + 7.500.000 = Rp 27.500.000,-

Earning power = $\frac{5.000.000}{27.500.000} x\,100\% = 18{,}18\%$

b. Profit margin $= \frac{5.000.000}{30.000.000} \; x \; 100\,\% = 16{,}67\,\%$

c. Total assets turn over $= \frac{30.000.000}{27.500.000} = 1{,}09 \; x$

d. Rate of return on net worth

	Tambahan Modal Asing	Tambahan Modal Sendiri
EBIT	5.000.000	5.000.000
Bunga	1.250.000	500.000
EBT	3.750.000	4.500.000
Pajak	1.875.000	2.250.000
EAT	1.875.000	2.250.000
Modal	15.000.000	22.500.000

ROE $= \frac{1.875.000}{15.000.000} = 12{,}5\,\%$ $\qquad \frac{2.250.000}{22.500.000}$

$= 10\,\%$

Kesimpulan lebih baik tambahan dana dipenuhi dengan modal asing karena ROE nya lebih tinggi yakni 12,5 %.

2. Berikut ini adalah *financial statement* dari "Yuris & Brother Corporasion" pada tahun 2010.

Balance Sheet 31 – 12 – 2010

Cash	Rp 90.000.000
Account receivable	Rp 200.000.000
Inventories	Rp 150.000.000

Property and Equipment	Rp	600.000.000		
Depreciation	Rp	170.000.000		
			Rp	430.000.000
			Rp	870.000.000
Account payable			Rp	94.000.000
Notes payable			Rp	24.000.000
Accruals liabilities			Rp	17.000.000
Income tax liabilities			Rp	21.000.000
First Moretgage 6% Bond			Rp	150.000
Second Moretgage 6% Bond			Rp	50.000.000
Common stock			Rp	250.000.000
Capital surplus			Rp	25.000.000
Reserve for planet expansion			Rp	65.000.000
Retained earning			Rp	174.000.000
			Rp	870.000.000
Income Statement 31 – 12 – 2010				
Sales			Rp	1.072.000.000
Cost of goods sold			Rp	771.000.000
Gross profit			Rp	301.000.000
Operating expense			Rp	233.000.000
Net operating income			Rp	68.000.000
Interest			Rp	11.000.000
EBT			Rp	57.000.000
Income taxes			Rp	21.000.000
Net Income (EAT)			Rp	36.000.000

Dari data-data finasial di atas hitunglah rasio-rasio di bawah ini :

a. Current Rasio
b. Acid test rasio
c. Average collection periode
d. Inventory turn over
e. Debt to net worth rasio
f. Time interest earned rasio
g. Profit margin
h. Operating assets turn over
i. Earning power
j. Rate of return on net worth
k. Operating ratio

PEMBAHASAN

a. Current Ratio $= \frac{440.000.000}{156.000.000} x\,100\% = 282\%$

b. Acid test ratio $= \frac{290.000.000}{156.000.000} x\,100\% = 186\%$

c. Average collection periode $= \frac{200.000.000}{1.072.000.000} = 67{,}16\,\text{hari}$

d. Inventory turn over $= \frac{711.000.000}{150.000.000} = 5{,}14\,x$

e. Debt to net worth ratio $= \frac{356.000.000}{524.000.000} x\,100\% = 69{,}26\%$

f. Time interest earned ratio $= \frac{36.000.000}{11.000.000} = 3{,}27\,x$

g. Pofit margin $= \frac{68.000.000}{1.072.000.000} x\,100\% = 6{,}34\%$

h. Operating assets turn over $= \frac{1.072.000.000}{870.000.000} = 1{,}23x$

i. Earning power $= \frac{68.000.000}{870.000.000} x\,100\% = 7{,}82\%$

j. Rate of return on net worth $= \frac{36.000.000}{514.000.000} x\,100\% = 7\%$

k. Operating ratio $= \frac{771.000.000 + 233.000.000}{1.072.000.000} x\,100\% = 93{,}65\%$

3. Lengkapi neraca dan informasi penjualan "PT Makmur" dalam tabel berikut dengan menggunakan data financial berikut ini :

Rasio hutang (rasio leverage)	= 50 %
Quick ratio	= 80 %
Total assets turn over	= 1,5x
Average collection period	= 36 hari
Gross profit margin	= 25 %
Inventory turn over	= 5x

Neraca

Kas	…….	Hutang dagang	…….
Piutang dagang	…….	Utang jangka panjang	60 juta
Persediaan	…….	Saham biasa	…….
Aktiva tetap	…….	Laba ditahan	97,5 juta
Total Aktiva	300 Juta	Total kewajiban dan ekuitas	…….

Penjualan	…….
Harga	…….

Penyelesaian

1. Rasio leverage = hutang / total assets = 50 % (0,5)
   Karena total asset = Rp 300 juta, maka total hutang = Rp 150 juta

   Diketahui hutang jangka panjang Rp 60 juta, maka hutang dagang dapat dicari dengan cara sebagai berikut :

   Total hutang = hutang dagang + hutang jangka panjang

   Rp 150 juta = hutang dagang + Rp 60 juta, maka hutang dagang

   = Rp 90 juta

2. Total kewajiban dan ekuitas = total aktiva = Rp 300 juta
   Karena total hutang = Rp 150 juta, dan laba ditahan Rp 97,5 juta maka saham biasa dapat dicari dengan cara berikut :

   Total kewajiban dan equitas = total hutang + saham biasa + laba ditahan

   Rp 300 juta = Rp 150 juta + saham biasa + Rp 97,5 juta

   Maka saham biasa = Rp 52,5 juta

3. Quick ratio = (kas + piutang) / hutang lancar
   80 % = (kas + piutang) / hutang lancar

   Maka (kas + piutang) = Rp 42 juta

4. Total assets turn over = 1,5 x = penjualan / total assets
   1,5 x = penjualan / Rp 300 juta

   Maka penjualan = Rp 450 juta

5. Average collection periode = 36 hari = piutang x 360 / Rp 450 juta
   Maka piutang = Rp 12,5 juta

   Karena (kas + piutang) = Rp 52,5 juta

Maka kas = Rp 52,5 juta – Rp 12,5 juta

= Rp 40 juta

6. Gross profit margin = gross profit / sales = 25 %
   Maka gross profit = 25 % x Rp 450 juta = Rp 112,5 juta

   HPP = sales – gross profit

   = Rp 450 juta – Rp 112,5 juta

   = Rp 337,5 juta

7. Inventory turn over = 5 x = HPP / persediaan
   5 x = Rp 337,5 juta / persediaan

   Maka persediaan = Rp 67,5 juta

8. Total aktiva = kas + piutang + persediaan + aktiva tetap
   Rp 300 juta = Rp 40 juta + Rp 12,5 juta + Rp 67,5 juta + aktiva tetap

   Maka aktiva tetap = Rp 180 juta

Latihan soal-soal

1. Pada tahun 2011 perusahan : Makkah Madinah" telah bekerja dengan modal sebesar Rp 40.000.000,- yang terdiri dari modal sendiri sebesar 65% sedangkan sisanya modal sebesar Rp 7.500.000,- sehingga tingkat penjualan dapat dinaikkan menjadi Rp 50.000.000,- harga pokok penjualan sebesar Rp 30.000.000,- biaya operasi sebesar Rp 5.000.000,-. Pajak perseroan yang harus dibayar sebesar 30% dari data-data diatas hitunglah :
   a. *Earning Power* tahun 2012
   b. *Operating Profit margin* tahun 2012

c. *Total assets turn over* tahun 2012

d. *Rate of return on net worth* bila tambahan modal dipenuhi dengan modal sendiri dan Rate of return on net worth bila tambahan modal dipenuhi dengan modal asing.

2. Ambil salah satu laporan keuangan perusahaan yang sudah *go public*, cari laporan untuk periode tahun 2014, unduh lewat web site *: www.idx.co.id*. Lakukan analisis rasio likuiditas, aktivitas, rasio *leverage*, rasio rentabilitas dan rasio pasar.

==========

BAB IV

KONSEP NILAI WAKTU UANG

Setelah mempelajari bab ini mahasiswa diharapkan mampu menjelaskan konsep PV(*Present Value*), FV(*Future Value*), PVA (*Present Value of An Annuity*), FVA (*Future Value of An Annuity*), FV dari permajemukan yang lebih dari satu kali dalam satu tahun.

Konsep nilai waktu uang merupakan materi yang sangat penting dalam teori manajemen keuangan, karena hampir seluruh pokok bahasan dalam teori manajemen keuangan memerlukan pemahaman mengenai konsep nilai waktu uang ini.

Pada pokok bahasan ini kita akan membahas mengenai perubahan nilai uang karena perbedaan waktu dengan mempertimbangkan faktor yang mempengaruhinya yaitu berlakunya suku bunga. Ada dua macam nilai yang akan dibahas yaitu nilai kemudian (*future value atau compound value*) dan nilai sekarang (*present value*).

4.1. Menghitung Future Value (*Compound Value*)

Future value atau nilai majemuk adalah nilai uang pada suatu titik waktu yang akan datang dari sejumlah uang pada saat ini (atau beberapa waktu) dengan mempertimbangkan suatu tingkat bunga tertentu.

4.1.1 Future Value dibagi dalam tiga bagian yaitu:

1. Nilai Kemudian dari jumlah tunggal (*Future Value of single amount*)
2. Nilai Kemudian Jika Bunga Dihitung Lebih Dari Satu Kali dalam Satu Periode (*Interyear compounding*)
3. Nilai Kemudian dari Anuitas (*Future value of an Annuity*)

Ad.1. Nilai Kemudian dari jumlah tunggal (*Future Value of single amount*)

Nilai majemuk dari suatu jumlah tunggal adalah merupakan perhitungan nilai uang yang akan datang dari sejumlah aliran uang tunggal dengan mempertimbangkan suatu tingkat bunga tertentu.

$$FV_{r,n} = PV\ (1+r)^n$$

Dimana:

$FV_{r,n}$ = Nilai mendatang pada akhir periode n

PV = Nilai sekarang atau jumlah awal

r = Suku bunga

n = jumlah periode

(1+r) = disebut dengan Future Value Interest Factor (FVIF) yang dapat dilihat pada table FV di buku-buku Manajemen Keuangan.

Contoh:

Misalkan Anda mendepositokan uang sejumlah Rp. 10.000.000 pada awal tahun 2014 di Bank yang akan membayarkan bunga 5% setiap tahun. Berapa uang yang akan Anda terima di akhir tahun 2014?

$$FV_{5\%,1th} = Rp\ 10.000.000\ (1+0{,}05)^1 = Rp\ 10.500.000$$

Pada akhir tahun 2015 uang Anda akan menjadi:

$$FV_{5\%,2th} = Rp\ 10.000.000\ (1+0{,}05)^2$$

$$= Rp\ 10.500.000 = Rp\ 11.025.000$$

Jika Anda tidak pernah mengambil uang Anda sampai tahun 2018 (selama 5 tahun) maka uang Anda akan menjadi:

$FV_{5\%,5th}$ = Rp 10.000.000 $(1+0,05)^5$

= Rp 12.762.815,62

Atau dengan bantuan table FV sebagai berikut:

Tahun /r	1% ……5%
1	
2	
3	
4	
5	→ 1,2763

Ad.2. Nilai Kemudian Jika Bunga Dihitung Lebih Dari Satu Kali dalam Satu Periode (*Interyear compounding*)

Interyear compounding merupakan perhitungan nilai majemuk jika pembayaran bunga dilakukan beberapa kali dalam satu tahun.

$$FV_{r,n} = PV\ (1+\frac{r}{m})^{n.m}$$

Dimana :

m = Frekuensi pembayaran bunga dalam satu tahun

n = Periode permajemukan

Contoh:

Kembali pada contoh diatas, Anda menabung Rp. 10.000.000 pada bank yang membayarkan bunga setiap 3 bulan sekali atau permajemukan sebanyak 4 kali dalam satu tahun, maka jumlah uang Anda akan menjadi:

$FV_{r,n}$ = Rp 10.000.000 $(1+\frac{0,05}{4})^{1x4}$

= Rp 10.000.000 (1,0509) = Rp 10.509.000

Ad.3. Future Value of an Annuity

Anuitas/*Annuity* adalah merupakan suatu aliran kas dalam jumlah yang sama dalam beberapa periode.

Terdapat dua macam anuitas yaitu *Ordinary Annuity* (aliran kas terjadi pada akhir periode)dan *Annuity Due* (aliran kas terjadi pada awal periode).

Ordinary Annuity:

$$FV_{r,n} = a \{ \frac{(1+r)^n - 1}{r} \}$$

Annuity Due:

$$FV_{r,n} = a \{ \frac{(1+r)^n - 1}{r} \}(1+r)$$

Dimana:

a = nilai anuitas (*Periodic Payment atau PMT*)

Contoh: Ordinary Annuity

Misalkan Anda menabung sebesar Rp 2.000.000 setiap akhir tahun di Bank "X". Bank "X" memberikan bunga 12% per tahun. Jika Anda tidak pernah mengambil uang tabungan tersebut, maka jumlah uang Anda pada akhir tahun ke 5 adalah:

$$FV_{12,5th} = a \{ \frac{(1+0{,}12)^5 - 1}{0{,}12} \}$$

$$= \text{Rp } 2000.000 \ (6{,}3528)$$

$$= \text{Rp } 12.705.600$$

Atau dengan bantuan tabel FVA sebagai berikut:

$$FV_{12\%,5th} = \text{Rp } 2000.000 \ (FVIFA12\%,5th)$$

$$FV_{12\%,5th} = \text{Rp } 2000.000 \ (6{,}3528)$$

$$= \text{Rp } 12.705.600$$

Tabel FVA:

Tahun /r	1% ……12%
1	
2	
3	
4	
5	→ 6,3528

Contoh: Annuity Due

Kembali pada contoh diatas, namun tabungan dilakukan setiap awal tahun, sehingga jumlah uang Anda pada akhir tahun ke 5 adalah:

$$FV_{12,5th} = \text{Rp } 2.000.000 \{ \frac{(1+0{,}12)^5 - 1}{0{,}12} \}(1+0{,}12)$$

$$= \text{Rp } 2.000.000 \ (6{,}3528) \ (1{,}12)$$

$$= \text{Rp } 2.000.000 \ (7{,}1152)$$

$$= \text{Rp } 14.230.400$$

Atau dengan table FVA :

$FV_{12,5th}$ = Rp 2.000.000 (FVIFA)(1,12)

= Rp 2.000.000 (6,3528)(1,12)

= Rp 14.230.400

4.2. Menghitung Present Value (*Discount Value*)

Present Value adalah nilai uang pada saat sekarang dari sejumlah aliran uang/kas selama beberapa periode yang akan datang dengan memperhitungkan tingkat bunga tertentu. Nilai sekarang atau Present Value adalah merupakan kebalikan dari nilai majemuk.

4.3. Present Value of Singgle Ammount

Nilai ini menghitung nilai mata uang pada saat sekarang dari sejumlah aliran kas tunggal pada suatu titik waktu dimasa yang akan dating dengan memperhatikan tingkat bunga tertentu.

$PV_{r,n} = FV_{r,n} \left(\frac{1}{(1+r)^n}\right)$ atau $= \frac{FV_{r,n}}{(1+r)^n}$

Contoh:

Satu tahun yang akan dating Anda memerlukan uang sejumlah Rp10.000.000. Cara yang terbaik untuk mendapatkan uang tersebut anda menabung di Bank “X”. Bank “X” memberikan bunga 10% per tahun. Jika Anda tidak mengambil tabungan Anda sampai setahun yang akan datang, maka jumlah uang Anda yang harus Anda tabung hari ini adalah:

$PV_{r,n}$ = Rp 10.000.000 $\left(\frac{(1)}{(1+0{,}10)^1}\right)$

= Rp 10.000.000 (0,9091) = Rp 9.091.000

Seandainya kebutuhan uang tersebut terjadi 5 tahun yang akan dating, maka Anda harus menabung uang hari ini sejumlah :

$$PV_{10\%,5} = \text{Rp. } 10.000.000 \left(\frac{(1)}{(1+0{,}10)^5} \right)$$

$$= \text{Rp } 10.000.000 \ (0{,}6209) = \text{Rp } 6.209.000$$

4.4. Present Value Of An Annuity

Nilai ini menghitung nilai sekarang (PV) dari aliran kas/uang berbentuk anuitas yang timbul selama beberapa periode di masa yang akan dating dengan mempertimbangkan tingkat bunga tertentu.

Ordinary Annuity:

$$PV_{r,n} = a \left\{ \frac{1-(1+r)^{-n}}{r} \right\}$$

Annuity Due:

$$PV_{r,n} = a \left\{ \frac{1-(1+r)^{-n}}{r} \right\}(1+r)$$

Contoh: Ordinary Annuity

Anda ditawari untuk mendapatkan uang sebesar Rp 2.000.000 setiap akhir tahun selama 5 tahun. Untuk memdapat aliran kas tersebut Anda harus membayar sejumlah uang tertentu pada hari ini. Jika Anda memperhitungkan tingkat bunga sebesar 15% per tahun atas investasi Anda, maka jumlah maksimum yang berani Anda bayar adalah:

$$PVA = \text{Rp}2.000.000 \left(\frac{1-(1+0{,}15)^{-5}}{0{,}15} \right)$$

$$= \text{Rp}2.000.000 \ (3{,}3522)$$

$$= \text{Rp}6.704.400,-$$

Contoh: Annuity Due

Kembali seperti contoh diatas, namun aliran kas terjadi pada setiap awal tahun. Jumlah maksimum yang harus Anda investasikan adalah:

$$PVA = Rp2.000.000 \left(\frac{1-(1+0{,}15)^{-5}}{0{,}15}\right)(1+0{,}15)$$

$$= Rp2.000.000\ (3{,}3522)(1+0{,}15)$$

$$= Rp2.000.000\ (3{,}8550)$$

$$= Rp7.770.000{,}-$$

4.4.1 Macam-macam Suku Bunga

1. **Suku Bunga Nominal (kuota atau yang ditetapkan)**

   Yaitu suku bunga yang ditetapkan dalam kontrak, atau kuota atau yang ditetapkan.

2. **Suku Bunga Tahunan Efektif atau Ekuivalen (Effective Annual Rate/ EAR)**

   Yaitu suku bunga tahunan yang sesungguhnya diterima, sebagai kebalikan dari suku bunga kuota. Hal ini disebut juga dengan suku bunga ekuivalen tahunan.

   Contoh:

   Misal suku bunga nominal = 6% ,

   suku bunga efektif (EAR) = $\left(1+\frac{i_{nom}}{m}\right)^{m}$ - 1

3. Suku bunga periodik **= I per**

   Yaitu suku bunga yang dibebankan oleh pemberi pinjaman atau dibayar oleh peminjam setiap periodenya (periode bisa tahunan, 6 bln, kuartal, tri wulan, bulanan dan harian)

   $$\text{I per} = \frac{I_{nom}}{Periode}$$

4. **Annual Percentage Rate (APR)/(suku bunga prosentase tahunan)**

   Yaitu suku bunga periodic x jumlah periode tahun.

   Jika suku bunga per bulan = 1,5% , maka :

   APR = 1,5% x 12 = 18%

   Namun, EAR :

$$EAR = (1+ \frac{18\%}{12})^{1x12} -1 = 1,1956 – 1 = 0,1956 = 19,56\% = 19,6\%$$

4.4.2 Solusi Untuk Suku Bunga (r)

Jika 5 tahun yang akan datang jumlah tabungan Anda = $100. Nilai uang yang Anda tabungkan hari ini adalah $78,35. Berapakah suku bunga yang diberikan oleh bank Anda?

Pemecahan:

Diketahui : $FV_{r\%,5th} = \$100$

$PV_{r\%,5th} = \$ 78,35$

$N = 5$ th

Ditanya : r = ?

Jawab: $FV_{r,n} = PV\ (1+r)^n$

$\$100 = \$78,35\ (1+r)^5$

$(1+r)^5 = \frac{100}{78,35} = 1,27632$

$1+ r = 1,27632^{1/5}$

$1+ r = 1,05$

$R = 1,05-1 = 0,05 = 5\%$

4.4.3 Solusi untuk n

Misal diketahui : $FV_{r,n}$ = \$100

$PV_{r,n}$ = \$ 78,35

r = 5%

Ditanyakan : berapa n?

Jawab:

$$FV_{r,n} = PV\,(1+r)^n$$

$$00 = 78{,}35\,(1+0{,}05)^n$$

$$(1+0{,}05)^n = \frac{100}{78{,}35} = 1{,}2763$$

$$n\,(\ln 1{,}05) = \ln 1{,}2763$$

$$n = \frac{\ln 1{,}2763}{\ln 1{,}05} = \frac{0{,}243965267}{0{,}048790164} = 5$$

Aliran Kas yang Tidak Sama

Tahun	0	1	2	3	4	5	6	7
Aliran Kas	PV=? R=6%	100	200	200	200	200	0	1.000

$$PV = \frac{100}{(1{,}06)^1} + \frac{200}{(1{,}06)^2} + \frac{200}{(1{,}06)^3} + \frac{200}{(1{,}06)^4} + \frac{200}{(1{,}06)^5} + \frac{0}{(1{,}06)^6} + \frac{1.000}{(1{,}06)^7} =$$

$$= 94{,}34 + 178 + 167{,}92 + 158{,}42 + 149{,}46 + 665{,}10 = 1.413{,}24$$

==========

Contoh Soal Dan Pemecahannya

1. Jika “Kartika” mendepositokan uangnya sebesar Rp 40 juta dalam rekening bank yang membayar 15 % bunga tahunan. Berapakah uang “Maulana” 6 tahun kemudian?

   Jawab :

   FV = PV $(1 + I)^n$

   = PV $(FVIF_{15\%,6})$

   = 40 juta (2,3131)

   = 92,524 juta

2. Berapa nilai sekarng dari sekuritas yang menjanjikan akan membayar Rp5.000.000,- dalam 10 tahun? asumsikan *return* sekuritas lainnya yang memberikan risiko yang sama adalah sebesar 8%.

   Jawab :

   PV = FV $[\frac{1}{(1+i)^n}]$

   = FV $(PVIF_{8\%,10})$

   = 5 juta x 0.4632

   = 2,316 juta

3. Berapakah nilai masa depan anuitas biasa 6 tahun yang menjanjikan akan membayar Rp 25 juta setiap tahun, dan suku bunganya adalah 9%.

   Jawab :

   FVA = PMT $(FVIFA_{i,n})$

   = 25 juta $(FVIFA_{9\%,6})$

   = 25 juta x 7,5233

   = 188,0825 juta

Latihan soal-soal

1. Jelaskan konsep *time value of money*!
2. Jelaskan manfaat konsep tersebut dalam manajemen keuangan!
3. Bagaimana menghitung *future value*!
4. Jelaskan perbedaan bunga tunggal dan bunga majemuk!
5. Jika "Malik" mendepositokan uangnya sebesar Rp 20 juta dalam rekening bank yang membayar 10% bunga tahunan. Berapakah uang "Malik" 9 tahun kemudian?
6. Berapa nilai sekarang dari sekuritas yang menjanjikan akan membayar Rp 15.000.000,- dalam 7 tahun? asumsikan *return* sekuritas lainnya yang memberikan risiko yang sama adalah sebesar 11%.
7. Berapakah nilai masa depan anuitas biasa 8 tahun yang menjanjikan akan membayar Rp 55 juta setiap tahun, dan suku bunganya adalah 12%

BAB V

PENILAIAN SAHAM

Setelah mempelajari mata kuliah ini,mahasiswa manajemen semester 3 diharapkan mampu menjelaskan pengertian saham, jenis-jenis saham biasa, pasar saham biasa, penilaian saham biasa, ekuilibrium saham biasa, harga dan pengembalian saham preferen.

5.1. Pengertian Saham

Saham merupakan bukti keikutsertaan dalam kepemilikan suatu perusahaan jika para pemodal membeli saham berarti mereka membeli prospek perusahaan. Kalau prospek perusahaan baik, harga saham akan meningkat. Memiliki saham berarti memiliki perusahaan. Proporsi saham yang dimilki menunjukkan proporsi kepemilkikan terhadap perusahaan. Jika perusahaan berkembang dengan baik maka nilai perusahaan akan meningkat. Dalam keadaan tersebut harga saham menjadi lebih tinggi dari harga pada waktu pertama kali membeli. Dalam kondisi tersebut pemegang saham memperoleh *Capital gain. Capital gain* adalah penghasilan yang diterima oleh pembeli saham akibat kenaikan harga saham.

5.1.1 Harga Saham

Tinggi rendahnya harga saham merupakan salah satu indikator keberhasilan atau kinerja suatu perusahaan. Harga saham tergantung pada arus kas yang dibayarnya kepada pemegang saham, penentuan waktu arus kas dan risiko. Sedangkan tingkat dan risiko arus kas dipengaruhi oleh lingkungan keuangan, investasi, pembiayaan dan keputusan kebijakan dividen yang dibuat oleh manajer keuangan.

Menurut Sjahrir (2005 : 15) secara umum, faktor yang mempengaruhi keputusan investor untuk membeli saham dapat digolongkan menurut faktor rasional maupun faktor yang tidak rasional. Faktor rasional pada umumnya berkaitan dengan sesuatu yang disebut analisis fundamental. Analisis ini terfokus pada dan dilakukan terhadap aspek fundamental dari perusahaan yang memasuki pasar modal. Dalam pendekatan ini dibuat perkiraan mengenai nilai hakiki setiap saham atau diasumsikan bahwa setiap saham memiliki nilai hakikinya, yaitu nilai yang dilihat dari fakta. Fakta yang dimaksud disini ditentukan oleh aspek fundamental seperti *earning per share*, dividen per saham, struktur permodalan, potensi pertumbuhan dan prospek perusahaan.

Menurut Pike (2013 : 169) harga saham pada saat ini tidak hanya merupakan refleksi dari pendapatan dividen saat ini melainkan juga dividen yang diharapkan di masa yang akan datang, apakah lebih besar atau lebih kecil dari dividen yang diterima saat ini. Apabila pendapatan perusahaan meningkat dan diestimasi terus meningkat, kemungkinan dividen juga meningkat dan seseorang akan bersedia membayar saham perusahaan tersebut lebih tinggi dibandingkan dengan saham yang diestimasikan pendapatannya akan menurun, dengan kata lain harga saham perusahaan yang pendapatannya diestimasikan terus meningkat lebih tinggi dibandingkan dengan perusahaan yang pendapatannya diestimasikan akan menurun.

Sedangkan **menurut Brigham (2000 : 25)***The firm's stock price is dependent on the following factors : projecting earning per share, timing of earning steam, riskiness of the projected earnings, usa of debts and dividend policy.* Artinya menurut Brigham harga saham perusahaan dipengaruhi oleh faktor-faktor antara lain : proyeksi earning per share, saat diperolehnya laba,

tingkat risiko dari proyeksi laba, proporsi utang perusahaan terhadap modal sendiri dan kebijakan pembagian dividen

Menurut Suad Husnan (2013 : 31) mengemukakan bahwa hampir semua investasi termasuk investasi dalam saham mengandung risiko, yakni investor tidak tahu dengan pasti hasil yang akan diperolehnya dari investasi yang dilakukan. Kebanyakan risiko dinyatakan sebagai seberapa jauh hasil yang diperoleh menyimpang dari yang diharapkan.

Sedangkan menurut **Weston Brigham (1993 : 26)** harga saham dipengaruhi oleh risiko dari proyeksi laba, dan karena umumnya investor berusaha menghindari risiko *(risk averse)* maka saham yang mempunyai risiko yang lebih kecil sementara hal-hal lainnya sama akan lebih disukai atau nilai sahamnya lebih tinggi dibandingkan dengan saham yang mempunyai risiko yang lebih besar.

Menurut **Lorie dan Brealey dalam Sjahrir (1995 : 17)** harga saham perusahaan dipengaruhi oleh variabel-variabel berikut : *dividen yang dibayarkan, nilai buku, pertumbuhan earning per share, standard deviasi pada laba masing-masing perusahaan serta harga penutupan saham*

5.1.2 Jenis Saham :

1. Saham biasa *(common stock*)
2. Saham preferen (*Preffered Stock*)

Ad.1 Saham Biasa (*Common Stock*)

Saham biasa pada umumnya memiliki tiga karakteristik utama yang membedakannya dengan kesempatan investasi lain. Karakteristik tersebut adalah :

1. Saham biasa tidak memjanjikan pendapatan yang bersifat tetap dan pasti
2. Pemilik atau pemegang saham biasa akan memiliki hak untuk ikut dalam Rapat Umum Pemegang Saham (RUPS) yang memegang kekuasaan tertinggi dalam perusahaan.
3. Saham biasa tidak memiliki jatuh tempo tertentu.

Pemegang saham biasa adalah pemilik suatu perusahaan karena itu mereka memiliki hak-hak tertentu, yakni :

1. Pemegang saham biasa mempunyai hak untuk memilih dewan direksi perusahaan serta memilih petugas yang mengelola perusahaan tersebut.
2. Pemegang saham biasa seringkali memiliki hak yang disebut hak preemtif *(preemptive right)* yakni ketentuan dalam anggaran dasar atau dalam anggaran rumah tangga perusahaan yang memberikan kepada pemegang saham biasa Hak untuk membeli saham biasa (atau surat berharga konvertibel) yang baru diterbitkan.

Jenis-jenis Saham Biasa :

1. Saham bertingkat *(Classified stock)*, yakni saham biasa yang diberi tanda khusus seperti kelas A, kelas B dan sebagainya untuk memenuhi keperluan khusus perusahaan.
2. Saham pendiri perusahaan *(Founders shares)* adalah saham yang dimiliki oleh pendiri perusahaan yang mempunyai hak suara tunggal tetapi memilki dividen yang terbatas untuk beberapa tahun tertentu.

Ad.2 Saham Preferen (*Preffered Stock*)

Saham preferen adalah saham dimana pemiliknya memiliki preferensi atau hak untuk diistimewakan dan didahulukan pada saat :

1. Pembagian dividen
2. Pembagian asset apabila perusahaan dilikuidasi (dibubarkan)

Saham preferen merupakan sekuritas hibrit dimana saham tersebut memiliki karakter saham juga karakter hutang karena besarnya penghasilan yang diterima ***(dividen)*** nya tetap atau tidak mengalami perubahan dari waktu ke waktu.

5.1.3 Jenis-Jenis Pasar Saham

1. Pasar perdana *(primary market)*
   Adalah pasar dimana perusahaan menerbitkan sekuritas baru untuk menambah modal perusahaan.

2. Pasar sekunder *(secondary market)* adalah pasar dimana saham yang telah beredar *(used Stock)* diperdagangkan sesudah saham-saham tersebut diterbitkan oleh perusahaan. Pasar sekunder merupakan pasar bagi saham yang masih beredar, atau saham bekas yang telah beredar *(Used shares).* Prusahaan tidak menerima uang tambahan manakala penjualan terjadi di pasar ini.
3. Bursa emisi baru *(new issue market)* adalah pasar yang terdiri dari saham perusahaan yangbaru saja *going public* (yakni manakala saham perusahaan keluarga ditawarkan pada masyarakat yang pertama kali).

5.1.4 Penilaian Saham Preferen

Seperti dijelaskan sebelumnya bahwa pemilik saham preferen biasanya menerima pendapatan tetap dari investasi setiap periode dalam bentu dividen bukan dalam bentuk bunga. Selain itu sebagian besar saham preferen bersifat perpetual (tidak jatuh tempo). Nilai saham preferen adalah nilai sekarang dari arus kas yang berlanjut sampai tidak tentu waktunya *(perpetuity).*

Nilai dari saham preferen dapat diformulasikan sebagai berikut :

$$V_{ps} = \frac{D}{k_{ps}}$$

Dimana :

V_{ps} = nilai yang wajar dari saham preferen

D = dividen tahunan dari saham preferen

k_{ps} = Tingkat pengembalian yang disyaratkan

5.1.5 Penilaian Saham Biasa

Saham biasa menggambarkan kepemilikan perusahaan dalam perusahaan, tetapi bagi investor biasa, satu lembar saham biasa hanyalah sepotong kertas yang memiliki dua karakteristik, yaitu :

1. Kertas tersebut menunjukkan kepemilikannya atas dividen, tetapi hanya jika perusahaan memiliki kelebihan laba untuk membayar dividen, dan hanya jika manajemen memilih untuk membayar dividen daripada menahan atau mereinvestasi semua laba tersebut.
2. Saham dapat dijual pada beberapa tanggal di masa depan, dengan harapan tingkat harganya lebih tinggi dari harga beli. Jika saham benar-benar dijual diatas harga beli, maka investor akan menerima keuntungan modal *(capital gain).*

5.1.6 Bagaimana Menilai Saham Biasa

Nilai yang wajar (nilai intrinsik) saham biasa seperti halnya salam preferen merupakan nilai sekarang (present value) dari arus kas masa depan yang diharapkan dari kepemilikan saham biasa. Terdapat beberapa model penilaian saham biasa.

Adapun model-model tersebut akan dijelaskan sebagai berikut :

A. Model Diskonto Dividen

1. Merupakan analisis present value
2. Bahwa harga aktiva = nilai sekarang dari arus kas yang diharapkan
3. Dalam saham biasa, arus kas merupahan pembayaran dividen yang diharapkan dan harga penjualan saham yang diharapkan dimasa depan

$$P = \frac{D_1}{(1+r_1)} + \frac{D_2}{(1+r_2)^2} + \ldots + \frac{D_N}{(1+r_N)^N} + \frac{P_N}{(1+r_N)^N}$$

Keterangan

1. P = nilai yang wajar dari saham (nilai intrinsic saham)
2. D_t = dividen yang diharapkan pada tahun ke – t
3. N = jumlah tahun
4. R_1 = tingkat diskonto (tingkat kapitalisasi yang sesuai u / th t)

B. Model Pertumbuhan Nol (*Zero Growth Model*)

Jika diasumsikan pertumbuhan dividen adalah nol, maka persamaan untuk menghitung nilai saham adalah:

$$P = \frac{D}{Ks}$$

$D_1 = D_2 = D_3 = \infty$ (tidak ada pertumbuhan

C. Model Pertumbuhan Konstan

Jika diasumsikan tingkat pertumbuhan dividen (g) konstan maka persamaan 1 akan menjadi :

$$P_0 \quad \frac{D_0(1+g)}{(1+r_1)} + \frac{D_0(1+g)^2}{(1+r_2)} + \ldots + \frac{D_0(1+g)^N}{(1+r_N)^N} + \frac{P_N}{(1+r_N)^N}$$

Jika N diasumsikan mencapai nilai tak terhingga maka persamaan 2 akan menjadi

$$P_0 = \frac{D_1}{r-g}$$

Dimana :

1. D_1 = dividen yang akan datang
2. g = pertumbuhan dividen
3. r = Ks = tingkat keuntungan yang disyaratkan oleh investor
4. Persamaan 3 disebut model pertumbuhan konstan / **Model Gordon = shapiro**

D. Model Pertumbuhan yang bervariasi (variable growth model)

Jika diasumsikan tingkat pertumbuhan dividen (g) bervariasi maka persamaan sbb:

$$P_0 = \begin{bmatrix} nilai\ sekarang\ dividen \\ selama \\ pertumbuhan \\ supernormal \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} nilai\ sekarang\ saham \\ pada \\ akhir\ pertumbuhan \\ super\ normal \end{bmatrix}$$

E. Model Harga Pendapatan (*Price Earning Ratio/ PER*)

Jika perusahaan menahan sebagian dari pendapatannya maka persamaan 3 menjadi

$$P = \frac{(1-b)E}{r-g}$$

$$\frac{P}{E} = \frac{1-b}{r-g}$$

5.2. *Price Earning Ratio* (PER)

PER adalah ukuran kinerja saham yang didasarkan atas perbandingan antaraHarga Pasar terhadap Pendapatan per lembar saham. PER juga menilai PV danaliran kas dimasa mendatang. Misalnya ; PER l0 x artlnya Harga pasar 10 kali EPS nya.

Untuk menentukan kelayakan ukuran PER suatu saham apakah nilal PER terlalu tinggi atau rendah biasanya akan dibandingkan dg. Rata-rata nilal PER industri.

PER dipengaruhi oleh variabel-variabel yang terkait dengan penilaian saham adalah sbb:

- Ratio Pembayaran Dividen (DPR)
- Requaired rate of return (k)
- Tingkat pertumbuhan dividen (g)

PER Iebih ditentukan oleh k dan g. Apabila k meningkat maka PER semakin kecil. Sebaliknya jika g meningkat maka PER semakin besar.

Price Earning Ratio = Deviden payout ratio : (k - g)

Price Earning Ratio = Earning pershare : Market price of stock

Harga Saham = PER x EPS

Peningkatan PER dipengaruhi oleh :

- DPR , semakin besar DPR semakin besar PER
- k , semakin besar k maka PER semakin kecil dan sebaliknya
- ROE dan growth rate of dividend semakin besar tingkat pertumbuhan dividen berdampak pada peningkatan PER

5.3. Model CAPM (*Capital Assets Pricing Model*)

oleh **William. F. Sharpe dan John Lintner Thn 1960**

1. Menurut teori CAPM dalam kondisi keseimbang, pengembalian yang diharapkan dari saham merupakan fungsi linier dari suku bunga bebas risiko, beta saham dan pengembalian yang diharapkan dari portofolio pasar.
2. Hubungan linier ini disebut garis sekuritas pasar (*security market line*/SML)
3. $R_i = R_f + (R_m – R_f) \beta_i$

5.3.1 Asumsi-Asumsi CAPM

1. Evaluasi terhadap port folio didasarkan pada keuntungan yang diharapkan dan deviasi standart port folio selama satu periode waktu tertentu.
2. Tindakan investor semata-mata didasarkan atas pertimbangan keuntungan yang diharapkan dan deviasi standart port folio
3. Aset-aset individual sepenuhnya dapat dipecah sampai bagian yang terkecil sehingga investor bisa membeli assets pada jumlah yang ia inginkan.

4. Terdapat tingkat bunga pinjaman dan tabungan bebas risiko yang berlaku untuk semua investor
5. Tidak ada transaksi dan pajak penghasilan
6. Informasi dapat diperoleh secara langsung (instantly) dan Cuma-cuma oleh semua investor
7. Tindakan pemodal secara individual tidak dapat mempengaruhi harga saham, sebaliknya tindakan seluruh pemodal secara bersama-sama mungkin dapat mempengaruhi harga sekuritas di pasa
8. Setiap pemodal memiliki pengharapan yang sama
9. Semua assets dapat diperjual belikan *(marketable)*

Contoh Soal dan Penyelesaian

1. Saham biasa "PT Kina" membayar dividen tahun lalu sebesar Rp 350,- per lembar tahun yang lalu. Pada tingkat pertumbuhan dividen yang konstan sebesar 5%. Berapakah nilai saham biasa jika investor mensyaratkan tingkat pengembalian 20% ?

   Jawab :

   Dividen tahun lalu = Rp 350,-

   Tingkat pertumbuhan dividen = 5 %

   Maka dividen tahun yang akan datang adalah sebesar:

   $D_1 = D_{-1}(1 + g)2$

   $= 350\ (1 + 0{,}05)2$

   $= 385{,}875$

   $P = \frac{D_1}{r - g}$

   $= \frac{385{,}875}{0{,}20 - 0{,}05} = Rp.\ 2.572{,}5$

Artinya nilai saham yang wajar dari “PT Kina” sebesar Rp 2.572,5

2. Berapa nilai saham preferent dengan tingkat dividen 14 % atas nilai par (nilai nominal) Rp 1.000,- ? Tingkat diskon yang tepat untuk saham pada tingkat risiko ini adalah 12 %.

   Jawab :

   Besarnya dividen = 14 % x Rp 1.000 = 140

$$V_{ps} = \frac{D}{k_{PS}}$$

$$= \frac{140}{12\%} = \text{Rp. } 1.166{,}67$$

   Jadi nilai yang wajar dari saham preferen adalah sebesar Rp 1.166,67,-

3. Saham preferen “PT Jaya” berharga Rp 4.216,- dan membayar dividen sebesar Rp 195,-. Berapa tingkat pengembalian yang dharapakan oleh investor?

$$V_{PS} = \frac{D}{k_{PS}}$$

$$4.216 = \frac{195}{k_{PS}}$$

$$K_{PS} = 4{,}63\%$$

   Jadi tingkat keuntungan yang disyaratkan oleh investore adalah sebesar 4,63 %

Latihan soal-soal

1. Jelaskan bagaimana menilai saham biasa !
2. Jelaskan bagaimana menilai saham preferen !
3. Jelaskan perbedaan antara saham biasa dan saham preferen !
4. Benarkah statement bahwa saham preferen disebut *hybrid financing*!
5. Saham biasa “PT Kurma” membayar dividen tahun lalu sebesar Rp 150,- per lembar tahun yang lalu. Pada tingkat pertumbuhan dividen yang konstan sebesar 5%. Berapakah nilai saham biasa jika investor mensyaratkan tingkat pengembalian 10% ?
6. Berapa nilai saham preferent dengan tingkat dividen 15% atas nilai pari (nilai nominal) Rp 1.200,- ? Tingkat diskon yang tepat untuk saham pada tingkat risiko ini adalah 18%.

BAB VI

PENILAIAN OBLIGASI (*BOND VALUATION*)

Setelah mempelajari bab ini mahasiswa diharapkan mampu menjelaskan pengertian obligasi, jenis-jenis obligasi, karakteristik obligasi, penilaian obligasi, hasil/*return obligasi*, penilaian risiko obligasi dan risiko kegagalan

6.1. Pengertian Surat Berharga (Obligasi)

Obligasi adalah kontrak utang jangka panjang dimana peminjam setuju untuk membayar bunga dan pokoknya kepada pemegang obligasi pada waktu tertentu.

6.2. Karakteristik Obligasi

1. Nilai par atau nilai nominal

   Nilai yang tertera pada kertas obligasi dan mewakili jumlah uang yang dipinjam oleh perusahaan dan akan dibayarkan pada saat jatuh tempo (*maturity*).

2. Kupon/tingkat bunga (*coupon rate*)

   Jumlah bunga tetap yang harus dibayarkan setiap tahun oleh perusahaan yang mengeluarkan obligasi.

   Contoh: *par value* Rp 10.000 bayar kupon Rp 1000 per tahun. Artinya kupon sebesar 10%.

3. *Maturity date* (jatuh tempo)

   Tanggal dimana nilai par harus dibayar, yaitu suatu tanggal yang ditetapkan dimana pada saat tersebut penerbit wajib untuk melunasi nilai nominal obligasi. Sepanjang pembayaran kembali/pelunasan tersebut telah dilakukan maka penerbit tidak lagi memiliki kewajiban kepada pemegang obligasi setelah lewat tanggal jatuh tempo obligasi tersebut. Beberapa obligasi diterbitkan dengan masa jatuh tempo hingga lebih dari seratus tahun. Pada awal tahun 2005, pasar atas obligasi euro dengan masa jatuh tempo selama 50 tahun mulai berkembang. Pada pasaran Amerika dikenal 3 kelompok masa jatuh tempo obligasi yaitu :

   a. Jangka pendek (surat utang atau bill): yang masa jatuh temponya hingga 1 tahun;
   b. Medium Term Note: masa jatuh temponya antara 1 hingga 10 tahun;
   c. Jangka panjang (obligasi atau *bond*): jatuh temponya diatas 10 tahun.

6.3. Penilaian Obligasi

Penilaian suatu asset adalah nilai sekarang (PV) dari aliran kas yang dihasilkan di masa yang akan datang.

Nilai obligasi sekarang = PV annuitas bunga obligasi + PV par value

6.3.1 Peringatan

1. *The coupon rate* bukan the *discount rate* yang dipakai dalam perhitungan Present Value.
2. *The coupon rate* hanya memberitahu kita berapa aliran kas yang akan dihasilkan obligasi

Harga suatu obligasi adalah Present Value dari semua aliran kas yang dihasilkan oleh obligasi tsb (yaitu: kupon dan nilai par) di diskon pada tingkat return yang diminta.

6.3.2 Rumus Penilaian Obligasi

Rumus penilaian obligasi ini untuk obligasi yang membayar bunga tahunan

PV Bond = INT(PVIFA kd,n) + M(PVIF kd, n)

$$\mathbf{VB} = \sum_{t=1}^{n} \frac{INT}{(1+kd)^t}$$

INT = kupon rate tahunan/ bunga kupon obligasi

kd = *required rate of return* / tingkat return yang diminta (discount rate / YTM)

n = lama waktu sampai jatuh tempo

M = nilai par (par value), jumlah yang harus dibayar pd waktu jatuh tempo

Rumus penilaian obligasi untuk obligasi yang membayar bunga setengah (1/2) tahunan:

PV Bond = INT/2(PVIFA kd/2,nx2) + M(PVIF kd/2, nx2)

$$\mathbf{VB} = \sum_{t=1}^{2n} \frac{INT/2}{(1+kd/2)^t}$$

Contoh : Obligasi dengan usia 3 tahun, Nilai nominal Rp. 1.000,- Memberikan kupon Rp.50,- setiap tahun,

Suku bunga yang berlaku dipasar 7 %.

Maka Nilal Obligasi adalah:

V_B = I (PVIFA,k,n) + M (PVIF,k,n)

50 (PVIFA, 7%, 3) + 1.000 (PVIF, 7%,3)

50 (2,6243) + 1.000 (0,8163)

947,52

Obligasi yang membayar bunga setiap tengah tahun

$$\mathbf{V_B} = PV = \sum_{t=1}^{2n} \frac{1}{2}\left(\frac{I}{(1+\frac{kd}{2})} \right) + M\left(\frac{M}{(1+\frac{kd}{2})} \right)^{2n}$$

atau V = $\frac{I}{2}$ (PVIFA,kd/2,2n) + M (PVIF,kd/2,2n)

Contoh : Obligasi dengan usia 15 tahun, nilai nominal Rp. 1.000,-

Bunga Obligasi l5 % dibayar tiap 6 bulan

Suku bunga yang berlaku 10 %

Maka: 1/2 = 150/2= 75.

M = 1.000.

Kd/2 = 10/2 = 5%

2n = 2x15 = 30

V = 75 (PVIFA, 5%,30) + 1.000 (PVIF,5%,30)

= 75 (15,3725) + 1.000 (0,2314)

= 1.152,94 + 231,40

= 1.384,34.

6.4. Yield Obligasi (*Bond Yield*)

1. ***Current Yield*** – Pembayaran kupon tahunan dibagi dengan harga obligasi
2. ***Yield To Maturity*** – tingkat bunga dimana present value (nilai sekarang) dari pembayaran obligasi sama dengan harga obligasi. Atau *Rate of return* yang diharapkan apabila pemilik obligasi memegang terus sampai obligasi jatuh tempo.
3. Yield to Call – *Rate of return* yang diharapkan apabila pemilik obligasi memegang terus sampai obligasi sampai saat penarikan, sebelum jatuh tempo

6.4.1 Perubahan Nilai Obligasi Seiring dengan Berjalannya waktu

1. Biasanya pertama kali di issued harganya sama atau mendekati nilai par
2. Suku bunga berubah-rubah seiring berjalannya waktu tetapi kupon rate tetap setelah bond dikeluarkan.
3. Setiap kali suku bunga (kd) naik diatas kupon rate, harga obligasi akan berada dibawah nilai par value dari obligasi tersebut. Obligasi ini disebut discount bond.
4. Setiap kali suku bunga (kd) turun dibawah kupon rate, harga obligasi akan berada di atas nilai par value dari obligasi tersebut. Obligasi ini disebut premium bond.
5. Oleh karena itu, kenaikan suku bunga akan mengakibatkan harga obligasi turun dan penurunan suku bunga akan mengakibatkan harga obligasi naik.

6.5. Jenis-jenis obligasi

1. **Obligasi suku bunga tetap** memiliki kupon bunga dengan besaran tetap yang dibayar secara berkala sepanjang masa berlakunya obligasi.

2. **Obligasi suku bunga mengambang** atau biasa juga disebut dengan *Floating rate note (FRN)* memiliki kupon yang perhitungan besaran bunganya mengacu pada suatu indeks pasar uang seperti LIBOR atau Euribor.

3. Junk bond atau "**Obligasi berimbal hasil tinggi**" adalah obligasi yang memiliki peringkat dibahah peringkat investasi yang diberikan oleh lembaga pemeringkat kredit. Oleh karena obligasi jenis ini memiliki risiko yang cukup tinggi maka investor mengharapkan suatu imbal hasil yang lebih tinggi.

4. **Obligasi tanpa bunga** atau lebih dikenal dengan istilah *(zero coupon bond)* adalah obligasi yang tidak memberikan pembayaran bunga. Obligasi ini diperdagangkan dengan pemberian potongan harga dari nilai pari. Pemegang obligasi menerima secara penuh pokok hutang pada saat jatuh tempo obligasi.

5. **Obligasi inflasi** atau lebih dikenal dengan sebutan *(Inflation linked bond)*, dimana nilai pokok utang pada obligasi tersebut adalah mengacu pada indeks inflasi. Suku bunga pada obligasi jenis ini lebih rendah daripada obligasi suku bunga tetap. Namun dengan bertumbuhnya nilai pokok utang sejalan dengan inflasi, maka pembayaran pelunasan obligasi ini akan meningkat pula. Pada periode tahun 1980an, pemerintah Inggris adalah yang pertama kalinya menerbitkan obligasi jenis ini yang diberi nama Gilts. Di Amerika obligasi jenis ini dikenal dengan nama "Treasury Inflation-Protected Securities" (TIPS) dan I-bonds.

6. **Obligasi indeks** lainnya, adalah surat utang berbasis ekuiti (equity linked note) dan obligasi yang mengacu pada indeks yang merupakan indikator bisnis seperti penghasilan, nilai tambah ataupun pada indeks nasional seperti Produk domestik bruto.

7. **Efek Beragun Aset** adalah obligasi yang pembayaran bunga dan pokok utangnya dijamin oleh acuan berupa arus kas yang diperoleh dari penghasilan aset. Contoh dari obligasi jenis ini adalah Efek beragun KPR *(mortgage-backed security-MBS), collateralized mortgage obligation (CMOs) dan collateralized debt obligation (CDOs).*

8. **Obligasi subordinasi** obligasi yang memiliki peringkat prioritas lebih rendah dibandingkan obligasi lainnya yang diterbitkan oleh penerbit dalam hal terjadinya likuidasi. Dalam hal terjadinya kepailitan maka ada hirarki dari para kreditur. Pertama adalah pembayaran dari likuidator, kemudaian pembayaran utang pajak, dan lain-lain. Pemegang obligasi yang pembayarannya diutamakan adalah obligasi yang memiliki tanggal penerbitan paling awal yang disebut obligasi senior, setelah obligasi ini dilunasi maka barulah pembayaran pelunasan obligasi subordinasi dilakukan. Oleh karena risikonya lebih tinggi maka obligasi subordinasi ini biasanya memiliki peringkat kredit lebih rendah daripada obligasi senior. Contoh utama dari obligasi subordinasi ini dapat ditemui pada obligasi yang diterbitkan oleh perbankan dan pada Efek Beragun Aset . Penerbitan yang berikutnya umumnya dilakukan dalam bentuk "tranches"[2]. Senior tranches dibayar terlebih dahulu dari tranches subordinasi.

9. **Obligasi abadi**, Obligasi ini tidak memiliki suatu masa jatuh tempo. Obligasi jenis ini yang terkenal dalam pasar obligasi adalah "UK Consols" yang diterbitkan oleh pemerintah Inggris, atau juga dikenal

dengan nama *Treasury Annuities atau Undated Treasuries.* Beberapa dari obligasi ini diterbitkan pertama kali pada tahun 1888 dan masih diperdagangkan hingga hari ini. Beberapa obligasi jenis ini juga memiliki masa jatuh tempo yang sangat panjang sekali seperti misalnya perusahaan West Shore Railroad yang menerbitkan obligasi dengan masa jatuh tempo pada tahun 2361 (atau abad ke 24). Terkadang juga obligasi abadi ini dilihat berdasarkan dari nilai tunai obligasi tersebut pada saat ini yang nilai pokoknya mendekati nol.

10. **Obligasi atas unjuk** adalah merupakan sertifikat resmi tanpa nama pemegang dimana siapapun yang memegang obligasi tersebut dapat menuntut dilakukannya pembayaran atas obligasi yang dipegangnya tersebut. Biasanya juga obligasi ini diberi nomer urut dan didaftarkan guna menghindari pemalsuan namun dapat diperdagangkan seperti layaknya uang tunai. Obligasi ini amat berisiko terhadap kehilangan dan kecurian. Obligasi ini sering disalah gunakan untuk menghidari pengenaan pajak.ref>Eason, Yla (June 6, 1983). *"Final Surge in Bearer Bonds" New York Times.</ref>* Para perusahaan di Amerika menghentikan penerbitan obligasi atas unjuk i9ni sejak tahun 1982 dan secara resmi dilarang oleh otoritas perpajakan pada tahun 1983.[3]

11. **Obligasi tercatat** adalah obligasi yang kepemilikannya ataupun peralihannya didaftarkan dan dicatat oleh penerbit atau oleh lembaga administrasi efek. Pembayaran bunga dan pembayaran pokok utang akan dtransfer langsung kepada pemegang obligasi yang namanya tercatat.

12. **Obligasi daerah** atau di Amerika dikenal sebagai (municipal bond) adalah obligasi yang diterbitkan oleh negara bagian, teritorial, kota, pemerintahan setempat, ataupun lembaga-lembaganya. Bunga yang dibayarkan kepada pemegang obligasi seringkali tidak dikenakan pajak

oleh negara bagian yang menerbitkan, namun obligasi daerah yang diterbitkan guna suatu tujuan tertentu tetap dikenakan pajak.

13. **Obligasi tanpa warkat** atau lebih dikenal sebagai Book-entry bond adalah suatu obligasi yang tidak memiliki sertifikat, dimana mahalnya biaya pembuatan sertifikat serta kupon mengakibatkan timbulnya obligasi jenis ini. Obligasi ini menggunakan sistem elektronik terpadu yang mendukung penyelesaian transaksi efek secara pemindahbukuan di pasar modal.

14. **Obligasi lotere** atau juga disebut Lottery bond adalah obligasi yang diterbitkan oleh suatu negara (biasanya negara-negara Eropa). Bunganya dibayar seperti tata cara pembayaran bunga pada obligasi suku bunga tetap tetapi penerbit obligasi akan menebus obligasi yang diterbitkannya secara acak pada waktu tertentu dimana penebusan atau pelunasan obligasi yang beruntung terpilih akan dilakukan dengan harga yang lebih tinggi daripada nilai yang tertera pada obligasi.

15. **Obligasi perang** atau War bond adalah suatu obligasi yang diterbitkan oleh suatu negara guna membiayai perang

6.5.1 Jenis Obligasi di Indonesia

Secara umum jenis obligasi dapat dilihat dari penerbitnya, yaitu, **Obligasi perusahaan dan Obligasi pemerintah.** Obligasi pemerintah sendiri terdiri dalam beberapa jenis, yaitu **Obligasi rekap, SUN dan ORI**:

1. **Obligasi Rekap**, diterbitkan guna suatu tujuan khusus yaitu dalam rangka Program Rekapitalisasi Perbankan;

2. **Surat Utang Negara** (SUN), diterbitkan untuk membiayai defisit APBN;

3. **Obligasi Ritel Indonesia** (ORI), sama dengan SUN, diterbitkan untuk membiayai defisit APBN namun dengan nilai nominal yang kecil agar dapat dibeli secara ritel;

4. **Surat Berharga Syariah Negara** atau dapat juga disebut "obligasi syariah" atau "obligasi sukuk", sama dengan SUN, diterbitkan untuk membiayai defisit APBN namun berdasarkan prinsip syariah.

6.5.2 Pasar Obligasi

Sebagai suatu efek, obligasi bersifat dapat diperdagangkan.
Ada dua jenis pasar obligasi yaitu:

1. **Pasar Primer** Merupakan tempat diperdagangkannya obligasi saat mulai diterbitkan. Salah satu persyaratan ketentuan Pasar Modal, obligasi harus dicatatkan di bursa efek untuk dapat ditawarkan kepada masyarakat, dalam hal ini lazimnya adalah di Bursa Efek Surabaya (BES).

2. **Pasar Sekunder** Merupakan tempat diperdagangkannya obligasi setelah diterbitkan dan tercarat di BES, perdagangan obligasi akan dilakukan di Pasar Sekunder. Pada saat ini, perdagangan akan dilakukan secara *Over the CounterMarket* (*OTC Market*). Artinya, tidak ada tempat perdagangan secara fisik. Pemegang obligasi serta pihak yang ingin membelinya akan berinteraksi dengan bantuan perangkat elektronik seperti email, online trading, atau telepon.

6.5.3 Jenis Obligasi dan Tarifnya

Dari aspek perpajakan obligasi dibagi menjadi 2 macam, yaitu :

1. **Obligasi dengan kupon (interest bearing bond)**

a. Atas bunganya dikenakan Pajak Pengasilan dengan tarif 20% dari jumlah bruto bunga sesuai dengan masa kepemilikan (holding period).

b. Atas diskontonya dikenakan Pajak Penghasilan sebesar 20% dari selisih lebih harga jual pada saat transaksi atau nilai nominal pada saat jatuh tempo di atas harga perolehan, tidak termasuk bunga berjalan (accrued interest).

2. **Obligasi tanpa bunga (zero coupon bond)**

a. Hanya atas diskontonya saja yang dikenakan Pajak Penghasilan, yaitu sebesar 20% dari selisih harga jual pada saat transaksi atau nilai nominal pada saat jatuh tempo obligasi di atas harga perolehan obligasi.

6.5.4 Tata Cara Pemotongan PPh Final atas Obligasi

Pemotongan PPh yang bersifat final atas penghasilan yang diterima dari obligasi yang diperdagangkan atau dilaporkan perdagangannya di bursa efek, dilakukan oleh :

1. **Penerbit obligasi** (emiten) atau kustodian yang ditunjuk selaku agen pembayaran:

a. atas bunga, yang diterima oleh pemegang interest bearing bond, pada saat jatuh tempo bunga; dan

b. atas diskonto, yang diterima baik oleh pemegang interest bearing bond maupun pemegang zero coupon bond, pada saat jatuh tempo obligasi.

2. **Perusahaan efek** (broker) atau bank selaku pedagang perantara :

a. atas bunga dan diskonto bagi pemegang interest bearing bond dan atas diskonto bagi pemegang zero coupon bond, yang diterima penjual obligasi pada saat transaksi.

Perusahaan efek (broker), bank, dana pensiun, dan reksadana, selaku pembeli obligasi langsung tanpa melalui pedagang perantara atas bunga dan diskonto dari interest bearing bond dan zero coupond bond yang diterima atau diperoleh penjual obligasi pada saat transaksi.

6.5.5 Pasar Obligasi yang Abnormal

Perkembangan pasar obligasi yang sangat pesat di Indonesia, akibat turunnya suku bunga SBI dan terbatasnya alternative investasi, telah membuat pelaku pasar (investor) tidak lagi berpikir secara rasional dalam berinvestasi. Mereka bahkan cenderung over-reaktif, tidak lagi terlalu memperhatikan tingkat risiko yang terkandung dalam instrument obligasi.

Dalam kondisi yang normal, semakin panjang jatuh tempo suatu instrumen, maka *return* dari instrumen tersebut harus lebih tinggi daripada instrumen yang berjangka waktu lebih pendek. Hanya dalam kondisi abnormal, *return* suatu instrument jangka pendek lebih tinggi dibandingkan yang berjangka waktu lebih panjang. Kondisi abnormal seperti itulah yang saat ini tengah berlangsung di pasar obligasi dalam negeri. Coba bandingkan, SBI 1 bulan yang jangka waktu penerbitannya 28 hari, saat ini memberi return 11,360 persen per tahun. SBI 3 bulan dengan jangka waktu penerbitan 91 hari, memiliki return per tahun 11.968 persen. Sementara, obligasi rekap dengan kode perdangan IDRBFR02 yang jatuh waktu 15 Juni 2009 memiliki return 11,720 persen atau lebih rendah dibandingkan SBI 3 bulan. Hal yang sama tercermin dari obligasi IDRBFR05 yang jangka waktu penerbitannya verakhir 15 Juli 2007 yang hanya mencatat return 11,790 persen. IDRBFR04 dan IDRBFR08 dengan jangka waktu penerbitan masing-masing 15 Februari 2006 dan 15 Mei 2005, memiliki return 11,630 persen dan 11,400 persen. Fakta ini sekaligus menyimpulkan bahwa untuk jangka waktu panjang yang berbeda, return yang dihasilkan relatif sama (flat). Dengan kata lain, dalam

melakukan transaksi obligasi, pelaku pasar (investor) relatif hanya mendasarkan pada satu level return tanpa mengkaitkannya dengan jangka waktu obligasi yang ditransaksikan.

Agar tidak terjebak di dalam kondisi yang abnormal tersebut, pelaku pasar obligasi harus dapat melakukan penilaian atas kupon atau return suatu obligasi. Penilaian atas kupon suatu obligasi biasanya dilakukan sebelum melakukan pembelian obligasi di pasar perdana yang secara umum ditawarkan dengan harga 100% (par value). Penilaian dapat dilakukan dengan cara membandingkan dengan kupon obligasi lain yang terbitnya relatif bersamaan atau membandingkannya dengan return obligasi yang berlaku di pasar. Penilaian atas kelayakan harga suatu obligasi dilakukan bila hendak membeli obligasi di pasar sekunder. Caranya, dengan membandingkan dengan *return* obligasi alternatif lainnya dan mengkonversikannya menjadi harga. Sementara cara yang relatif sangat sederhana untuk melakukan penilaian atas kelayakan suatu kupon atau return suatu obligasi adalah dengan cara melakukan perbandingan rating obligasi yang akan dibeli dengan obligasi alternatif lainnya baik yang mempunyai rating yang sama ataupun rating yang berbeda.

Menurut teori, instrumen yang relatif tidak mempunyai risiko adalah instrumen yang diterbitkan oleh pemerintah suatu negara atau bank sentral. Bila obligasi tersebut dikonversikan ke dalam rating, maka instrumen yang diterbitkan pemerintah memiliki rating tertinggi yaitu AAA (triple A). Dengan demikian Obligasi Rekap atau Obligasi Pemerintah RI ditetapkan dengan rating AAA. Untuk suatu institusi berrating BBB bila hendak menerbitkan obligasi, maka untuk menentukan kuponnya perlu menghitungberapa notch-kah antara rating AAA dengan BBB. Dari rating AAA dan BBB terdapat 9 notches yang setiap notch-nya diberi bobot sebesar

0,25 persen p.a, dengan demikian kupon obligasi BBB harus 1,75 persen p.a. lebih tinggi dari return obligasi pemerintah. Dengan asumsi rata-rata return obligasi rekap sebesar 11,75 persen p.a, maka obligasi BBB tersebut harus memberikan kupon minimal sebesar 13,500 persen p.a. (11,75 persen p.a + 1,75 persen p.a.). Perhitungan tersebut juga dapat digunakan untuk menetapkan kelayakan harga suatu obligasi di pasar sekunder. Caranya, dengan lebih dulu menetapkan expected return obligasi yang akan dibeli, kemudian mengkonversikannya menjadi harga dengan menggunakan formula penghitungan return atau Yield To Maturity (YTM) secara aproksimasi. Misalnya, suatu Obligasi dengan rating BBB memberikan kupon sebesar 15,00 persen p.a. dan mempunyai sisa jangka waktu 4 tahun. Harga yang layak untuk obligasi tersebut bila return atau YTM pasar untuk obligasi sejenis (rating BBB) 13,500 persen adalah sekitar 104,50 persen.

Resiko yang terdapat dalam obligasi salah satunya adalah akan menentukan peringkat obligasi. Di Indonesia lembaga pemeringkat obligasi adalah : **PT Pemeringkat Efek Indonesia (PEFINDO)**

Jenis obligasi berdasarkan penerbitnya:

- 1. Obligasi Pemerintah Pusat (*government bond*)
- 2, Obligasi Pemerintah Daerah (*municipal bond*)
- 3. Obligasi BUMN (*state owned company bond*)
- 4. Obligasi Perusahaan Swasta (*corporate bond*)

Jenis Kupon Obligasi:

- ***Fixed rate***: obligasi yang memberikan kupon tetap sejak diterbitkan hingga jatuh tempo
- ***Floating rate*** : Obligasi yang tingkat bunganya mengikuti tingkat kupon yang berlaku dipasar.

- ***Mixed rate bonds*** : obligasi yang memberikan tingkat kupon tetap untuk periode tertentu.

Ratio Keuangan yang menentukan kualitas obligasi:

1. ***Coverage Ratio*** yaitu Time Interest Earned Ratio yang mengukur kemampuan perusahaan membayar bunga dengan laba operasi sebelum bunga dan pajak.

   $$\text{TIE ratio} = \frac{EBIT + depresiasi}{bunga}$$

   $$\text{TIE ratio} = \frac{EBIT + Biaya\ \ Sewa}{bunga + biaya\ Sewa}$$

2. *Longterm Debt to Equity Ratio*

   $$= \frac{Longterm\ Debt}{Equity}$$

3. *Liquidity Ratio*:

   - Curent Ratio
   - Acid Test Ratio
   - Cash Ratio

4. *Profitability Ratio*

   - ROA
   - ROE

5. *Cash Flow*

   To debt Ratio yaitu perbandingan antara total aliran kas dengan seluruh hutang.

Latihan soal-soal

1. Jelaskan mengapa perusahaan menerbitkan obligasi!
2. Jelaskan bagaimana menilai obligasi!
3. Jelakan macam-macam obligasi!
4. Jelaskan yang dimaksud *Zero Coupon Bond*!
5. Jelaskan yang dimaksud obligasi dengan premi dan beri contohnya!
6. Jelaskan yang dimaksud obligasi dengan diskon dan beri contohnya!
7. Obligasi menawarkan kupon 12 % per tahun dari nilai nominalnya (NN= 4000), umur obligasi 8 tahun, obligasi diterbitkan pada tahun 2008. Jika tingkat keuntungan yang disyaratkan 15 % hitung nilai obligasi pada saat penerbitan ! dan hitung nilai obligasi pada tahun 2012!
8. Obligasi menawarkan kupon 15 % per tahun dari nilai nominalnya (NN= 10.000), umur obligasi 6 tahun, obligasi diterbitkan pada tahun 2009 Jika tingkat keuntungan yang disyaratkan 18 % hitung nilai obligasi pada saat penerbitan! dan hitung nilai obligasi pada th 2010!
9. Obligasi tanpa bunga nilai nominalnya (NN= 10.000), umur obligasi 6 tahun, obligasi diterbitkan pada tahun 2009 Jika tingkat keuntungan yang disyaratkan 18% hitung nilai obligasi pada saat penerbitan ! dan hitung nilai obligasi pada th 2010!

BAB VII

BIAYA MODAL PERUSAHAAN

Setelah mempelajari bab ini,mahasiswa diharapkan mampu menjelaskan biaya modal perusahaan, yang meliputi pengertian biaya modal, komponen modal, komponen biaya, biaya modal rata-rata tertimbang, biaya modal marginal, penggunaan MCC dalam penganggran modal, dan permasalahan dalam biaya modal.

7.1. Pengertian Biaya Modal

Biaya modal adalah biaya yang digunakan oleh perusahaan dalam membiayai operasinya. Namun biaya modal dalam hal ini adalah dalam kaitannya dengan pembiayaan investasi jangka panjang dalam capital budgeting. Sehingga sumber dana yang digunakan adalah sumber dana jangka panjang.

a. Komponen modal dengan demikian terdiri dari :

1. Hutang jangka panjang
2. Saham preferen
3. Saham biasa
4. Laba ditahan

b. Komponen Biaya modal terdiri dari

1. Biaya modal hutang jangka panjang (ki = kd (1- tarif pajak)
2. Biaya saham preferen (Kps)
3. Biaya saham Biasa baru (Ke)
4. Biaya laba ditahan (Ks)

Biaya modal perusahaan dipengaruhi oleh kebijakan pembiayaan dan investasi. Biaya modal ditentukan sebagian oleh jenis modal yang digunakan perusahaan, oleh kebijakan dividen dan oleh jenis proyek investasi yang dilakukan (yang mempengaruhi tingkat risikonya). Beberapa determinan biaya modal berada di luar kendali perusahaan. Hal-hal yang termasuk dalam kategori ini adalah tingkat suku bunga perekonomian, kebijakan pajak federal serta negara bagian dan lingkungan peraturan perusahaan.

Kita akan mulai dengan mengestimasi berapa biaya yang diperlukan untuk memperoleh modal yang digunakan dalam investasi tersebut. Menurut estimasi ini, perusahaan dapat mengevaluasi proyek-proyek potensial dan hanya mengambil proyek dengan pengembalian yang diharapkan yang lebih besar daripada biaya modalnya. Hal ini akan menaikkan EVA dan juga kekayaan pemegang saham.

7.2. Menghitung Biaya Modal Individu

Penghitungan biaya modal didasarkan atas biaya setelah pajak. Biaya komponen setiap jenis modal ditunjukkan dengan simbol-simbol sebagai berikut :

Kd = *Suku bunga utang baru perusahaan*

= *biaya komponen utang sebelum pajak.*

Untuk Allied Kd =10%

Ki = Kd *(1-T) = biaya Komponen utang setelah pajak,*

Dimana : T : merupakan tarif pajak marginal perusahaan T = 40 %

Jadi biaya modal rata – rata tertimbang untuk Allied :

Kd (1-T) = 10 % (1-0,4) = 10% (0,6) = 6,0%

7.2.1 Biaya Utang Kd (1-T)

Biaya utang setelah pajak digunakan untuk menghitung biaya modal rata-rata tertimbang dan hal itu merupakan suku bunga utang. Biaya utang adalah suku bunga atas utang baru bukan atas utang yang masih beredar. Biaya utang harus dihitung atas dasar setelah pajak, karena biaya modal yang lain juga dihitung atas dasar setelah pajak.

7.2.2 Biaya Saham Preferen (Kps)

Kompnen ***biaya saham preferen*** yang digunakan untuk menghitung biaya modal rata-rata tertimbang, dividen saham preferen dibagi dengan harga penerbitan bersih yang merupakan harga yang diterima perusahaan setelah dikurangi biaya flotasi.

$$\text{Kps} = \frac{Dps}{Pnet} = \frac{Dps}{Po\ (1-F)}$$

Dimana : Kps = biaya saham referen

Dps = dividen saham preferen

F = biaya flotasi/ biaya emisi

Po = harga saham preferen

7.2.3 Biaya Laba Ditahan (Ks)

Biaya laba ditahan merupakan tingkat pengembalian yang diperlukan pemegang saham atas modal ekuitas perusahaan yang diperoleh dari laba ditahan. Laba perusahaan setelah pajak adalah milik pemegang saham. Pemegang obligasi hanya mendapatkan pembayaran bunga dan pemegang saham preferen mendapat dividen saham preferen. Seluruh laba yang tersisa setelah bunga dan dividen saham preferen menjadi pemilik pemegang saham atas penggunaan modal mereka.

Manajemen mungkin juga membayar laba tersebut dalam bentuk dividen atau menahan dan menginvestasikan kembali dalam perusahaan. Jika manajamen memutuskan untuk menahan laba, maka terdapat biaya oportunitas yang terlibat, pemegang saham akan menerima laba sebagai dividen dan menginvestasikan uang ini dalam saham lainnya, dalam obligasi, dalam real estate, atau dalam hal lainnya. Jadi perusahaan harus memperoleh laba ditahan paling tidak sama dengan yang diterima pemegang saham atas investasi alternatif dengan risiko yang sebanding.

$$Ks = \frac{D_1}{P_0} + g$$

Dimana : Ks = Biaya laba ditahan

D_1 = Dividen tahun ke 1

g = Pertumbuhan laba

= Capital gain = $\frac{P_1 - P_0}{P_0}$

7.2.4 Logika Biaya Modal Rata-Rata Tertimbang

Modal *(Capital)* Merupakan faktor produksi yang dibutuhkan dan faktor-faktor lainnya, modal mempunyai biaya. Biaya tiap komponen disebut biaya komponen *(Component Cost)* dari jenis modal tertentu.Karena masing-masing komponen modal mempunyai biaya yang berbeda-beda maka biaya modal harus dihitung atas dasar rata- rata tertimbang.

7.3. Biaya Modal Rata-rata Tertimbang (*Weighted Average Cost of Capital*)

Setiap perusahaan memiliki struktur modal optimal, yang didefinisikan sebagai bauran utang, saham preferen dan ekuitas saham biasa yang menyebabkan harga saham menjadi maksimal oleh karena itu,

perusahaan yang memaksimalkan nilai akan menetapkan target struktur modal (optimal). Dan kemudian memperoleh modal baru dengan cara yang tetap mempertahankan struktur modal aktual sesuai target sepanjang waktu. Proporsi target utang, saham preferen dan ekuitas saham biasa, bersama dengan komponen biaya modal digunakan untuk menghitung biaya modal rata-rata tertimbang / WACC.

$$\mathbf{WACC = Wd\ Kd\ (1\text{-}T) + Wps\ Kps + Wce\ Ks.}$$

7.4. Biaya Modal Marjinal / MCC

Sebuah grafik yang menghubungkan biaya rata–rata tertimbang perusahaan dari setiap dollar. Modal dengan jumlah total modal baru yang diperoleh break point akan terjadi dalam skedul MCC, apabila jumlah modal ekuitas yang diperlukan untuk membiayai anggaran modal perusahaan melebihi laba ditahannya. Pada saat itu biaya modal akan mulai meningkat karena perusahaan harus menggunakan ekuitas dari luar yang lebih mahal.

7.4.1 Break Point Laba Ditahan (BP_{RE})

BP_{RE}adalah nilai dolar modal baru yang dapat diperoleh sebelum peningkatan biaya modal rata-rata tertimbang perusahaan terjadi (dana maksimal yang bisa ditarik oleh perusahaan agar WACC tetap tidak berubah dengan mempertahankan struktur modal optimal perusahaan).

$$\mathbf{BP_{RE}} = \frac{Laba.ditahan}{Bobot.ekuitas}$$

Contoh:

Misalkan perusahaan ABC diperkirakan akan memperoleh laba $ 137,8 juta pada tahun 1988. Perusahaan memiliki DPR = 45%, sehingga akan

membayarkan 45% dari labanya sebagai dividen. Jadi laba ditahan = $137,8 (1-0,45) = $ 75,8 juta. Jika perusahaan ABC tetap mempertahankan struktur modal optimalnya yaitu 45/2/53, oleh karena itu setiap $1 modal harus terdiri dari 45 sen utang, dua sen saham preferen dan 53 sen laba ditahan. Oleh karena itu laba ditahan $ 75,8 juta harus merupakan 53% dari total tambahan dana yang akan ditarik oleh perusahaan. Oleh karena itu maka BP_{RE} dapat dihitung sebagai berikut:

$$\mathbf{BP_{RE}} = \frac{Laba.ditahan}{Bobot.ekuitas} = \frac{\$75.800.000}{0,53}$$

$$= \$143.018.868 = \$143 \text{ (dibulatkan)}$$

Jadi dengan menggunakan laba ditahan $ 75,8 juta, perusahaan ABC dapat memperoleh modal sebesar $ 143 juta yang terdiri dari 0,53($143juta) = $75,8 juta laba ditahan ditambah 0,02 ($143juta) = $2,9 juta dan 0,45 ($143juta) = 64,3juta utang baru yang didukung oleh laba ditahan baru.

7.4.2 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Biaya Modal

Biaya modal dipengaruhi oleh berbagai faktor, yang beberapa berada diluar kendali perusahaan, tetapi yang lainnya dipengaruhi oleh kebijakan pembiayaan dan investasi perusahaan tersebut.

1. Faktor-faktor yang Tidak Dapat Dikendalikan Perusahaan.

Dua faktor terpenting yang berada di luar kendali langsung perusahaan adalah tingkat suku bunga dan tarif pajak.

a. Tingkat Suku Bunga

Jika suku bunga dalam perekonomian meningkat, maka biaya utang juga akan meningkat karena perusahaan harus membayar pemegang

obligasi dengan suku bunga yang lebih tinggi untuk memperoleh modal utang. Dalam (CAPM) dimana suku bunga yang lebih tinggi dimana suku bunga yang lebih tinggi juga meningkatkan biaya modal ekuitas saham biasa dan preferen.

b. Tarif Pajak

Tarif pajak yang berada jauh diluar kendali perusahaan memiliki pengaruh yang penting terhadap biaya modal. Tarif pajak digunakan dalam perhitungan biaya utang yang digunakan dalam WACC dan terdapat cara-cara lainnya yang kurang nyata dimana kebijakan pajak mempengaruhi biaya modal. Sebagai contoh, penurunan tarif pajak keuntungan modal secara relatif terhadap tarif pajak atas laba biasa akan membuat saham lebih menarik, sehingga mengurangi biaya ekuitas relatif terhadap hutang.

2. Faktor-faktor yang Dapat Dikendalikan Perusahaan.

Sebuah perusahaan dapat mempengaruhi biaya modalnya melalui kebijakan struktur modal, kebijakan dividen dan kebijakan investasi (penganggaran modal).

a. Struktur Modal

Perusahaan dapat mengubah struktur modalnya dan perusahaan semacam ini dapat mempengaruhi biaya modal. Jika perusahaan memutuskan untuk menggunakan lebih banyak hutang dan lebih sedikit ekuitas saham biasa, maka perubahan bobot dalam persamaan WAAC cenderung membuat WAAC menjadi lebih rendah.

b. Kebijakan Dividen

Laba ditahan merupakan laba yang belum dibayarkan sebagai dividen. Untuk setiap tingkat laba tertentu, semakin tinggi rasio pembayaran dividen, semakin rendah jumlah laba ditahan. Sehingga Break Point laba ditahan semakin jauh bergeser ke kiri dalam skedul MCC.

c. Kebijakan Investasi

Ketika mengestimasi biaya modal, kita menggunakan tingkat pengembalian yang diperlukan atas saham dan obligasi perusahaan yang beredar sebagai titik awal. Tingkat biaya tersebut mencerminkan risiko aktiva yang dimiliki perusahaan.

7.5. Menggunakan MCC Dalam Penganggaran Modal

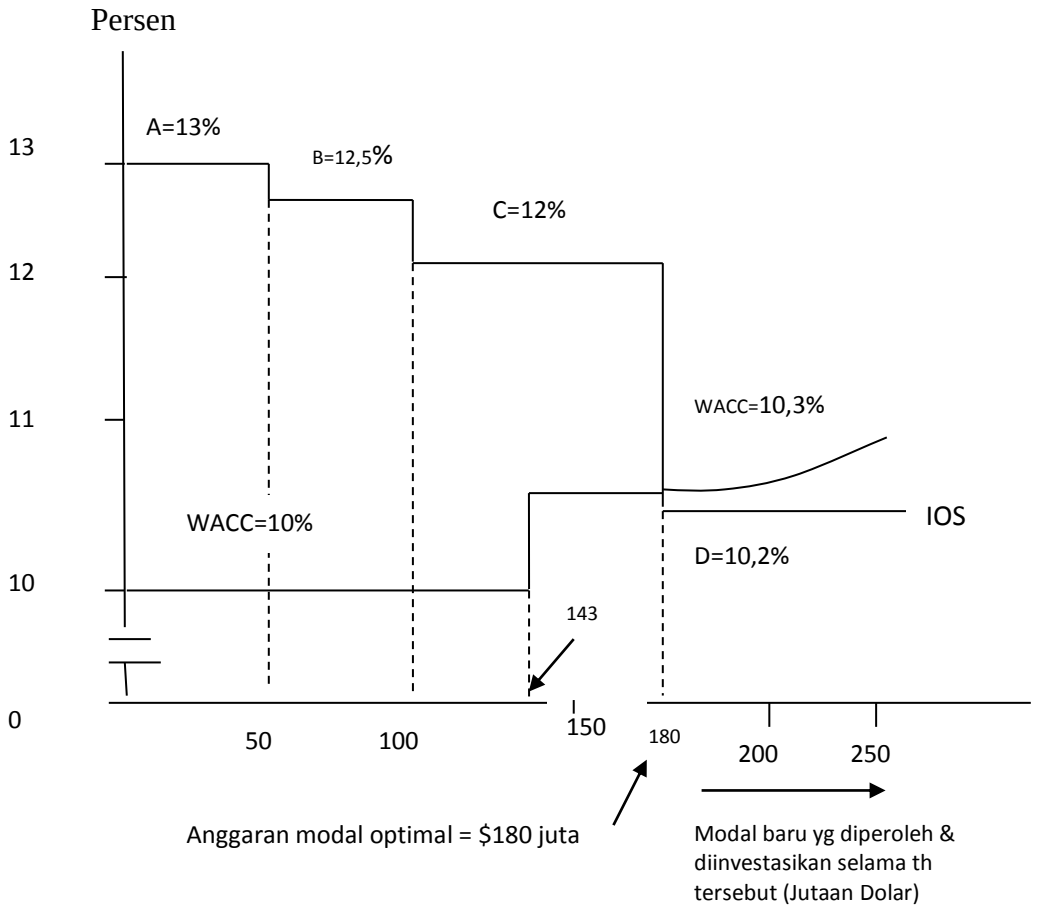
MCC dapat digunakan untuk menentukan penganggaran modal yang optomal bagi perusahaan dengan cara memotongkan kurva MCC dengan IOS (*Investment Opportunity Schedule*).

IOS adalah sebuah grafik dari kesempatan investasi perusahaan yang diberi peringkat berdasarkan tingkat pengembalian proyek tersebut.

Misalkan perusahaan memiliki keberapa keempatan investasi sebagai berikut:

Proyek	Biaya (dalam jutaan)	Tingkat pengembalian
A	$50	13,0%
B	$50	12,5%
C	$80	12,0%
D	$80	10,0%

Gambar 7.1. : Skedul MCC dan IOS untuk menentukan Anggaran modal yang optimal



7.6. Beberapa Permasalahan Dalam Biaya Modal

Dalam penerapan biaya modal perusahaan terdapat beberapamasalah yang dihadapi oleh perusahaan yaitu:

1. **Dana yang dihasilkan dari penyusutan (*depreciated-generated funds*)**
   Salah satu sumber modal terbesar dari banyak perusahaan adalah penyusutan, namun kita kita tidak membahas biaya dana dari sumber ini. Karena depresiasi dapat direinvestasi atau dikembalikan kepada investor (pemegang saham dan kreditor). Biaya modal dari dana yang berasal dari

penyusutan kira-kira sama dengan biaya modal rata-rata tertimbang yang berasal dari laba ditahan atau utang berbiaya rendah.

2. **Perusahaan tertutup**

   Perusahaan tertutup tidak menjual sahamnya kepada publik, sehingga sulit untuk menentukan tingkat pengembalian yang diperlukan pemegang saham (Ks).

3. **Usaha kecil**

   Usaha kecil biasanya dimiliki pribadi, sehingga sulit untuk mengestimasi biaya ekuitasnya.

4. **Masalah pengukuran**

   Sangat sulit untuk mendapatkan data input yang baik untuk CAPM, untuk ,g, dalam rumus $Ks = D_1/P_0 + g$, dan untuk premi risiko dalam rumus Ks = Hasil obligasi + premi risiko. Akibatnya, kita tidak pernah yakin seberapa akurat estimasi biaya modal kita.

5. **Biaya modal untuk proyek dengan risiko yang berbeda**

   Adalah sulit menentukan risiko proyek, proyek dengan risiko yang berbeda membebankan tingkat diskonto yang disesuaikan dengan risiko pada proyek penganggaran modal dengan tingkat risiko yang berbeda.

6. **Bobot struktur modal**

   Dalam contoh kita diatas struktur modal yang ditargetkan sudah ditentukan sehingga mudah menghitung WACC, namun menentukan struktur modal optimum pada suatu perusahaan adalah merupakan pekerjaan yang sulit.

   Walaupun daftar masalah ini muncul, namun pernyataan tentang estimasi tentang estimasi biaya modal sebenarnya tidak buruk. Prosedur yang telah diuraikan diatas dalam menentukan biaya modal perusahaan dapat

digunakan untuk memperoleh estimasi biaya modal yang cukup akurat untuk tujuan praktis. Masalah diatas hanya menunjukkan betapa pentingnya perbaikan, tetapi masalah yang kita identifikasi tidak menghilangkan keunggulan prosedur yang telah diuraikan diatas mengenai penghitungan biaya modal perusahaan.

Contoh soal 1 :

Untuk menghitung biaya modal tertimbang (WACC) PT ”ABC” memiliki target struktur modal yang terdiri dari :

a. *45%* hutang, *2%* saham preferen dan *53%* ekuitas saham biasa, biaya hutang sebelum pajak *10%*, biaya hutang setelah pajak *6%*. Biaya saham preferen *10,3%*, biaya ekuitas saham biasa dari laba ditahan *13,4%.*

b. Berapa besarnya WACC?

c. Jawab

WACC = WdKd (1-T) + Wps . Kps + Wce . Ks

Kd	= 6%	Kps	= 10,3%	Ks	= 13,4%
Wce	= 53%	Wd	= 45%	Wps	= 2%

WACC = 0,45 (10%) (0,6) + 0,02 (10,3%) + 0,53 (13,4%)

= 10%

Contoh 2

Berikut ini adalah data-data keuangan dari PT KARTIKA . Perusahaan menerbitkan obligasi dengan nilai nominal Rp.2.000,- kupon obligasi 15% per tahun, umur obligasi 6 tahun. Nilai yang wajar atau nilai intrinsik obligasi adalah Rp.2.200,-/ lembar, pajak perusahaan 30%. Perusahaan menerbitkan saham preferen Rp.3.000,- flotation cost Rp.225,- Perusahaan juga

menerbitkan saham biasa. Informasi yang berkaitan dengan saham biasa adalah besarnya tingkat bunga bebas risiko 7%, *Market Return* 15% dan beta perusahaan 1,9. Perusahaan memiliki total asset Rp.200 juta, Rp.50 juta berasal dari hutang, Rp.80 juta saham preferen sisanya berasal dari saham biasa.

Dari data-data diatas hitunglah :

a. Cost of debt, cost of preffered stock dan cost of common stock

b. Weighted average cost of capital

JAWABAN SOAL 2 :

a. Cost of debt

2.200 = 300 (PVIFA : 4,355)
+ 2000 (PVIF : 0,564)

Ki = kd (1 – t)

Bunga 15% =>**1999,2**

Vb = 300 (3,784) + 2.000 (0,432)
= 1.135,2 + 684 = **1.999,2**

Bunga 10% =>**2.434,5**

Vb = 300 (4,355) + 2.000 (0,564)
= 1.306,5 + 1.128 = **2.434,5**

Kd = 10% +{ (2.434,5-2.200)/(2.434,5-1.999,2)}x 5%

Kd = 10% + (234,5 / 435,3 x 5%)
= 12,69%

Ki = 12,69% (1 - t)

= 12,69% (1 – 0,3)

= 12,69% x 0,7

= 8,88 %

Cost of preffered stock

Vp = 3.000 – 225 = 2.775

Kp = di/vp

= (75/2,775) x 100%

= 3%

Cost of common stock

Ks = Rf + (β(Rm – Rf))

= 7% + (1,9 (15% - 7%)

= 7% + 1,9 (8%)

= 7% + 15,2%

= 22,2%

b. Weighted average cost of capital

Hutang : 50.000.000 / 200.000.000 x 100% = 25%

Saham preferen : 80.000.000 / 200.000.000 x 100% = 40%

Saham biasa : 70.000.000 / 200.000.000 x 100% = 35%

WACC = WiKi + WpKp + WsKs

= (25% x 8,88%) + (40% x 3%) + (35% x 22,2%)

= 11,19%

Soal-soal Latihan

1. Jelaskan konsep *cost of capital*!
2. Jelaskan mengapa ada *tax adjustment* pada saat perusahaan menggunakan hutang dalam struktur modalnya?
3. Jelaskan konsep struktur modal optimal!
4. Bagaimana menghitung biaya modal yang berasal dari saham biasa ?
5. Bagaimana menghitung biaya modal yang berasal dari saham preferen dan beri contoh?
6. PT ”Ghania” memiliki target struktur modal yang terdiri dari :

   35% hutang, 15% saham preferen dan 50% ekuitas saham biasa, biaya hutang sebelum pajak 10%, biaya hutang setelah pajak 7%. Biaya saham preferen 12,5%, biaya ekuitas saham biasa dari laba ditahan 15,3%.

   Berapa besarnya WACC ?

BAB VIII
PENGANGGARAN MODAL

Setelah mempelajari bab ini mahasiswa diharapkan mampu menjelaskan *capital budgeting*, klasifikasi proyek, sifat proyek, macam-macam *cash flow*, menghitung *payback period*, *net present value*, *internal rate of return*, membandingkan NPV dan IRR, dan menghitung MIRR.

8.1. Pengertian Penyusutan

Setiap perusahaan dalam melakukan kegiatan untuk menyediakan barang atau menyerahkan jasa sesuai dengan usaha yang dikelolanya, membutuhkan aktiva yang mendukung operasi perusahaan. Aktiva perusahaan tercantum dalam neraca yang dikelompokkan menurut tingkat kecairannya kembali ke kas yaitu kelompok aktiva lancar dan kelompok aktiva tidak lancar yang terdiri dari aktiva tetap dan aktiva lainnya. Kelompok aktiva lancar atau modal kerja adalah aktiva yang secara operasional akan kembali ke kas paling lama 1 (satu) tahun seperti kas, piutang usaha dan persediaan. Kelompok aktiva tidak lancar yaitu aktiva tetap dan aktiva lainnya adalah aktiva yang digunakan untuk memfasilitasi kegiatan perusahaan atau tujuan lain mempunyai masa manfaat lebih dari 1 (satu) tahun dan dengan demikian akan kembali ke kas lebih dari 1 (satu) tahun melalui penyusutan, deplesi atau amortisasi atau pelepasan. Penurunan nilai aktiva tetap karena keausan sebagai akibat pemanfaatannya dalam operasi perusahaan dan diperhitung dalam biaya disebut sebagai **penyusutan, deplesi** atau **amortisasi** tergantung pada jenis aktiva tidak lancar tersebut. Secara umum istilah penyusutan digunakan untuk aktiva tetap berwujud misalnya peralatan, mesin dan gedung dan istilah **deplesi** digunakan untuk tanah atau areal industri untuk keperluan pengelolaan produksi seperti pembuatan batu bata serta istilah **amortisasi** adalah untuk aktiva tetap tidak

berwujud seperti paten. Catatan: aktiva lainnya berupa bangunan dalam konstruksi, mesin dalam penempatan artinya belum dioperasionalkan, maka aktiva demikian belum dapat disusutkan pada periode berjalan.

Lebih jelasnya dalam PSAK No. 16 paragraf 06, disebutkan bahwa aktiva tetap berwujud (*tangible assets*) adalah aktiva tetap yang (a) dimiliki untuk digunakan dalam produksi atau penyediaan barang atau jasa, untuk direntalkan kepada pihak lain, atau untuk tujuan administratif; dan (b) diharapkan untuk digunakan selama lebih dari satu periode. Aktiva tidak berwujud (*intangible assets*) adalah aktiva non-manometer yang dapat diidentifikasi dan tidak mempunyai wujud fisik serta dimiliki untuk digunakan dalam menghasilkan atau menyerahkan barang atau jasa, disewakan kepada pihak lainnya, atau untuk tujuan administratif (PSAK 19 paragraf 08).

Pengurangan nilai aktiva tetap berwujud disebut sebagai penyusutan (*depreciation*) yaitu alokasi sistematik jumlah yang dapat disusutkan dari suatu aset selama umur manfaatnya (PSAK No. 16 paragraf 06) dan pengurangan aktiva tidak berwujud disebut sebagai amortisasi (*amortization*) yaitu alokasi sistematis dari nilai aset tidak berwujud yang dapat didepresiasi selama masa manfaat aset tersebut (PSAK No. 19 paragraf 08).

Umur manfaat (*useful life*) adalah (a) suatu periode dimana aset diharapkan akan digunakan oleh entitas; dan (b) jumlah produksi atau unit serupa yang diharapkan akan diperoleh dari aset tersebut oleh entitas (PSAK No. 16 paragraf 06).

Jumlah yang dapat disusutkan (*depreciation amount*) adalah biaya perolehan suatu aktiva atau jumlah lain yang disubstitusikan untuk biaya perolehan dalam laporan keuangan dikurangi nilai sisanya.

a. Biaya perolehan adalah jumlah kas atau setara kas yang dibayarkan atau nilai wajar imbalan lain yang diberikan untuk memperoleh suatu aktiva

pada saat perolehan atau konstruksi sampai dengan aktiva tersebut dalam kondisi dan tempat yang siap untuk dipergunakan.

b. Nilai sisa adalah jumlah netto yang diharapkan dapat diperoleh pada akhir masa manfaat suatu aktiva setelah dikurangi taksiran biaya pelepasan.

Nilai sisa suatu aktiva sering kali tidak signifikan dan dapat diabaikan dalam penghitungan jumlah yang dapat disusutkan. Jika nilai sisa signifikan, nilai tersebut diestimasi pada tanggal perolehan atau pada tanggal dilakukannya revaluasi aktiva (hanya mungkin dilakukan berdasarkan ketentuan pemerintah), berdasarkan nilai yang dapat direalisasikan pada tanggal tersebut untuk aktiva yang sama yang telah mencapai akhir masa manfaatnya dan beroperasi dalam kondisi yang hampir sama dengan aktiva yang akan digunakan. Nilai sisa bersih adalah nilai sisa kotor dikurangi dengan harapan biaya pelepasan pada akhir masa manfaat suatu aktiva.

Meskipun bukan pengeluaran, penyusutan dari aktiva tetap dibebankan sebagai biaya yang akan mengurangi pendapatan perusahaan dan akan berdampak pada laba perusahaan untuk setiap tahunnya. Untuk menetapkan berapa besarnya penyusutan dari aktiva tetap tergantung pada pilihan atau ketentuan metode penyusutan yang diterapkan.

8.2. Metode Penyusutan

Jumlah yang dapat disusutkan dialokasikan ke setiap periode akuntansi selama masa manfaat aktiva dengan berbagai metode yang sistematis. Metode manapun yang dipilih, konsistensi dalam penggunaannya adalah perlu, tanpa memandang tingkat profitabilitas perusahaan dan pertimbangan perpajakan, agar dapat menyediakan perbandingan atas hasil operasi perusahaan dari periode ke periode.

Metode penyusutan yang akan dibahas dalam bab ini adalah :

1. Berdasarkan penggunaan atau aktivitas (*units of use or production*): metode jam jasa (*service-hours method*) atau metode jumlah unit produksi (*productive-output method*).
2. Berdasarkan waktu
   a. metode garis lurus (*straight-line method*)
   b. metode pembebanan menurun:
      1) metode jumlah-angka-tahun (*sum-of-the-years-digit method*);
      2) metode saldo-menurun/saldo-menurun-ganda (*declining/double-declining balance method*)
      3) metode percepatan pemulihan modal yang dimodifikasi (*modified accelerated cost recovery system* – MACRS)

Dalam Kiezo & Weygrandt (p.553), pemilihan metode penyusutan yang akan diterapkan disesuaikan dengan pendapatan dan biaya selama masa manfaat aktiva (*which best matchces revenues and expenses*). Apabila diperhitungkan bahwa suatu aktiva akan menghasilkan pendapatan secara konstan sepanjang masa manfaat, maka metode penyusutan yang sesuai adalah metode garis lurus (*straight-line method*). Sebaliknya apabila suatu aktiva akan menghasilkan pendapatan lebih tinggi pada awal masa manfaat (misal alat angkutan) atau aktiva akan menghasilkan pendapatan lebih rendah pada masa awal manfaat (misalnya gedung untuk pusat pendidikan), maka metode penyusutan yang akan digunakan adalah metode pembebanan menurun atau meningkat (*declining/increasing balance method*).

Metode penyusutan yang dipilih harus digunakan secara konsisten dari periode ke periode kecuali terdapat perubahan keadaan yang memberi alasan atau dasar suatu perubahan metode dan alasan perubahan metode ini harus diungkapkan.

Brigham & Houston (hal. 121) menyebutkan bahwa para akuntan pada umumnya menghitung penyusutan masing-masing aset dengan 2 (dua) cara

yaitu menggunakan metode garis lurus untuk menghitung penyusutan yang digunakan untuk melaporkan laba kepada investor, dan menggunakan metode percepatan pemulihan pajak. Selanjutnya disebutkan bahwa dalam penganggaran modal, berkepentingan dengan penyusutan pajak, maka tarif yang relevan adalah tarif MACRS.

8.3. Penghitungan Penyusutan

8.3.1 Metode Aktivitas (*Activity Method*) atau sering disebut sebagai *Variable Charge Approach*

Pada metode aktivitas ini, besarnya penyusutan aktiva didasarkan pada penggunaan atau produktivitas aset itu sendiri dan bukan berdasarkan waktu aset. Metode aktivitas ini hanya cocok untuk suatu aset yang nilainya akan berkurang karena penggunaan kapasitasnya seperti: taksi, alat berat pengangkat barang (*crane*), mesin cetak, fotocopy, alat-alat laboratorium dan lainnya. Aktivitas taksi ditunjukkan oleh jumlah kilometer beroperasi, alat berat pengangkat barang (*crane*) ditunjukkan jumlah jam kerja, mesin cetak dan fotocopy serta alat-alat laboratorium ditunjukkan oleh jumlah mesin berputar (*counter*). Pada aktiva semacam ini nilai manfaat aset akan berkurang tergantung pada jumlah penggunaan/aktivitas yang dilakukan (*variable charge approach*).

Sebagai contoh, sebuah alat laboratorium dibeli pada tanggal 1 Maret 2013 seharga Rp 150.000.000, mempunyai masa manfaat atau umur produktif selama 15.000 jam kerja. Setelah masa produktif, alat tersebut masih laku dijual (bersih) sebesar Rp 30.000.000. Pada tahun pertama periode akuntansi berjalan alat laboratorium tersebut diperkirakan beroperasi selama 2.000 jam kerja dan pada tahun kedua selama 3.650 jam kerja, maka penghitungan penyusutan alat laboratorium tersebut adalah :

$$\text{Penyusutan pd thn berjalan} = \frac{|(\text{Harga beli - nilai sisa})(\text{jumlah produktivitas yang dipakai})|}{(\text{jumlah produktivitas selama masa manfaat})}$$

$$\text{Penyusutan pd thn-1} = \frac{|(\text{Rp}150.000.000 - \text{Rp}\,30.000.000)(2.000\ \text{jam})|}{15.000\ \text{jam}} = \text{Rp}\ 16.000.000$$

Apabila pada tahun ke-2 jumlah jam kerja selama 3.650 jam, maka jumlah penyusutan pada tahun ke-2 adalah

$$= \frac{|(\text{Rp}\,150.000.000 - \text{Rp}\,30.000.000)(3.650\ \text{jam})|}{15.000\ \text{jam}} = \text{Rp}\ 29.200.000$$

Apabila pada tahun ke-2 jumlah jam kerja selama 3.650 jam, maka jumlah penyusutan pada tahun ke-2 adalah = Rp 29.200.000.

Jumlah penyusutan alat laboratorium setiap tahun periode akuntansi berikutnya akan disesuaikan dengan jumlah jam kerja atau produktivitas pada tahun berjalan.

8.3.2 Metode garis lurus (*straight-line-method*-SLM)

Metode garis lurus adalah metode penyusutan yang paling sederhana karena hanya mempertimbangkan umur ekonomis aktivanya, sehingga paling banyak digunakan dalam praktek. Aset yang mempunyai manfaat berdasarkan waktu penggunaan, maka nilai aktiva tersebut akan berkurang berdasarkan waktu penggunaan yang secara prorata selama umur ekonomisnya. Misalnya gedung perkantoran, peralatan kantor dan lainnya. Apabila pada akhir periode aset tersebut masih mempunyai nilai jual yang signifikan, maka diperlukan usaha untuk menghitung nilai wajar aset pada akhir periode sebagai nilai sisa (*salvage value*). Beban penyusutan dengan metode garis lurus dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$\frac{\text{Nilai beli - Nilai sisa}}{\text{Umur ekonomis}}$$

Contoh :

Pada tanggal 1 Maret 2013 sebuah truk dibeli *on the road* (OTR) seharga Rp 150.000.000. Diperkirakan mempunyai umur 5 tahun, dan pada akhir periode masih laku dijual (bersih) seharga Rp 30.000.000. Metode penyusutan yang digunakan adalah metode garis lurus. Apabila truk tersebut disewakan kepada kontraktor dengan sewa sebesar Rp 3.000.000 per bulan atau Rp 36.000.000 per tahun, maka dapat ditentukan jumlah penyusutan, nilai buku dan tingkat hasil operasional truk per tahun sebagai berikut:

Tabel 8.1
Penyusutan, Nilai Buku dan Tingkat Hasil Metode Garis Lurus

Thn 1	Penyusutan[1)] 2	Nilai Buku 3=3t-2t+1	Hasil Setelah Penyusutan 2) : 4	Tkt hsl Operasional dlm % : 5 = 4:3
0	-	Rp 150.000.000	-	-
1[a)]	Rp 20.000.000	Rp 130.000.000	Rp 10.000.000	7,69 untuk 10 bulan
2	Rp 24.000.000	Rp 106.000.000	Rp 12.000.000	11,32 untuk 1 tahun
3	Rp 24.000.000	Rp 82.000.000	Rp 12.000.000	14,63 untuk 1 tahun
4	Rp 24.000.000	Rp 58.000.000	Rp 12.000.000	20,69 untuk 1 tahun
5	Rp 24.000.000	Rp 34.000.000	Rp 12.000.000	35,29 untuk 1 tahun
6[b)]	Rp 4.000.000	Rp 30.000.000	Rp 2.000.000	6,67 untuk 2 bulan

1) $\left(\frac{\text{Nilai beli - nilai sisa}}{\text{Umur ekonomis}}\right)=\left(\frac{\text{Rp}150.000.000 - \text{Rp}\,30.000.000}{5\text{ tahun}}\right)=\text{Rp}\,24.000.000$

Jumlah penyusutan pada tahun pertama harus disesuaikan dengan jumlah waktu yang tersisa yaitu mulai Maret sampai Desember selama 10 bulan, maka jumlah penyusutan untuk tahun-1 [a)]menjadi 10/12 x Rp 24.000.000 = Rp 20.000.000 dan

Untuk tahun-6 [b)]menjadi 2/12 x Rp 24.000.000 = Rp 4.000.000.

2) Hasil sewa setelah penyusutan pada periode akuntansi adalah :

Tahun-1 : [(10 bulan x Rp 3.000.000) – Rp 20.000.000)] = Rp 10.000.000

Tahun-2 s/d 5 : [(12 bulan x Rp 3.000.000) – Rp 24.000.000)] = Rp 12.000.000

Tahun-6 : [(2 bulan x Rp 3.000.000) – Rp 4.000.000)] = Rp 2.000.000

Perhatikan pada tabel 8.1 diatas, bahwa nilai buku akan berkurang setiap tahunnya sebesar penyusutan yang diperhitungkan pada tahun berjalan dan untuk selama 1 tahun penuh jumlahnya akan tetap (dalam hal metode garis lurus, biaya penyusutan adalah konstan setiap tahun). Tingkat hasil operasional setiap tahunnya merupakan hasil sewa setelah dikurangi penyusutan dibagi nilai buku truk pada tahun berjalan. Karena jumlah nilai buku setiap tahunnya menurun sementara nilai hasil setelah penyusutan untuk tahun-2 sampai tahun-5 konstan, maka tingkat hasil operasional setelah penyusutan akan meningkat dari tahun ke tahun. Jumlah hasil operasional setelah penyusutan selama 5 tahun sebesar Rp 60.000.000 dan modal yang diperhitungkan yaitu harga beli dikurangi nilai sisa yaitu sebesar Rp 120.000.000, maka tingkat hasil operasional setelah penyusutan selama 5 tahun adalah 50% atau tingkat hasil operasional setelah penyusutan rata-rata per tahun sebesar 10%.

8.3.3 Metode Pembebanan Menurun (*Decreasing Charge Method – Accelerated Method*)

a) Metode Jumlah Angka Tahun (*sum-of-the-years-digits method*)

Jumlah angka tahun (JAT) suatu aktiva adalah penjumlahan setiap tahun (t) pada umur ekonomis aset tertentu yang dalam hal contoh diatas yaitu umur ekonomis selama 5 tahun (n), maka jumlah angka tahun (JAT) = 1 + 2 + 3 + 4 + 5 = 15. Melalui persamaan deret aljabar, JAT dapat dicari dengan rumus:

$$\text{JAT} = \frac{n(n+1)}{2}$$

umur ekonomis selama 5 tahun, maka nilai JAT = $\frac{5(5+1)}{2} = 15$

umur ekonomis selama 8 tahun, maka nilai JAT = $\frac{8(8+1)}{2} = 36$

umur ekonomis selama 10 tahun, maka nilai JAT = $\frac{10(10+1)}{2}$ = 55

umur ekonomis selama 15 tahun, maka nilai JAT = $\frac{15(15+1)}{2}$ = 120

Tarif penyusutan per tahun dengan metode jumlah angka tahun (JAT) dapat dihitung dengan rumus $\left(\frac{n+1-t}{JAT}\right)$ dimana t adalah angka tahun yang digunakan. Dari rumus tersebut untuk n = 5 atau JAT 15, n = 8 atau JAT 36 dapat dihitung dasar penghitungan penyusutan berdasarkan jumlah angka tahun (JAT) sebagai berikut:

Tabel 8.2
Tarif Penyusutan Per Tahun Metode JAT

Tahun	n = 5 atau JAT 15	n = 8 atau JAT 36
1	$\left(\frac{5+1-1}{15}\right)=\frac{5}{15}$	$\left(\frac{8+1-1}{36}\right)=\frac{8}{36}$
2	$\left(\frac{5+1-2}{15}\right)=\frac{4}{15}$	$\left(\frac{8+1-2}{36}\right)=\frac{7}{36}$
3	$\left(\frac{5+1-3}{15}\right)=\frac{3}{15}$	$\left(\frac{8+1-3}{36}\right)=\frac{6}{36}$
4	$\left(\frac{5+1-4}{15}\right)=\frac{2}{15}$	$\left(\frac{8+1-4}{36}\right)=\frac{5}{36}$
5	$\left(\frac{5+1-5}{15}\right)=\frac{1}{15}$	$\left(\frac{8+1-5}{36}\right)=\frac{4}{36}$
6		$\left(\frac{8+1-6}{36}\right)=\frac{3}{36}$
7		$\left(\frac{8+1-7}{36}\right)=\frac{2}{36}$
8		$\left(\frac{8+1-8}{36}\right)=\frac{1}{36}$

Untuk menentukan besarnya penyusutan, nilai buku dan hasil setelah penyusutan serta tingkat hasil operasional setelah penyusutan pada contoh truk diatas, dengan jumlah angka tahun (JAT) sebesar 15 tahun. Untuk penyusutan tahun pertama selama 10 bulan dihitung secara proporsional selama 10 bulan dari 12 bulan dikalikan tarif tahun pertama dari jumlah yang dapat disusutkan. Secara matematis dapat dihitung yaitu 10/12 x 5/15 x (Rp 150.000.000 – Rp 30.000.000) = Rp 33.333.333

Ingat kembali bahwa truk dibeli pada tanggal 1 Maret 2012 Rp 150.000.000. mempunyai umur ekonomis selama 5 tahun, mempunyai nilai sisa bersih sebesar Rp30.000.000, sehingga jumlah yang dapat disusutkan adalah sebesar Rp120.000.000. Metode penyusutan adalah jumlah angka tahun sehingga jumlah tahun (JAT = 15) dan sewa yang diterima per bulan sebesar Rp 3.000.000. Berdasarkan informasi tersebut, maka jumlah penyusutan, nilai buku dan tingkat hasil operasional setiap tahunnya adalah:

Tabel 8.3
Penyusutan dan Nilai Buku (dalam ribuan) dan Tingkat Hasil Metode JAT

Thn 1	**Penyusutan[1] 2**	**Nilai Buku 3 = $3_t - 2_{t+1}$**	**Hasil Stlh Penyusutan[2] 4**	**Tkt hsl Operasional dlm % : 5 = 4 : 3**
0	-	Rp 150.000	-	-
1	Rp 33.333[a]	Rp 116.667	-Rp 3.333	-2,86
2	Rp 33.333[b]	Rp 83.334	Rp 2.667	3,20 selama 1 tahun
3	Rp 25.333[c]	Rp 58.001	Rp 10.667	15,39 selama 1 tahun
4	Rp 17.333[d]	Rp 40.668	Rp 18.667	45,90 selama 1 tahun
5	Rp 9.333[e]	Rp 31.335	Rp 26.667	85,10 selama 1 tahun
6	Rp 1.335[f]	Rp 30.000	Rp 4.665	15,55 selama 2 bln

[1] Penyusutan (pembulatan dlm ribuan)
a) = [(10/12 x 5/15 x (Rp 150.000 – Rp 30.000)] = Rp 33.333
b) = [(2/12 x 5/15 x Rp 120.000) + (10/12 x 4/15 x Rp 120.000)] = Rp 33.333
c) = [(2/12 x 4/15 x Rp 120.000) + (10/12 x 3/15 x Rp 120.000)] = Rp 25.333
d) = [(2/12 x 3/15 x Rp 120.000) + (10/12 x 2/15 x Rp 120.000)] = Rp 17.333
e) = [(2/12 x 2/15 x Rp 120.000) + (10/12 x 1/15 x Rp 120.000)] = Rp 9.333
f) = [(2/12 x 1/15 x Rp 120.000)] = Rp 1.335 (sisa)

[2] Hasil sewa setelah penyusutan pada periode akuntansi (pembulatan dlm ribuan) :

Tahun-1 : [(10 bulan x Rp 3.000) – (Rp 33.333)] = Rp 3.333
Tahun-2 : [(12 bulan x Rp 3.000) – (Rp 33.333)] = Rp 2.667
Tahun-3 : [(12 bulan x Rp 3.000) – (Rp 25.333)] = Rp 10.667
Tahun-4 : [(12 bulan x Rp 3.000) – (Rp 17.333)] = Rp 18.667
Tahun-5 : [(12 bulan x Rp 3.000) – (Rp 9.333)] = Rp 26.667
Tahun-6 : [(2 bulan x Rp 3.000) – (Rp 1.335)] = Rp 4.667

Perhatikan pada Tabel 8.3 diatas dengan metode penyusutan JAT, maka jumlah penyusutan tidak konstan tetapi menurun dari tahun ke tahun.

b. Metode Saldo Menurun/Saldo-Menurun-Ganda (*Declining Balance Method-Double-Declining Balance Method*)

Metode saldo menurun (*declining balance methods*) adalah metode penyusutan yang dipercepat, yaitu dengan cara mengalikan tarif penyusutan yang dipercepat dari nilai buku awal setiap tahunnya yaitu jumlah biaya perolehan dikurangi akumulasi penyusutan. Misalnya dengan menetapkan 2 kali dari tarif metode garis lurus pada saldo-menurun-ganda (*double-declining-method*), maka tarif penyusutan untuk aset dengan umur ekonomis 5 tahun menjadi 2 x 20% = 40% per tahun dari saldo yang belum disusutkan, dan untuk aset dengan umur ekonomis 10 tahun menjadi 2 x 10% = 20% dari saldo yang belum disusutkan dan seterusnya.

Apabila tarif penyusutan yang dipercepat ditetapkan sebesar 150% dari tarif metode garis lurus, maka tarif penyusutan untuk aset dengan umur ekonomis 5 tahun menjadi 1,5 x 20% = 30% per tahun dari saldo yang belum disusutkan, dan untuk aset dengan umur ekonomis 10 tahun menjadi 1,5 x 10% = 15% per tahun dari saldo yang belum disusutkan.

Contoh: Sebuah aktiva dibeli pada awal tahun sebesar Rp 600.000.000, umur ekonomis 5 tahun, dan nilai sisa bersih sebesar Rp 50.000.000, sehingga jumlah yang dapat disusutkan adalah sebesar Rp 550.000.000.

Metode penyusutan yang digunakan adalah metode saldo-menurun-ganda (*double declining balance method*).

Berdasarkan informasi tersebut dapat ditentukan: nilai buku awal, penyusutan dan akumulasi penyusutan serta nilai buku akhir dari aktiva tersebut selama umur ekonomis dengan metode penyusutan saldo-menurun-ganda pada Tabel 8.4 berikut:

Tabel 8.4
Penyusutan dan Nilai Buku (dalam ribuan) Metode Saldo-Menurun-Ganda

Thn **1**	**Nilai buku awal tahun** **2**	**Tarif Penyusutan** **3**	**Penyusutan** **4 = 2 x 3**	**Akumulasi penyusutan** **5 = Σ 4**	**Nilai buku akhir tahun** **6 = 2^{t1} - 5**
1	Rp 600.000[a)]	40%	Rp 240.000	Rp 240.000	Rp 360.000
2	Rp 360.000	40%	Rp 144.000	Rp 384.000	Rp 216.000
3	Rp 216.000	40%	Rp 86.400	Rp 470.400	Rp 129.600
4	Rp 129.600	40%	Rp 51.840	Rp 522.240	Rp 77.760
5	Rp 78.160	40%	Rp 27.760[b)]	Rp 550.000	Rp 50.000

a) Catatan: Pada tahun pertama, meskipun terdapat nilai sisa sebesar Rp 50.000.000 pada akhir periode, pada metode saldo menurun dasar penghitungan penyusutan tahun pertama adalah nilai buku aset itu sendiri yaitu sebesar nilai perolehan yaitu sebesar Rp 600.000.000 bukan dari yang dapat disusutkan yaitu sebesar Rp550.000.000. Pada tahun ke-2 nilai buku awal tahun sebagai dasar penghitungan penyusutan adalah sebesar Rp 360.000 yaitu Rp 600.000 dikurangi Rp 240.000 dan pada tahun ke-3 nilai buku awal tahun sebagai dasar penghitungan penyusutan adalah sebesar Rp 216.000 yaitu Rp 600.000 dikurangi akumulasi penyusutan sampai tahun-2 sebesar Rp 384.000 dan untuk tahun ke-4 sebesar Rp129.600 yaitu Rp 600.000 dikurangi akumulasi penyusutan sampai tahun-3 sebesar Rp 470.400.

b) Jumlah yang dapat disusutkan pada tahun -5 bukan sebesar Rp 31.104 (Rp 77.760 x 40%) tetapi hanya sebesar Rp 27.760 yaitu nilai buku awal tahun-5 sebesar Rp77.760 dikurangi dengan nilai buku akhir t-5 sebesar Rp 50.000 (telah ditentukan sebelumnya sebagai nilai sisa bersih). Jumlah penyusutan pada akhir periode tidak boleh melebihi nilai sisa bersih yang diperhitungkan sebelumnya, dalam contoh soal ditetapkan sebesar Rp 50.000.000.

c. Metode Percepatan Pemulihan Modal yang dimodifikasi (*Modified Accelerated Cost Recovery System*- MACRS)

Metode percepatan pemulihan modal yang dimodifikasi ini adalah salah satu metode pembebanan yang dipercepat untuk tujuan perpajakan. Setiap aset dikelompokkan dalam kelas umur tertentu, dan pada tahun pertama operasi diperhitungkan hanya setengah tahun, dan pada akhir periode hanya diperhitungkan untuk setengah tahun untuk menggenapi umur aset sesuai dengan kelompok umurnya. Misalnya pada pembelian truk diatas, meskipun dibeli pada 1 Maret yang seharusnya diperhitungkan selama 10 bulan, tetapi pada metode percepatan pemulihan modal yang dimodifikasi ini semua pembelian diasumsikan dibeli pada pertengahan tahun, maka hanya diakui selama setengah tahun dan pada tahun ke-6 mempunyai sisa selama setengah tahun untuk menggenapi umur 5 tahun.

Dasar penetapan nilai penyusutan pada metode percepatan pemulihan modal yang dimodifikasi adalah jumlah nilai yang dapat disusutkan yaitu harga beli dikurangi nilai sisa jika ada. **Tarif penyusutan** pada metode percepatan pemulihan modal yang dimodifikasi adalah sebesar tarif metode penyusutan garis lurus yang digandakan (*double declining balance method*) dikalikan dengan persentase nilai aset yang belum disusutkan.

Sebagai contoh untuk aset kelompok umur 5 tahun, tarif penyusutan garis lurus adalah sebesar 20%, sehingga untuk saldo-menurun-ganda (*double declining balance method*) adalah 2 x 20% = 40%.

Penghitungan tarif penyusutan dengan metode MARCS untuk usia 5 tahun sebagai berikut :

1. Sesuai dengan ketentuan bahwa untuk tahun pertama hanya diakui setengah tahun maka tarif penyusutan untuk tahun pertama adalah sebesar ½ x 40% = 20%. Persentase nilai aset yang belum disusutkan pada akhir tahun-1 atau awal tahun-2 adalah sebesar 80% yaitu 100% dikurangi jumlah persentase penyusutan pada tahun pertama sebesar 20%.
2. Penghitungan tarif penyusutan pada tahun-2 adalah sebesar 40% x 80% = 32%, sehingga persentase nilai aset yang belum disusutkan pada akhir tahun-2 atau awal tahun-3 adalah sebesar 48% yaitu 100% - 52% (akumulasi penyusutan tahun-2 = 20% + 32%).
3. Penghitungan tarif penyusutan pada tahun-3 adalah sebesar 40% x 48% = 19,20%, sehingga persentase nilai aset yang belum disusutkan pada akhir tahun-3 atau awal tahun-4 adalah sebesar 28,8% yaitu 100% - 71,2% (akumulasi penyusutan tahun-3 = 20% + 32% + 19,2%)
4. Penghitungan tarif penyusutan pada tahun-4 sampai dengan tahun-6 akan menggunakan metode garis lurus karena sisa penyusutan sebesar 28,8% lebih kecil daripada tarif *double declining* sebesar 40%. Sisa waktu yang belum disusutkan selama 2,5 tahun yang digunakan sebagai dasar penghitungan penyusutan *straight line*. Tarif penyusutan untuk tahun-4 dan tahun-5 = 1 : 2.5 x 28,8% = 11,52%.
5. Penghitungan tarif pada tahun-6 adalah sisa aset yang belum disusutkan sebesar 5,76% yaitu 100% dikurangi akumulasi penyusutan pada tahun-5 sebesar 92,24% = 20% + 32% + 19,2% + 11,52% + 11,52%.

Sebagai contoh untuk menerapkan metode percepatan pemulihan modal yang dimodifikasi (*modified accelerated cost recovery system* – MACRS), kembali pada contoh sebelumnya yaitu nilai aktiva sebesar Rp 600.000.000 dan nilai sisa sebesar Rp 50.000.000 sehingga nilai yang dapat disusutkan adalah sebesar Rp 550.000.000. Tarif penyusutan metode Saldo-Menurun-Ganda untuk umur 5 tahun adalah sebesar 40%, maka tarif penyusutan tiap tahun akan dimodifikasi pada tabel 2.5 sebagai berikut :

Tabel 8.5
Penyusutan dan Nilai Buku (dalam rupiah) Metode Percepatan Pemulihan Modal yang Dimodifikasi (*Modified Accelerated Cost Recovery System* – MACRS)

Thn 1	Nilai yang dapat disusutkan 2	Tarif %[a)] 3	Penyusutan 4 = 2 x 3	Akumulasi Penyusutan 5 = Σ 4	Nilai buku akhir tahun[b)] 6 = 2 – 5 + nilai sisa 50.000.000
1	Rp 550.000.000	20,00	Rp 110.000.000	Rp 110.000.000	Rp 490.000.000
2	Rp 550.000.000	32,00	Rp 176.000.000	Rp 286.000.000	Rp 314.000.000
3	Rp 550.000.000	19,20	Rp 105.000.000	Rp 391.600.000	Rp 208.400.400
4	Rp 550.000.000	11,52	Rp 63.360.000	Rp 454.960.000	Rp 145.040.000
5	Rp 550.000.000	11,52	Rp 63.360.000	Rp 518.320.000	Rp 81.680.000
6	Rp 550.000.000	5,76	Rp 31.680.000	Rp 550.000.000	Rp 50.000.000

a) Lihat penghitungan tarif penyusutan dengan metode MACRS diatas
b) Nilai buku akhir tahun adalah harga beli dikurangi akumulasi penyusutan

Berikut ini akan disajikan jenis properti dan tarif penyusutan menurut kelas-kelas utama aktiva umur 3 tahun, 5 tahun, 7 tahun dan 10 tahun untuk MACRS (Brigham & Houston, hal 122).

Tabel 8.6
Kelas-Kelas Utama dan Umur Aset untuk MACRS

Kelas	Jenis Properti
3 tahun	Beberapa alat produksi tertentu
5 tahun	Mobil, truk ringan, komputer dan beberapa peralatan produksi tertentu
7 tahun	Sebagian besar peralatan industri, perabotan dan instalasi kantor
10 tahun	Beberapa jenis peralatan tertentu yang berumur panjang
27,5 tahun	Properti riil untuk persewaan residensial, seperti gedung apartemen
39 tahun	Seluruh properti riil nonresidensial, termasuk bangunan komersial dan industrial

Berdasarkan pengelompokan kelas umur aset tersebut, maka tabel 2.7 berikut ini disajikan tarif penyusutan menurut kelas umur 3 tahun, 5 tahun, 7 tahun, dan 10 tahun dengan metode MACRS.

Tabel 8.7
Tarif Penyusutan Menurut Kelas Umur Metode MACRS

Tahun ke-	Kelas 3 tahun	Kelas 5 tahun	Kelas 7 tahun	Kelas 10 tahun
1	0,33	0,20	0,14	0,10
2	0,45	0,32	0,25	0,18
3	0,15	0,19	0,17	0,14
4	0,07	0,12	0,13	0,12
5	-	0,11	0,09	0,09
6	-	0,06	0,09	0,07
7	-	-	0,09	0,07
8	-	-	0,04	0,07
9	-	-	-	0,07
10	-	-	-	0,06
11	-	-	-	0,03
Jumlah	1,00	1,00	1,00	1,00

Catatan : Semua tarif dalam pembulatan dua dibelakang koma

Tabel 8.8
Tarif Penyusutan : Kelas 3 tahun

Thn 1	Dasar perhitungan dlm tahun 2	Tarif straight line = 1 : umur 3 thn 3	Tarif double 4 = 3 x 200% 4	Saldo yang belum disusutkan % dari dasar 100% $5 = 5_{t+1} - 6_t$	Tarif penyusutan tahun berjalan % 6 = 2 x 4 x 5	Akmulasi penyusutan % 7 = □ 6
1	0,5 tahun	0,33	0,67	1,00	0,33	0,33
2	1,0 tahun	0,33	0,67	0,67	0,45	0,78
3	1,0 tahun	0,33	0,67	0,22	0,15	0,93
4	0,5 tahun	0,33	0,67	0,07	0,07 saldo	1,00

Tahun-4 : Sisa persentase yang belum disusutkan = 7%

Tabel 8.9
Tarif Penyusutan : Kelas 5 tahun

Thn 1	Dasar perhitung-an dlm tahun 2	Tarif straight line = 1 : umur 5 thn 3	Tarif double 4 = 3 x 200% 4	Saldo yang belum disusutkan % dari dasar 100% $5 = 5_{t+1} - 6_t$	Tarif penyusutan tahun berjalan % 6 = 2 x 4 x 5	Akumulasi penyusutan % 7 = Σ 6
1	0,5 tahun	0,20	0,40	1,00	0,20	0,20
2	1,0 tahun	0,20	0,40	0,80	0,32	0,52
3	1,0 tahun	0,20	0,40	0,48	0,19	0,71
4	1,0 tahun	0,20	0,40	0,29	0,12	0,83
5	1,0 tahun	0,20	0,40	0,17[a)]	0,11[b)]	0,94
6	0,5 tahun	0,20	0,40	0,06	0,06 saldo	1,00

a) Saldo yang belum disusutkan sebesar 17% lebih kecil daripada tarif penyusutan dengan *straight line* sebesar 20%, sehingga sisa tersebut harus disusutkan dengan metode *straight line* dengan ketentuan bahwa sisa waktu yang diperhitungkan dalam waktu penyusutan untuk tahun-5 sebesar 1,0 tahun dan untuk tahun-6 sebesar 0,5 tahun sehingga dasar perhitungan penyusutan menjadi 1,5 tahun. Penyusutan tahun-5 dihitung dari 1/1,5 x 17% = 11% sehingga akumulasi penyusutan tahun ke-5 sebesar 94% dan

b) saldo yang belum disusutkan sebesar 6% akan ditetapkan pada tahun-6.

Tabel 8.10
Tarif Penyusutan : Kelas 7 tahun

Thn 1	Dasar perhitung-an dlm tahun 2	Tarif straight line = 1 : umur 7 thn 3	Tarif double 4 = 3 x 200%	Saldo yang belum disusutkan % dari dasar 100% $5 = 5_{t+1} - 6_t$	Tarif penyusutan tahun berjalan % 6 = 2 x 4 x 5	Akumulasi penyusu-tan % 7 = Σ 6
1	0,5 tahun	0,14	0,29	1,00	0,14	0,14
2	1,0 tahun	0,14	0,29	0,86	0,25	0,39
3	1,0 tahun	0,14	0,29	0,61	0,17	0,56
4	1,0 tahun	0,14	0,29	0,44	0,13	0,69
5	1,0 tahun	0,14	0,29	0,31	0,09	0,78
6	1,0 tahun	0,14	0,29	0,22[a)]	0,09[b)]	0,87
7	1,0 tahun	0,14	0,29	0,18	0,09	0,96
8	0,5 tahun	0,14	0,29	0,13	0,04 saldo	1,00

a) Untuk tarif penyusutan tahun ke-6 dengan nilai yang belum disusutkan sebesar 22%, akan disusutkan selama 2,5 tahun berikutnya dengan metode *straight line*. Maka untuk tahun ke-6 sampai dengan tahun ke-7 akan ditetapkan tarif sebesar 1/2.5 x 22% = 9%. Akumulasi penyusutan sampai pada tahun-7 sebesar 96% dan

b) saldo yang belum disusutkan sebesar 4% akan ditetapkan sebagai tarif penyusutan pada tahun-8.

Tabel 8.11
Tarif Penyusutan : Kelas 10 tahun

Thn 1	Dasar perhitung-an dlm tahun 2	Tarif straight line = 1 : umur 7 thn 3	Tarif double 4 = 3 x 200%	Saldo yang belum disusutkan % dari dasar 100% $5 = 5_{t+1} - 6_t$	Tarif penyusutan tahun berjalan % 6 = 2 x 4 x 5	Akumulasi penyusutan % 7 = Σ 6
1	0,5 tahun	0,10	0,20	1,00	0,10	0,10
2	1,0 tahun	0,10	0,20	0,90	0,18	0,28
3	1,0 tahun	0,10	0,20	0,72	0,14	0,42
4	1,0 tahun	0,10	0,20	0,58	0,12	0,54
5	1,0 tahun	0,10	0,20	0,46	0,09	0,63
6	1,0 tahun	0,10	0,20	0,37	0,07	0,70
7	1,0 tahun	0,10	0,20	0,30[a)]	0,07[b)]	0,77
8	1,0 tahun	0,10	0,20	0,23	0,07	0,84
9	1,0 tahun	0,10	0,20	0,16	0,07	0,91
10	1,0 tahun	0,10	0,20	0,09	0,06	0,97
11	0,5 tahun	0,10	0,20	0,03	0,03 saldo	1,00

a) Untuk tarif penyusutan tahun ke-7 dengan nilai yang belum disusutkan sebesar 30%, akan disusutkan selama 4,5 tahun berikutnya dengan metode *straight line*. Maka untuk tahun ke-7 sampai dengan tahun ke-9 akan ditetapkan tarif sebesar 1/4.5 x 30% = 7%. Akumulasi penyusutan sampai pada tahun-9 sebesar 91% sehingga sisa yang belum disusutkan sebesar 9% akan disusutkan pada tahun ke-10 dan tahun-11 atau 1,5 tahun atau 1,5 tahun. Dengan dasar tersebut maka tarif penyusutan pada tahun ke-10 menjadi 1:1.5 x 9% = 6% sehingga akumulasi penyusutan pada tahun-10 sebesar 97% dan

b) saldo yang belum disusutkan sebesar 3% akan ditetapkan sebagai tarif penyusutan pada tahun-11.

SOAL :

Apabila pada awal tahun 2013 Saudara membeli sebuah mesin fotocopy seharga Rp 20.000.000. kapasitas mesin tersebut sebesar 2.000.000 lembar atau umur ekonomisnya selama 5 tahun dengan nilai sisa sebesar Rp1.000.000. Jam kerja per hari selama 10 jam dan hari kerja per tahun 300 hari. Saudara memperkirakan penjualan per tahun berturut-turut 400.000 lembar, 450.000 lembar, 475.000 lembar, 425.000 dan 250.000 lembar. Berdasarkan informasi tersebut, tentukanlah besarnya beban penyusutan per tahun dengan metode penyusutan.

1. Aktivitas
2. Garis lurus
3. Jumlah angka tahun
4. Saldo menurun ganda 200%
5. Percepatan pemulihan modal yang dimodifikasi (MACRS)

Jawab :

Jumlah nilai yang dapat disusutkan adalah sebesar Rp 20.000.000 – Rp1.000.000 = Rp 19.000.000.

1) Metode aktivitas: Kita menentukan porsi aktivitas setiap tahun dan secara proporsional dapat dihitung beban penyusutan yaitu :

Th. 2013 = $\frac{400.000}{2.000.000}$ = 0,2000 x Rp 19.000.000 = Rp 3.800.000

Th. 2014 = $\frac{450.000}{2.000.000}$ = 0,2250 x Rp 19.000.000 = Rp 4.275.000

Th. 2015 = $\frac{475.000}{2.000.000}$ = 0,2375 x Rp 19.000.000 = Rp 4.512.500

Th. 2016 = $\frac{425.000}{2.000.000}$ = 0,2125 x Rp 19.000.000 = Rp 4.037.500

Th. 2017 = $\frac{250.000}{2.000.000}$ = 0,1250 x Rp 19.000.000 = Rp 2.375.000

Jumlah = Rp 19.000.000

2) Metode garis lurus dengan umur 5 tahun, maka tiap tahun akan disusutkan sebanyak 1/5 x Rp 19.000.000 = Rp 3.800.000

3) Metode jumlah angka tahun selama 5 tahun, maka JAT = $\frac{n(n+1)}{2} = \frac{30}{2}$ = 15, sehingga besarnya penyusutan tiap tahun :

Th-2013 = $\frac{5}{15}$ x Rp 19.000.000 = Rp 6.333.333

Th-2014 = $\frac{4}{15}$ x Rp 19.000.000 = Rp 5.066.667

Th-2015 = $\frac{3}{15}$ x Rp 19.000.000 = Rp 3.800.000

Th-2016 = $\frac{2}{15}$ x Rp 19.000.000 = Rp 2.533.333

Th-2017 = $\frac{1}{15}$ x Rp 19.000.000 = Rp 1.266.667

Jumlah = Rp 19.000.000

4) Metode saldo menurun ganda: Tarif penyusutan ganda per tahun 20% x 2 = 40%, sehingga penyusutan setiap tahunnya adalah =

Thn **1**	**Nilai buku awal tahun** **2**	**Tarif** **3**	**Penyusutan** **4 = 2 x 3**	**Akumulasi penyusutan** **5 = Σ4**	**Nilai buku akhir tahun** **6 = 2_{t1} - 5**
2013	Rp 20.000.000	40%	Rp 8.000.000	Rp 8.000.000	Rp 12.000.000
2014	Rp 12.000.000	40%	Rp 4.800.000	Rp 12.800.000	Rp 7.200.000
2015	Rp 7.200.000	40%	Rp 2.880.000	Rp 15.650.000	Rp 4.320.000
2016	Rp 4.320.000	40%	Rp 1.728.000	Rp 17.408.000	Rp 2.592.000
2017	Rp 2.592.000	40%	Rp 1.592.000	Rp 19.000.000	Rp 1.000.000

Catatan :

1. Dasar penetapan penyusutan adalah nilai awal buku setiap tahunnya. Pada tahun pertama (2013) ditetapkan nilai awal buku sebesar Rp 20.000.000 bukan dari nilai yang dapat disusutkan sebesar Rp 19.000.000. Pada tahun-2 (2014) dasar penetapan penyusutan adalah Rp 12.000.000 yaitu Rp 20.000.000 dikurang Rp 8.000.000 (akumulasi penyusutan tahun 2013) dan seterusnya untuk tahun-3 sampai dengan tahun-5 (2017).
2. Jumlah penyusutan pada tahun ke-5 adalah sebesar Rp 1.592.000 bukan sebesar Rp 1.036.800 yaitu Rp 2.592.000 x 40%. Nilai penyusutan sebesar Rp 1.592.000 adalah sisa yang belum disusutkan yaitu Rp 19.000.000 dikurang Rp 17.408.000 dan pada akhirnya akan menghasilkan nilai sisa pada akhir tahun-5 sebesar Rp 1.000.000 seperti telah ditetapkan sebelumnya.

5) Percepatan pemulihan modal yang dimodifikasi (MACRS)

Dalam metode percepatan pemulihan modal yang dimodifikasi, tarif penyusutan dan jumlah penyusutan tiap tahunnya adalah :

Tahun	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**
Tarif	**20%**	**32%**	**19,20%**	**11,52%**	**11,52%**	**5,76%**
Nilai dasar	19.000.000	19.000.000	19.000.000	19.000.000	19.000.000	19.000.000
Penyusutan	3.800.000	6.080.000	3.648.000	2.188.800	2.188.800	1.094.400

Catatan : ingat kembali bahwa penyusutan untuk tahun-1 (2013) adalah 20% yaitu tarif penyusutan ganda 40% x ½ tahun. Tahun-2 (2014) adalah sebesar 32% yaitu 40% (100% - 20%). Tahun-3 (2015) adalah 19,20% yaitu 40% (100% - 20% - 32%). Karena pada tahun 2016 nilai yang belum disusutkan adalah sebesar 28,8% yaitu (100% - 20% - 32% - 19,20%) lebih kecil daripada nilai yang belum disusutkan jika dibandingkan dengan metode garis lurus sebesar 40% yaitu (100% - 60%). Tarif penyusutan untuk tahun-4 dan tahun-5 = 1 : 2.5 x 28,8% = 11,52% dan untuk tahun 6 adalah ½ x 11,52% = 5,76%.

8.4. Pengertian Penganggaran Modal (*Capital Budgeting*)

Capital budgeting adalah proses perencanaan dan penilaian pengeluaran pada *assets* yang *cash flow*-nya diperkirakan melebihi dari satu tahun.

8.4.1 Capital Budgeting penting bagi perusahaan karena:

Mengkombinasikan sejumlah faktor dalam menyusun penganggaran modal mungkin merupakan fungsi terpenting yang harus dilakukan oleh manajer keuangan. Pertama karena pengaruh dari capital budgeting adalah jangka panjang, sehingga perusahaan akan kehilangan fleksibilitasnya. Kedua, kesalahan dalam meramalkan kebutuhan aktiva dapat mengakibatkan konsekuensi serius (*over atau under capacity*). Ketiga, ketepatan waktu dalam dalam menyediakan aktiva yang dibutuhkan juga sangat penting, agar perusahaan tidak kehilangan kesempatan jika terjadi lonjakan permintaan di pasar.

8.4.2 Membangkitkan ide untuk proyek modal

Beberapa konsep umum yang digunakan dalam penilaian sekuritas juga dilibatkan dalam capital budgeting. Akan tetapi meskipun sekumpulan saham-2 dan obligasi tersedia di pasar sekuritas, dan para investor memilih sekumpulan saham dan obligasi ini, namun proyek penganggaran modal diciptakan oleh perusahaan. Sebagai contoh, representative penjualan mungkin melaporkan bahwa para pelanggan meminta produk tertentu yang sudah tidak diproduksi lagi oleh perusahaan. Manajer penjualan kemudian membahas ide ini dengan kelompok riset pemasaran untuk menentukan besarnya pasar atas produk yang diusulkan. Jika kemudian pasar ini cukup signifikan, maka akuntan biaya dan para insinyur akan diminta untuk mengestimasi biaya produksi dan dijual dengan laba yang memadahi, maka proyek ini dapat dilanjutkan (diambil).

Pertumbuhan perusahaan serta kemampuannya untuk tetap kompetitif dan bertahan hidup, sangat tergantung pada arus konstan dari ide atas produk-2 baru, cara membuat produk agar menjadi lebih baik dan cara mengoperasikan dengan biaya yang lebih rendah. Sebuah perusahaan yang dikelola dengan baik akan mengembangkanproposal penganggaran modal yang baik. Untuk itu perlu adanya insentif bagi karyawan maupun eksekutif untuk selalu memberikan ide-ideyang baik tentang capital budgeting sehingga perusahaan dapat lebih maju.

8.5. Klasifikasi Proyek (*Project Classifications*)

Keputusan capital budgeting umumnya menyangkut replacement decisions atau expansion decisions.

Repacement decisions, termasuk menentukan apakah membeli capital assets untuk menggantikan assets yang ada yang sudah ketinggalan jaman, usang

dan rusak untuk memperbaiki atau meningkatkan operasi yang menguntungkan menggunakan menggunakan level produksi yang ada.

Expansion decision, mempertimbangkan apakah membeli capital projects dan menambahkannya pada assets yang telah ada untuk meningkatkan operasi sebelumnya.

8.5.1 Sifat Proyek

Beberapa keputusan capital budgeting termasuk independent projects, dan mutually exclusive projects. *Independent project*, adalah proyek yang *cash flow*-nya tidak dipengaruhi oleh keputusan yang dibuat tentang proyek yang lain. Proyek independen mempunyai fungsi yang berbeda, sehingga keputusan untuk menerima proyek "A" tidak mempengaruhi keputusan menerima proyek "B". *Mutually exclusive project* ,adalah serangkaian proyek dimana penerimaan satu proyek menyebabkan tidak dapat diterimanya proyek yang lain. Proyek *Mutually exclusive* mempunyai fungsi yang sama, sehingga jika suatu proyek diterima, makaproyek yang lainnya tidak dapat diterima.

8.5.2 Kesamaan antara Capital budgeting dengan penilaian aktiva (*Similarities between Capital Budgeting and Asset Valuation*)

Penilaian dalam capital budgeting sama dengan penilaian assets yang kita bahas pada bab sebelumnya. Yaitu dengan membandingkan atara nilai sekarang dari aliran kas awal proyek (*initial cash flows*) dengan aliran kas yang terjadi selama umur proyek dimasa yang akan datang (*future cash flows*).

8.5.3 Cash Flows

Dalam perhitungan capital budgeting diperlukan penghitungan aliran kas (cash flows) sejak proyek awal proyek sampai proyek berakhir.

Ada tiga macam cash flows:

1. Aliran kas awal (*Initial cash flows*), yaitu cash flow yang terjadi pada awal proyek (I_0). *Initial cash flows* meliputi harga beli aktiva tetap ditambah dengan biaya pengiriman dan biaya instalasi.
2. Aliran kas operasi (*operational cash flows*), yaitu cash flow yang terjadi selama proyek beroperasi.
3. Aliran kas akhir (terminal cash flows), yaitu aliran kas yang terjadi pada akhir usia proyek, yang meliputi nilai sisa aktiva tetap, dan pengembalian modal kerja.

8.5.4 Teknik Evaluasi Capital budgeting (*Capital Budgeting Evaluation Techniques*)

Lima metode bisnis yang paling popular untuk mengevaluasi capital budgeting adalah :

(1) *Payback period (PB),*
(2) Discounted Payback period (DPB)
(3) Net Present Value (NPV)
(4) Internal Rate of return (IRR)
(5) Modified Internal Rate of return (MIRR)

Seperti yang Anda ketahui bahwa untuk menentukan penerimaan proyek menggunakan lima metode tersebut diperlukan *expected cash flow*. Namun tidak seperti empat teknik yang lain, *payback* tidak memperhatikan *time value of money*, sehingga kita menyebut ***payback*** sebagai

nondiscounting technique, sedangkan ***NPV dan IRR*** sebagai ***discounting technique***.

Kita akan menjelaskan bagaimana setiap criteria evaluasi dihitung, dan kemudian kita akan menentukan bagaimana setiap metode mengindentifikasi proyek-2 yang memaksimalkan *firm's stock price*.

Perhatikan data arus kas bersih dari proyek "S" dan "L" pada tabel 8.12 berikut ini.

Tabel 8.12
Arus kas bersih yang diharapkan setelah pajak, CFt untuk Proyek "S" dan "L"

Arus kas bersih/net cash flows yang diharapkan setelah pajak, CFt		
Tahun (t)	Proyek S	Proyek L
0[a]	($1.000)	($1.000)
1	500	100
2	400	300
3	300	400
4	100	600

[a]CF_0, merupakan pengeluaran investasi bersih, atau biaya awal (*Initial Cash Flows=*I_0)

Kita menggunakan data *cash flow* dalam tabel diatas untuk proyek S dan L untuk menggambarkan setiap metode. Melalui bab ini kita asumsikan bahwa proyek mempunyai risiko yang sama. *Expected cash flow, CFt* yang ditunjukkan dalam tabel 8-1, adalah " *the bottom line", after tax cash flows*, yang kita asumsikan terjadi pada akhir setiap periode yang ditentukan. S adalah proyek jangka pendek dan L adalah proyek jangka panjang. Proyek S *cash flownya* lebih cepat diterima daripada proyek L. Kita menggunakan dua proyek tersebut untuk menyederhanakan presentasi.

Perhatikan tabel: 8.12.

8.6. Payback Period (PB)

Lamanya waktu investasi awal dapat ditutup dengan *expected cash flows*.

Rumus :

$$PB = \left(\begin{array}{l}\text{Jumlah tahun sebelum}\\ \text{investasi awal tertutup kembali}\end{array}\right) + \left(\begin{array}{l}\text{Jumlah investasi yang belum tertutup}\\ \text{pada tahun penutupan}\\ \hline \text{Total cash flow yg di hasilkan}\\ \text{selama tahun penutupan}\end{array}\right)$$

Dengan data pada tabel 8.1 diatas, maka dapat dihitung Payback Periode untuk proyek "S" dan "L" sebagai berikut:

Proyek "S":

Investasi awal (CF_0) .....($1.000.000)

CF_1 = $ 500.000

($ 500.000)

CF_2 = $ 400.000

= ($ 100.000)

Kekurangan $ 100.000 akan ditutup dengan CF_3 selama = $\frac{100.000}{300.000}$ x 1th = 0,33 th

Jadi Payback Period proyek "S"= 2 th + 0,33 th = 2,33 th.

Proyek "L":

Investasi awal (CF_0) .....($1.000.000)

CF_1 = $ 100.000

($ 900.000)

CF_2 = $ 300.000

= ($ 600.000)

CF_3 = $ 400.000

Kekurangan **(**$ 200.000)

Kekurangan $200.000 akan ditutup dengan CF_4 selama = $\frac{200.000}{600.000}$ x 1th = 0,33 th.

Jadi Payback Period proyek "L"= 3 th + 0,33 th = 3,33 th

Perhatikan bahwa metode Payback Periode tidak memperhatikan konsep nilai waktu uang, oleh karena itu metode ini kemudian diperbaiki dengan menggunakan discounted payback periode.

8.7. *Discounted Payback Period (DPB)*

DPB adalah lamanya waktu yang diperlukan oleh discounted *cash flow* proyek untuk membayar kembali *cost of the investment*.

Untuk *discounted payback period*, seluruh *cash flow* dihitung PV-nya lebih dahulu menggunakan *required rate of return* (missal WACC=10%) perusahaan untuk proyek tersebut. Baru kemudian digunakan prosedur yang sama dengan metode *payback* diatas.

DBP Proyek "S":

Investasi awal (CF_0) ..... = ($1.000)

PV CF_1 = $\frac{500}{(1+0{,}10)^1}$ ..... = $ 455

= ($ 545)

PV CF_2 = $\frac{400}{(1+0{,}10)^2}$ ..... = $ 331

Kekurangan = ($ 214)

PV CF_3 = $\frac{300}{(1+0{,}10)^3}$ ..... = $ 225

Kekurangan \$214 akan ditutup dengan PV CF3 selama = $\frac{\$214}{\$225}$ x 1 th = 0,95 th.

Jadi DPB proyek "S" = 2,95 th

DPB Proyek "L"

Investasi awal (CF_0) ..... = (\$1.000)

PV CF_1 = $\frac{100}{(1+0{,}10)^1}$ ..... = \$ 91

= (\$ 909)

PV CF_2 = $\frac{300}{(1+0{,}10)^2}$ ..... = \$ 248

Kekurangan = (\$ 661)

PV CF_3 = $\frac{400}{(1+0{,}10)^3}$ ..... = \$ 301

Kekurangan ..... = \$ 360

PV CF_4 = $\frac{600}{(1+0{,}10)^4}$ ..... = \$ 410

Kekurangan \$214 akan ditutup dengan PV CF4 selama = $\frac{\$360}{\$410}$ x 1 th = 0,88 th.

Jadi DPB proyek "S" = 3,88 th

8.8. Menghitung *Net Present Value*

Karena metode PB mengabaikan *Time Value of Money (TVM)*, maka digunakan metode NPV, yang menggunakan teknik *discounted cash flow (DCF)*. Untuk menghitung NPV kita harus menghitung PV dari *cash flow* yang diharapkan dihasilkan oleh proyek dan kemudian menguranginya

dengan project's initial investment (*original cost*). Jika NPV≥0, maka proyek dipertimbangkan untuk diterima.

NPV dihitung degan rumus :

$NPV = CFo + CF1/(1+k)^1 + CF2/(1+k)^2 + \ldots\ldots + CFn/(1+k)^n$

$$= \sum_{t=1}^{N} \frac{CF}{(1+k)^t}$$

Untuk Proyek "S" dan "L" diatas NPV-nya dapat dihitung sebagai berikut:

NPV proyek "S" $= -\$1.000 + \frac{500}{(1{,}10)^1} + \frac{400}{(1{,}10)^2} + \frac{300}{(1{,}10)^3} + \frac{100}{(1{,}10)^4}$

$= -\$1.000 + 455 + 331 + 225 + 68$

$= -\$1.000 + \$1.079 = \$79$

NPV proyek "L" $= -\$1.000 + \frac{100}{(1{,}10)^1} + \frac{300}{(1{,}10)^2} + \frac{400}{(1{,}10)^3} + \frac{600}{(1{,}10)^4}$

$= -\$1.000 + 91 + 248 + 301 + 410$

$= -\$1.000 + \$1.050 = \$50$

Jika proyek "S" dan "L" bersifat independen, maka proyek "S" dan "L" harus diterima.

Jika proyek "S" dan "L" bersifat *mutually exclusive*, maka proyek "S" yang dipilih, sebab memberikan NPV yang lebih besar.

8.8.1 Alasan Rasional Metode NPV (*Rationale for the NPV Method*)

Alasan rasional dari NPV adalah jelas. NPV=0, menyiratkan bahwa, *cash flow* proyek sudah mencukupi untuk membayar kembali modal yang diinvestaskan dan menghasilkan *required rate of return* pada modal tersebut.

Jika sebuah proyek mempunyai NPV positif, kemudian ia akan meghasilkan lebih banyak kas daripada yang dibutuhkan untuk memenuhi hutang dan menghasilkan *required rate of return* pada pemegang saham , dan kelebihan kas hanya untuk pemegang saham perusahaan. Jika perusahaan mengambil proyek yang mempunyai NPV positif, maka kemakmuran pemegangsaham akan meningkat dengan NPV tersebut. Hal ini menjelaskan mengapa perusahaan dengan NPV yang lebih besar lebih dipilih oleh investor.

8.9. Tingkat Pengembalian Internal (*Internal Rate of Return*/*IRR*)

IRR adalah tingkat bunga yang dapat menjadikan NPV = 0, atau PV dari *expected cash flow* proyek sama dengan PV *project's cost*. Jika *IRR* lebih besar dari *required rate of return* (*WACC*) perusahaan untuk proyek tersebut maka proyek dapat diterima.

8.9.1 IRR dapat dicari dengan rumus sebagai berikut :

$$CF_0 + CF_1/(1+IRR)^1 + CF_2/(1+IRR)^2 + \ldots + CF_n/(1+IRR)^n = 0$$

$$= \sum_{t=1}^{n} \frac{CF_t}{(1+IRR)^t}$$

Untuk menghitung IRR kita bisa amenggunakan cara coba-coba (*trial and error*) sebagai berikut:

Proyek "S"

Misal IRR = 14%

$$-\$1.000 + \$500/(1+0,14)^1 + \$400/(1+0,14)^2 + \$300/(10,14)^3 + \$100/(1+0,14)^4 = 0$$

$$-\$1.000 + \$438,6 + \$307,8 + \$202,5 + \$59,2 = 0$$

$$-\$1.000 + \$1.008,1$$

$$NPV_1 = \$8,1$$

Misal IRR = 15%

$-\$1.000 + \$500/(1+0,15)^1+\$400/(1+0,15)^2+\$300/(10,15)^3+\$100/(1+0,15)^4 = 0$

-$1.000 + $434,8 + $302,5 + $197,3 + $57,2 = -$1.000 + $991,8

NPV_2 = -$8,2

Kemudian untuk menemukan IRR proyek “S” yang tepat digunakan rumus interpolasi sebagai berikut:

$$IRR = P1 - C1 \frac{P_2 - P_1}{C_2 - C_1}$$

Dimana :

P_1 = Suku bunga ke 1 (IRR_1)

P_2 = Suku bunga ke 2 (IRR_2)

$C_1 = NPV_1$

$C_2 = NPV_2$

$$IRR = 14 - 8,1 \frac{15-14}{-8,2-8,1} = 14 + \frac{8,1}{16,3} = 14 + 0,5 = 14,5\ \%$$

Dengan cara yang sama maka IRR proyek “L” = 11,8%

Jika proyek “S” dan “L” bersifat independen, maka proyek “S” dan “L” harus diterima karena IRR proyek “S” (14,5%) dan “L” (11,8%) lebih besar dari WACC (10%)

8.9.2 Rationale for IRR Method

Mengapa proyek dengan IRR yang lebih besar dari *required rate of return (COC)* diterima?

IRR proyek adalah *expected rate of return*, kalau ia lebih besar dari biaya dari dana yang digunakan untuk membiayai proyek, terdapat surplus (kelebihan dana) setelah membayar dana tersebut, dan surplus ini akan menjadi bagian para pemegang saham. Oleh karena itu mengambil proyek dengan IRR yang melebihi *required rate of return*, atau *cost of funds*, meningkatkan kemakmuran peemegang saham.

8.10 Perbandingan NPV dan IRR (*Comparison of the NPV and IRR Methods*)

Dalam berbagai hal metode *NPV* lebih baik daripada *IRR*, karena itu kita hanya akan membahas *NPV*, untuk menyatakan bahwa metode ini harus digunakan untuk memilih proyek-proyek, dan melanjutkan ke topik berikutnya. Bagaimanapun *IRR* sudah familiar bagi banyak eksekutif perusahaan, ia telah banyak digunakan dalam industri, dan ia mempunyai beberapa kebaikan. Oleh karena itu adalah penting bagi anda untuk memahami metode *IRR*, tetapi juga harus dapat menjelaskan mengapa pada suatu waktu , proyek dengan *IRR* yang lebih rendah mungkin lebih disukai daripada proyek dengan *IRR* yang lebih tinggi.

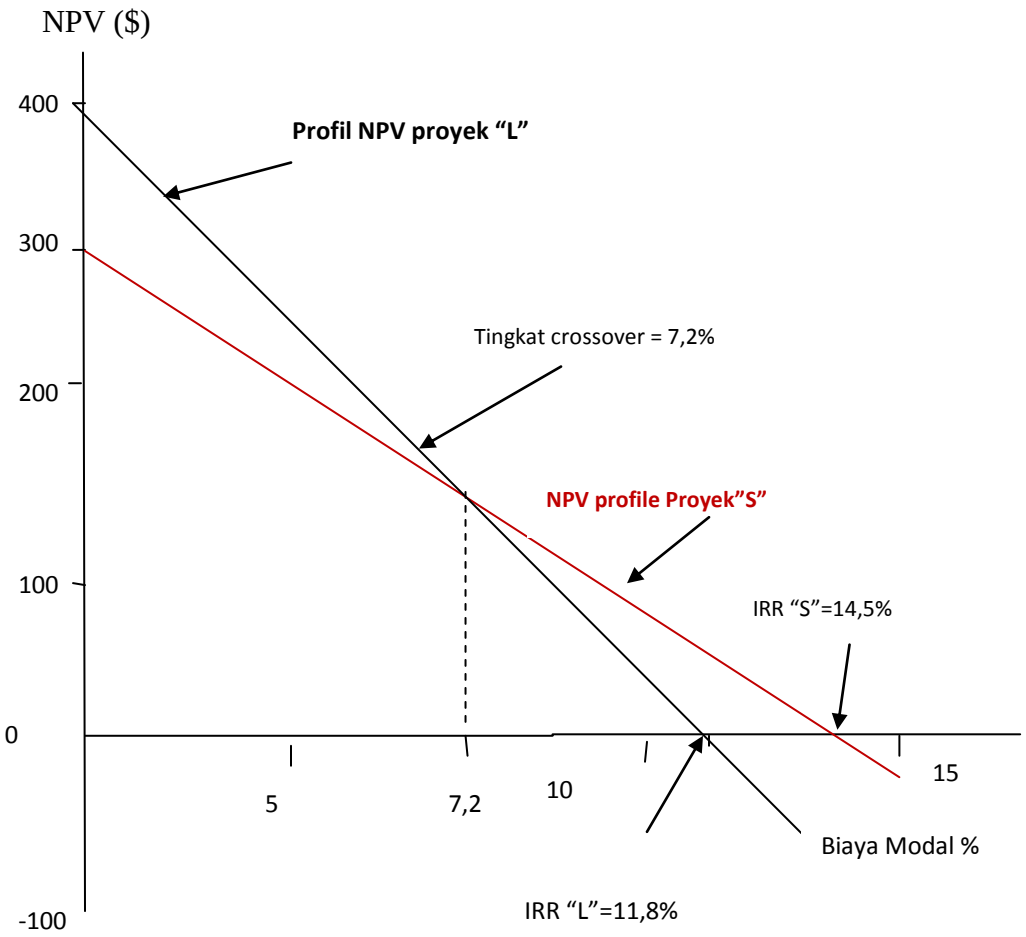
8.10.1 NPV Profiles

Sebuah grafik yang menggambarkan, NPV proyek pada berbagai tingkat *Cost of capital (discount rate/ required rate of return)* didefinisikan sebagai NPV profile. Profil untuk proyek S dan L ditunjukkan pada gambar 8.1. Untuk menggambarkan profile tersebutkita menghitung NPV proyek pada berbagai *cost of capital* (*discount rates*),katakan 0,5, 10 dan 15 %

kemudian menggambarkan nilai tersebut.Titik yangdigambarkan pada grafik untuk setiap proyek ditunjukkan pada bagian bawah gambar: 8.1

Karena *IRR*didifinisikan sebagai *discount rate* dimana NPV proyek sama dengan nol, titik dimana NPV profile memotong axis (sumbu horizontal) menunjukkan *IRR* proyek.

Gambar : 8.1 Profil NPV, NPV Proyek "S" dan Proyek "L" pada Biaya modal yang berbeda.



Tingkat Diskonto (WACC)	NPV "S"	NPV "L"
0%	$300,00	$400,00
5%	$180,42	$206,50
10%	$ 78,82	$49,15
15%	($8,33)	($80,14)

Tingkat Crossover / Crossover Rate

Tingkat diskonto di mana profil NPV kedua proyek berpotongan, jadi kedua NPV proyek adalah sama.

Tingkat NPV tergantung Pada Biaya Modal

Perhatikan NPV Profile diatas, bahwa ketika COC lebih besar > Crossover rate, proyek "S" dipilih dengan $IRR_S > IRR_L$.

Ketika COC lebih kecil < Crossover rate, proyek "L" dipilih meskipun IRRnya lebih kecil, namun NPVnya lebih besar.

Perhatikan bahwa dampak kenaikan suku bunga (WACC) adalah lebih besar pada arus kas jangka panjang dibandingkan arus kas jangka pendek.

Ilustrasinya adalah sebagai berikut:

PV dari $100 yang jatuh tempo 1 tahun @k=5%: $\frac{\$100}{(1{,}05)^1} = \$95{,}24$

PV dari $100 yang jatuh tempo 1 tahun @k=10%: $\frac{\$100}{(1{,}10)^1} = \$90{,}91$

Prosentase penurunan karena k yang lebih tinggi = $\frac{\$95{,}24 - \$90{,}91}{\$95{,}24} = \mathbf{4{,}5\%}$

PV dari \$100 yang jatuh tempo 20 tahun @k=5%: $\frac{\$100}{(1{,}05)^{20}}$ =\$37,69

PV dari \$100 yang jatuh tempo 20 tahun @k=10%: $\frac{\$100}{(1{,}10)^{20}}$ =\$14,86

Prosentase penurunan karena k yang lebih tinggi = $\frac{\$37{,}69 - \$14{,}86}{\$37{,}69}$ = **60,6%**

Perhatikan bahwa, penggandaan tingkat diskonto/WACC hanya menyebabkan penurunan sebesar 4,5% pada arus kas Tahun 1, tetapi penggandaan tingkat diskonto/WACC yang sama menyebabkan PV arus kas Tahun 20 turun lebih dari 60%. Oleh karena itu jika suatu proyek memperoleh sebagian besar arus kasnya dalam awal-awal tahun, maka NPVnya tidak akan turun terlalu banyak jika biaya modal meningkat, tetapi sebuah proyek yang arus kas nya diperoleh kemudian akan sangat terpengaruh oleh biaya modal yang tinggi. Jadi proyek L, yang memiliki arus kas yang lebih besar dalam tahun kemudian, akan sangat menderita jika biaya modalnya besar, sementara proyek S, yang secara relatif memiliki arus kas yang elbih cepat, kurang terpengaruh oleh tingginya biaya modal. Oleh karena itu, profil NPV proyek L, memiliki kemiringan yang lebih tajam.

8.10.2 NPV dan Biaya modal (*Required Rate of Return*)

Gambar 8-1, menunjukkan NPV profiles untuk keduanya yaitu proyek S dan L, menurun karena *cost of capital* (*discount rate*) meningkat. Tetapi lihat bahwa proyek ,L, mempunyai NPV yang lebih tinggi ketika WACC rendah, sedangkan proyek,S, mempunyai NPV yang lebih tinggi ketika WACC lebih tinggi dari 7,2%. Berdasarkan grafik NPV S = NPV_L, ketika ketika WACC (*discount rate*) ,k, = 7,2%. Titik tersebut kita sebut *crossover rate* karena dibawah *rate* ini NPVS < NPV_L, dan diatas *rate* ini NPV $_S$> NPV_L, karena itu NPV crossover adalah 7,2%. Ingat juga bahwa

proyek ,L, lebih sensitif terhadap perubahan WACC daripada proyek, S, karena itu NPV,L, mempunyai slope yang lebih curam, menunjukkan bahwa perubahan pada WACC (k), mempunyai pengaruh yang lebih besar pada NPV,L, daripada NPV S.

8.10.3 Independent Projects

Ingat bahwa formula internal rate of return, persamaan 8-3, sama dengan formula NPV, persamaan 8-2, mencari *discount rate* tertentu yang membuat *NPV*= 0. Jadi dasar persamaan yang sama digunakan dalam kedua metode. Secara matematis metode *NPV* dan *IRR* akan memberikan penerimaan/penolakan keputusan yang sama untuk proyek independent. Jika *NPV* positif, *IRR* akan > dari ,k (coc), jika *NPV* negatif, k (*WACC*) >*IRR*. Untuk melihat mengapa demikian, lihat kembali gambar 8-1, perhatikan proyek ,L, dan catat, bahwa ,(1) criteria untuk penerimaan *IRR* adalah bahwa *required rate of return* (*WACC*) lebih kecil daripada (sebelah kiri) *IRR* (11,4%), (2) ketika*required rate of return*< IRR (11,4%), *NPV* positif. Jadi pada beberapa *required rate of return (WACC)* lebih kecil dari 11,4% proyek ,L, akan diterima oleh keduanya baik oleh kriteria *IRR* maupun *NPV*. Kedua metode menolakjika *required rate of return (WACC)* lebih besar dari 11,4%. Proyek,S, dan proyek independent yang lain dibawahpertimbangan tersebut dapat dianalisa dengan cara yang sama, dan dalam setiap kasus jika proyek diterma dengan metode *IRR*, kemudian metode *NPV* juga akan menunjukkan bahwa proyek diterima.

8.10.4 Mutually Exclusive Projects

Sekarang asumsikan bahwa proyek,S, dan,L, adalah *mutually exclusive*, karena itu kita dapat memilih baik proyek,S, atau proyek,L,atau kita dapat menolak keduanya. Ingat dalam figure 8-1, sepanjang *required rate of return (WACC)* lebih tinggi dari crossover 8,1%, maka (1) NPV S >

NPV L dan (2) IRR S > IRR L. Oleh karena itu, jika, k, lebih besar dari crossover 7,2%, kedua metode memilih proyek 'S'. Namun jika *required rate of return (WACC)* lebih kecil daripada crossover, metode NPV merangking proyek,L, lebih tinggi, tetapi metode *IRR* mengindikasikan bahwa proyek,S, lebih baik. Jadi terjadi konflik jika, WACC, lebih kecil dari crossover.

NPV, menyatakan memilih ,L, *mutually exclusive*, sedangkan *IRR* menyatakan memilih ,S, Mana yang benar? Anjuran logis bahwa metode *NPV* adalah lebih baik, karena ia memilih proyek yang paling banyak memberikan kemakmuran kepada pemegang saham . Tetapiapa yang menyebabkan rekomendasi ini bertentangan ?

Dua kondisi dasar yang dapat menyebabkan NPV profile bertemu pada titik yang sama , dan konflik timbul diantara NPV dan IRR:

1. Ketika ada perbedaan ukuran proyek, berarti bahwa biaya dari satu proyek lebih besar daripada yang lain, atau
2. Ketika ada perbedaan waktu, berarti *timing* dari *cash flow* dari 2 proyek berbeda, seperti kebanyakan *cash flow* dari satu proyek diterima pada tahun-2 awal, sedangkan cash flow dari proyek yang lain diterima di tahun-2 akhir, seperti yang terjadi pada proyek kita ,L dan ,S.

Ketika terjadi baik perbedaan waktu maupun ukuran , perusahaan akan memiliki jumlah dana yang berbeda yang diinvestasikan pada berbagai tahun, tergantung pada proyek mana dari dua proyek dari dua proyek mutually exclusive yang dipilih. Sebagai contoh, jika biayaproyek yang ke satu lebih besar daripada yang yang lain, kemudian perusahaan akan memiliki uang lebih banyak di t=0, untukditanamkan dimanasaja jika memilih proyek yang lebih kecil. Demikian juga untuk proyek dengan ukuran yang sama, proyek yang mempunyai cash flow yang lebih besar dan lebih cepat(awal) dalam contoh kita proyek,S, menghasilkan lebih banyak dana untuk diinvestasikan di tahun-tahun awal.

Kunci untuk memecahkan konflik diantara proyek yang mutually exclusive adalah: mana yang lebih berguna untuk menghasilkan cash flow yang lebih cepat atau yang lebih lambat? Nilai dari *cash flow* yang lebih cepat tergantung pada *return* yang dapat kita terima dari cash flow tersebut, itu adalah pada rate dimana kita dapat menginvestasikan cash flow itu kembali. Metode *NPV* secara implisit mengsumsikan bahwa rate dimana cash flow dapat diinvestasikan kembali adalah *WACC*(*required rate of return*), sedangkan metode *IRR* mengasumsikan bahwa perusahaan dapat menginvestasikan kembali pada IRR.

Asumsi mana yang lebih baik—bahwa cash flow dapat diinvestasikan kembali pada *WACC*, atau bahkan mereka dapat diinvestasikan membali pada *IRR*? Assumsi terbaik adalah bahwa *cash flow* proyek dapat diinvestasikan kembali pada *WACC*, yang berarti metode *NPV* lebih baik , lebih reliable.

Kitaharus mengulangi bahwa, ketika proyek adalah independent, metode *NPV* dan *IRR* keduanya memberikan keputusan yang tepat sama, menerima/menolak. Namun, ketika mengevaluasi proyek-2 mutually exclusive, khususnya yang berbeda dalam skala dan timing , metode *NPV* harus digunakan.

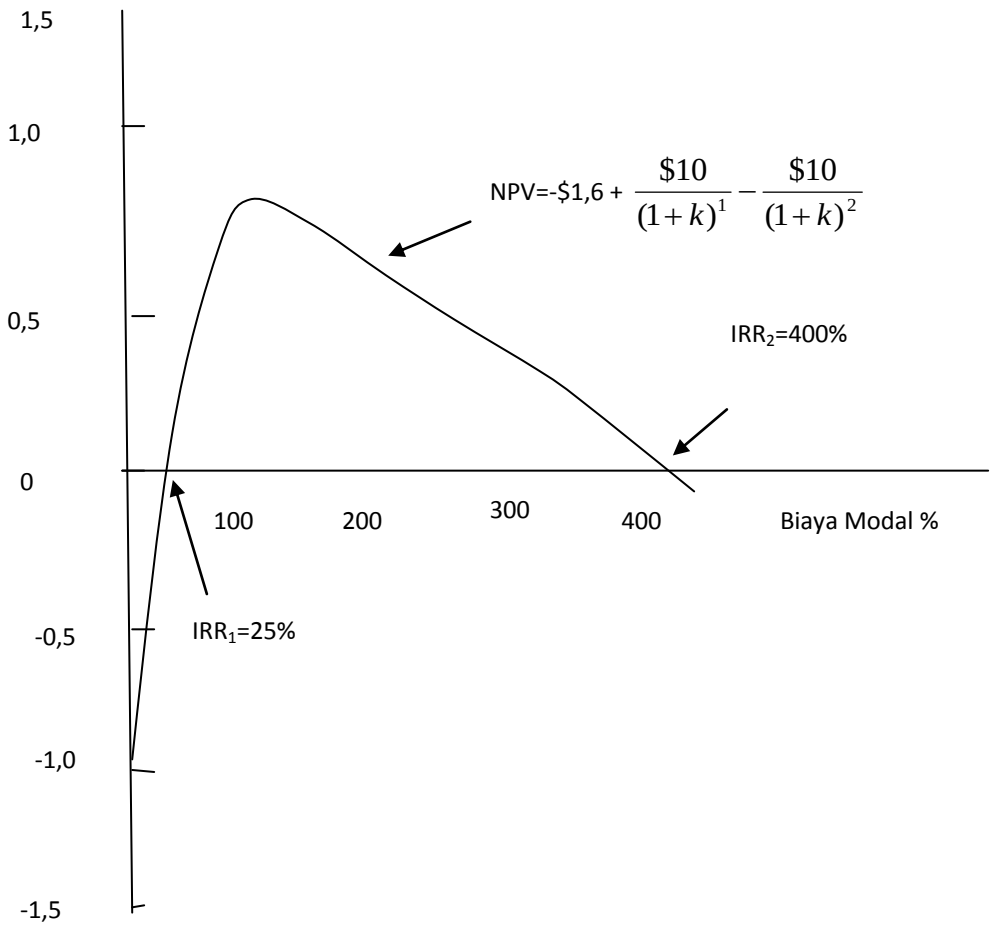
8.10.5 Multiple IRRs

Ada situasi yang lain dimana pendekatan IRR tidak dapat digunakan – ini adalah ketika proyek mempunyai pola cash flow yang *unconventional* (*cash flow* yang tidak normal). Sebuah proyek yang mempunyai pola cash flow yang conventional adalah jika proyek tersebut mempunyai satu atau lebih *cash outflows (cost)* pada periode awal yangdiikuti oleh serangkaian *cash inflows*. Ingat bahwa *cash flow* yang normal hanya mempunyai satu kali perubahan—mereka memulai dengan *cash flow negative*, berubah ke *cash flow* positif dan selanjutnya tetap positif.

Cash flow yang tidak normal terjadi ketika ada perubahan lebih dari satu kali dalam tanda , sebagai contoh, sebuah proyek ungkin dimulai dengan *negative cash flows*, berganti ke *positif cash flow*, dan kemudianberubah kembali ke *negative cash flow*.Aliran *cashflow* ini mempunyai dua kali perubahan tanda negative ke positifkemudian positif ke negative—karena itu, adalah *cash flow* yang tidak normal.

Proyek yang mempunyai cash flow yang tidak normal akan mempunyai dua atau lebih IRR atau multiple IRR.

Gambar 8-2: Profil NPV untuk proyek M



Untuk menggambarkan bagaimana bisa terjadi *IRR* ganda, kita gunakan data sebagai berikut:

Misalkan sebuah perusahaan sedang mempertimbangkan pengeluaran sebesar $1,6 juta untuk mengembangkan proyek penambangan“M” yang akan menghasilkan arus kas sebesar $10juta pada akhir tahun ke 1, dan pada akhir tahun ke 2 harus dikeluarkan $10 untuk memperbaiki tanah pada kondisi awal. Oleh karena itu arus kas bersih yang diharapkan adalah sebagai berikut (dalam jutaan dolar):

Arus kas bersih yang di harapkan		
Tahun 0	Tahun 1	Tahun 2
-$1,6	+$10	-$10

Nilai ini dapat dihitung dengan menggunakan persamaan 8-3 untuk mndapatkan IRR investasi:

$$\text{NPV} = \frac{-\$1{,}6\ juta}{(1+IRR)^0} + \frac{\$10\ juta}{(1+IRR)^1} + \frac{-\$10\ juta}{(1+IRR)^2}$$

Setelah dihitung maka diperoleh NPV = 0, jika IRR = 25% atau 400%. Hubungan ini ditunjukkan secara grafik pada gambar 8-2 diatas. Hal ini tidak akan terjadi dilema dalam penerimaan atau penolakan suatu proyek jika digunakan metode NPV.

8.11. *Modified Internal Rate of Return* (MIRR)

Berdasarkan pilihan yang kuat dari para akademisi terhadap *NPV*, survey menyatakan bahwa banyak eksekutif memilih *IRR* diatas *NPV*. Rupanya, manajer secara intuitif menemukan bahwa lebih menarik untuk mengevaluasi investasi dalam istilah % dari *rate of return* daripada dollar *NPV*. Berdasarkan fakta ini dapatkah kita menemukan evaluator dalam % yang lebih baik dari *IRR* regular? Jawabnya adalah ya – kita dapat memodifikasi IRR dan membuatnya sebagai indikator yang lebih baik dari

relatif profitability, karena itu lebih baik digunakan dalam capital budgeting. Ukuran yang baru disebut dengan *MIRR* (*Modified Internal Rate of Rturn*) dan itu didefinisikan sbb:

$$PV\ Cost = PV\ Terminal\ Value$$

$$\sum_{t=0}^{n} \frac{COF_t}{(1+k)^t} = \frac{\sum_{t=0}^{n} CIF_t (1+k)^{n-t}}{(1+MIRR)^n}$$

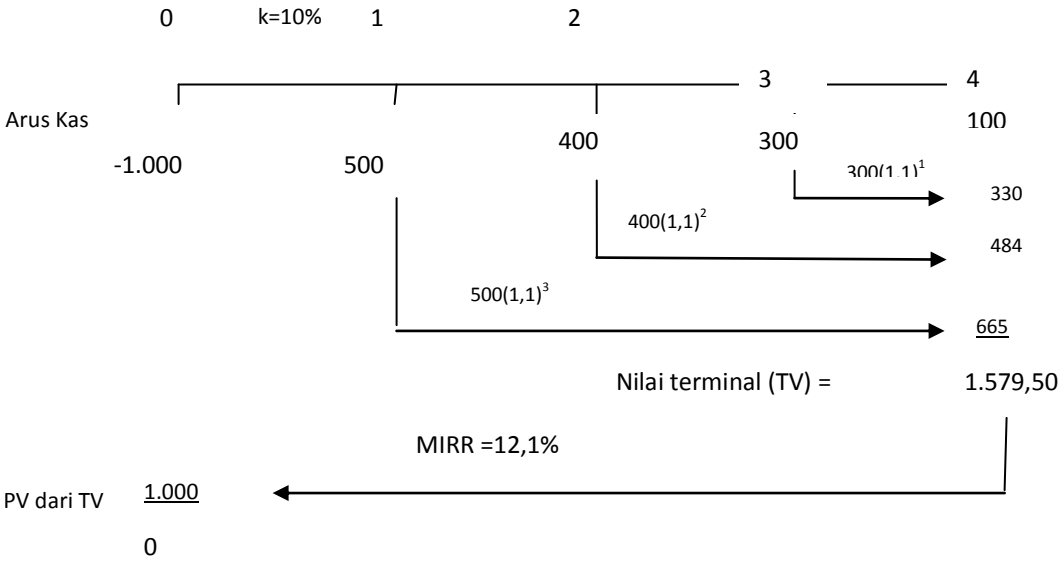
$$\text{PV Biaya} = \frac{TV}{(1+MIRR)^n}$$

Dimana:

COF = Cash outflow (negative) atau biaya proyek
CIF = Cash inflow (positif)
k = *Cost of capital (WACC)*
TV = FV dari CIF pada ,k,

Contoh:

Kita kembali menggunakan contoh angka proyek "S" diatas untuk menghitung MIRR sebagai berikut:



$$1.000 = \frac{1.579{,}50}{(1+MIRR)^4}$$

$$(1+\text{MIRR})^4 = \frac{1.579{,}50}{1.000} = 1{,}5795$$

$$1+\text{MIRR} = 1{,}5795^{1/4}$$

$$1+\text{MIRR} = 1{,}121$$

$$\text{MIRR} = 1{,}121 - 1 = 0{,}121 = 12{,}1\%$$

8.11.1 The Post – Audit

Aspek penting dari proses capital budgeting adalah post – audit (audit pusat) yang terdiri:

1. Membandingkan hasil actual dengan peramalan oleh sponsor proyek.
2. Menjelaskan mengapa beberapa perbedaan terjadi. Sebagai contoh, beberapa perusahaan memerlukan divisi operasinya mengirimkan laporan bulanan untuk 6 bulan pertama setelah proyek beroperasi, dan laporan kuartalan setelahnya, sampai hasil proyek pada harapan. Dari situ, laporan pada operasi diulang pada dasar regular seperti operasi-2 lain.

Post- audit mempunyai 3 tujuan:

1. *Memperbaiki ramalan*. Ketika pengambil keputusan terpaksa membandingkan untuk membandingkan ramalan mereka denga hasil nyata, ada tendensi untuk meningkatkan ramalan. Sadar atau tidak sadar bias diobservasi dan dihilangkan, metode peramalan baru menjadi kebutuhan nyata, dan orang cenderunguntuk melakukan sesuatu yang lebih baik, termasuk meramalkan, jika mereka tahu bahwa tindakan mereka diawasi.

2. *Memperbaiki operasi.* Bisnis dijalankan oleh orang, dan orang dapat menjalankan pada level efisiensi tinggi atau rendah. Ketika tim dari divisi mebuat ramalan tentang sebuah investasi, anggotanya ada dalam pengertian , meletakkan reputasi mereka pada garis, dan akan bekerja keras untuk memperbaiki operasi. Jika mereka mengevaluasi dengan post-audit. Dalam diskusi yang berhubungan denga hal ini , seorang eksekutif pernyataan-2 ini: Anda para akademisi hanya khawatir, tentang mebuat ramalan yang baik. Dalam bisnis kita juga khawatir tentang membuat ramlan yang baik.
3. *Mengidentifikasi kesempatan terakhir.* Meskipun keputusan untuk mengambil suatu proyek mungkin menjadi dasar yang benar pada informasi ditangan, sesuatu tidak selalu sejalan dengan harapan. Post-audit dapat membantu untuk mengidentifikasi proyek yang harus diakhiri karena proyek-2 tersebut telah kehilangan usia ekonomis.

Hasil dari post-audit sering menyimpulkan bahwa:

1. NPV aktual biasanya mengurangi biaya proyek diatas expektasi mereka dengan jumlah yang tipis/ sedikit.
2. Proyek expansi biasanya turun sedikit dari NPV yang diperkirakan dengan jumlah yang tipis/sedikit, dan
3. Proyek produk dan pasar baru sering turun dengan jumlah yang relative besar. Jadi bias terlihat ada, dan perusahaan mengerti hal tersebut dapat membuat koreksi dan mendisain program capital budgeting yang lebih baik. Observasi kita terhadap bisnis-bisnis dan unit pemerintah menyarankan bahwa jalan terbaik dan kebanyakan organisasi yang berhasil memberikan perhatian yang besar pada post-audit. Sesuai dengan itu kita memandang post –audit sebagai elemen terpenting dalam suatu system capital budgeting yang baik.

Latihan soal-soal:

Contoh : Penyelesaian Kasus

PT. SEKAR menyewa pakar investasi untuk menilai investasi. Investasi yang ditawarkan kepadanya. ***Investasi yang pertama*** adalah dibidang Property dengan investasi awal Rp. 75.000.000,- dan taksiran laba setelah bunga dan pajak selama 6 tahun dengan setiap tahunnya sama yaitu sebesar Rp. 15.000.000,- sedangkan ***Investasi kedua*** dibidang Pendidikan dengan investasi awal Rp. 90.000.000,- dengan tingkat pengembalian selama 6 tahun berturut-turut yaitu : Rp. 10.000.000,- Rp.15.000.000,- Rp.15.000.000,- Rp. 20.000.000,- Rp. 20.000.000,- dan Rp.25.000.000,-Jika diketahui tingkat pajak 40.% dan biaya modal 12% penyusutan dengan menggunakan Straight line method (garis lurus). Investasi mana yang akan diterima jika dihitung dengan cara :

1. Payback Period (PP)
2. Net Present Value (NPV)
3. Profitability Index (PI)
4. Internal Rete Ofreturn (IRR)
5. Modified Internal Rate Of Return (MIRR)

Investasi awal	=	Rp.75.000.000,-
Usia ekonomis	=	6 tahun
Depresiasi garis lurus	=	Rp. 75.000.000,- / 6 = Rp. 12.500.000,- per Thn
Cash Flow (CF)	=	EAT (1 – Tax) + Depresiasi
	=	Rp. 15.000.000,- (1- 0,4) + Rp. 12.500.000,-
	=	Rp. 9.000.000,- + Rp. 12.500.000,-
	=	Rp. 21.500.000,-

*1.**Payback Period Properti*** = $\frac{\text{Rp } 75.000.000}{\text{Rp } 21.500.000}$ x 1 th

= 3,488 Tahun

2. Net Present Value (NPV)

NPV = PVCf - Investasi awal (Cf_O)

= Rp. 21.500.000,- (PVIF , 12% , 6) - Rp. 75.000.000,-

= Rp. 21.500.000,- (4.1114) - Rp. 75.000.000,-

= Rp. 13.395.100

3. Profitability Index (PI)

$$PI = \frac{PVCF}{CfO} = \frac{Rp.21.500.000\ (\ 4,1114\ )}{Rp.75.000.000,-} \text{ x } 100\% = 118\%$$

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

CO / Cf = Rp. 75.000.000,- / Rp. 21.5000.000,- = 3,49 (cari pada tabel PVIFA yang mendekati angka 3,49 dengan n = 6, kemudian diinterpolasi untuk mencari angka yang pas)

Pada tabel PVIFA yang mendekati angka 3,49 dengan n= 6 adalah:

16 % = 3,6847

18 % = 3,4976

20 % = 3,3255

$$IRR = r. - \frac{r\ ..-\ r\ .}{NPV.. - NPV}\ x\ NPV\ .$$

Dimana :

r. : tingkat bunga ke 1

r.. : tingkat bunga ke 2

NPV. : NPV yang dihitung berdasarkan r.

NPV.. : NPV yang dihitung berdasarkan r..

NPV1 = Rp. 21.500.000,- x 3,4976 - Rp. 75.000.000,-

= Rp. 198.400,-

NPV 2 = Rp. 21.500.000,- x 3,3255 - Rp. 75.000.000,-

= - Rp. 3.501.750,-

$$IRR = 18\ \% + \frac{20\% - 18\%}{-3.501.750 - 198400} \times 198.400 = 17{,}89\ \%$$

5. *Modified Internal Rate Of. Return*

MIRR adalah suatu tingkat diskonto yang menyebabkan PV biaya (pengeluaran) = PV nilai terminal dimana nilai terminal adalah FV dari arus kas masuk (*cash inflow*) yang digandakan dengan biaya modal maka:

$$\text{PV Biaya} = \frac{\text{Nilai Terminal}}{(1 + MIRR)} = \frac{\sum_0^5 CIF\ (1 + k)}{(1 + MIRR)^6}$$

$$Rp.75.000.000,- = \frac{21{,}5\ jt\ (1.12)^1 + 21{,}5\ jt\ (1{,}12)^2 + 21{,}5\ (1{,}12)^3 + 21{,}5\ jt\ (1{,}12)^4 + 21{,}5\ jt\ (1{,}12)^5 + 21{,}5\ (1{,}12)^0}{(1 + MIRR)^6}$$

$$(1 + MIRR)^6 = \frac{174{,}47\ juta}{75\ juta}$$

$(1 + MIRR) = 2{,}326267^{(1/6)}$

$1 + MIRR = 1{,}151 \quad \text{-------}\rightarrow \quad MIRR = 0{,}151 = 15{,}1\%$

Jika MIRR > Biaya Modal → Diterima

Jika MIRR < Biaya Modal → Ditolak

CONTOH KASUS 2 :

PT ABC merencanakan investasi dengan nilai investasi Rp 1.000, umur proyek 5 tahun. Proyek dibiayai oleh modal sendiri Rp 200 dan sisanya dibiayai oleh utang, dengan pembayaran kembali cicilan dan bunga secara anuitas. Biaya modal sendiri 24% dan biaya utang 20%, pajak perseroan 40%.

Investasi tersebut dialokasikan ke modal kerja Rp 300 dan sisanya dialokasikan ke harta tetap dengan penyusutan angka tahun yang makin menurun (sum of year digit method), dengan nilai sisa harta tetap Rp 150 dan modal kerja ditemukan kembali pada akhir umur proyek. Estimasi pendapatan dan biaya operasi tunai per kas adalah sebagai berikut

Tahun	Pendapatan	Biaya Operasi
1	**Rp 1.200**	**Rp 800**
2	**Rp 1.400**	**Rp 950**
3	**Rp 1.250**	**Rp 1.100**
4	**Rp 1.400**	**Rp 1.100**
5	**Rp 1.200**	**Rp 900**

Berdasarkan data di atas, dapat dihitung : Net Present Value, Internal Rate of Return, Accounting Rate of Return, Profitabilitas Index, Payback Periode dengan langkah – langkah sebagai berikut :

Langkah Pertama : Menghitung Beban Penyusutan

Menghitung beban penyusutan harta tetap, nilai Rp 700, sisa Rp 150, harta tetap yang disusut Rp 550, selama lima tahun dengan model *sum of year digit method*. Jumlah angka tahun = 1+2+3+4+5=15

Tahun 1 = 5/15 x 550 = 183
Tahun 2 = 4/15 x 550 = 147
Tahun 3 = 3/15 x 550 = 110
Tahun 4 = 2/15 x 550 = 73
Tahun 5 = 1/15 x 550 = 37

Langkah Kedua : Menghitung Beban Bunga

Skedul Pembayaran Bunga dan Angusuran
Besarnya anuitas, bunga 20% per tahun, pinjaman Rp 800
(Rp 800 / (PVIFA, 20%, 5tahun) = (Rp 800 / 2,990) = Rp 267,56 dibulatkan Rp 268.

Tahun	Pinjaman	Annuitas	Bunga 20%	Angsuran
1	800	268	160	108
2	692	268	138	130
3	562	268	112	156
4	406	268	81	187
5	219	268	*49	219
Jumlah		1.340	540	800

*Pembulatan pembayaran bunga

Langkah Ketiga : Menghitung Arus Kas Masuk Bersih

Proyeksi Arus Kas Masuk Bersih (*Net Cash Inflow*)

Keterangan (Tahun)	Tahun 1	Tahun 2	Tahun 3	Tahun 4	Tahun 5
Pendapatan	1.200	1.400	1.250	1.400	1.200
Biaya operasi per kas	800	950	1.100	1.100	900
EBDIT	400	450	150	300	300
Depresiasi (SOYDM)	183	147	110	73	37
EBIT	217	303	40	227	263
Bunga	160	138	112	81	49
EBT	57	165	-72	146	214
Tax 40%	-23	-66	*+29	-58	-86
Earning After Tax (EAT)	34	99	-43	88	128
Net Cash Inflow	**313**	**329**	**134**	**209**	**195**
- EBDIT (1-T)+Tdep - EBIT (1-T) + Dep - EAT + Dep + Interest (1-T)					
Nilai sisa harta tetap					150
Modal kerja akhir proyek					300
Total Net Cash Inflow (NCI)	**313**	**329**	**134**	**209**	**645**

*Catatan : pada tahun ke 3, perusahaan rugi, maka pajaknya dihitung positif (+), artinya jumlah tersebut dapat dikurangkan pembayaran pajak tahun-tahun yang memperoleh laba.

Langkah Keempat : Menghitung Biaya Modal

Biaya modal :

Biaya Hutang (1 – T) Pinjaman + Biaya Md.Sendiri x Modal sendiri =

0,20 (1-0,4) (0,8) + 0,24 (0,2) **= 0,1440 (14,40%),**

Biaya modal digunakan sebagai tingkat diskon atau *discount rate* (DR) untuk menghitung nilai sekarang dari hasil investasi (arus kas masuk bersih).

Langkah Kelima : Menghitung NPV

Menghitung Net Present Value (NPV)

Tahun	**Arus Kas Masuk Bersih**	**Diskon Faktor (Biaya Modal 14,4%)**	**Nilai Tunai**
1	313	*0,874	274
2	329	0,764	251
3	134	0,668	90
4	209	0,584	122
5	645	0,510	329
		NCI	1.066
		Inv.Awal	1.000
Nilai tunai bersih (*Net Present Value*)			**66**

Kesimpulan :

Proyek layak berdasar NPV, karena positif Rp 66

Langkah Keenam : Menghitung IRR

Menghitung *Internal Rate of Return*

Mencari NPV negatif pada discount rate tertentu, misalnya 20%

Tahun	Arus Kas Masuk Bersih	DR 20%	Nilai Tunai
1	313	*0,833	261
2	329	0,694	228
3	134	0,579	76
4	209	0,482	101
5	645	0,402	259
		NCI	923
		Investasi Awal	1.000
Nilai tunai bersih (Net Present Value)			**(77)**

* $1/(1+0,20)^1$ $1/(1+0,20)^2$ $1/(1+0,20)^3$ $1/(1+0,20)^4$ $1/(1+0,20)^5$

Internal Rate of Return (IRR)

1) IRR adalah titik impas investasi, di mana nilai tunai kas masuk bersih sama dengan nilai tunai investasai. Oleh sebab itu, harus dicari discount rate yang dapat menyamakan nilai tunai arus kas masuk bersih dengan nilai tunai investasi trial dan error.
2) Tahap perhitungannya adalah bahwa jika nilai tunai bersih (Net Present Value) dari arus kas masuk bersih positif, maka harus menghitung arus kas masuk bersih dengan didiskonto persentase tertentu agar diperoleh NPV negatif. Kemudian dihitung dengan menggunakan model seperti di atas yaitu dengan discount rate 20%, sehingga memperoleh NPV negatif Rp77.
3) Nilai tunai arus kas bersih dengan discount rate yang mempunyai NPV positif dibandingkan dengan nilai tunai arus kas masuk bersih yang mempunyai NPV negatif, hasilnya sebagai penyebut dalam menghitung IRR. Proses perhitungannya sebagai berikut :

4) IRR

Tingkat Diskon	**NPV Tingkat Diskon Rendah**	**Selisih Nilai Tunai**
14,40%	1.066	1.066
20,00%	1.000	923
5,60%	**66**	**143**

IRR : 14,40%+(66/143)(5,60%) = 14,40% + 2,5844% = 16,9844%, dibulatkan 16,96%. Setelah IRR diketahui, maka dibuktikan bahwa nilai tunai arus kas masuk bersih sama dengan nilai tunai investasi sebagai berikut:

Langkah Ketujuh : Pembuktian IRR

Skedul IRR

Pembuktian bahwa pada IRR 16,98%, terjadi titik impas investasi yaitu besarnya nilai tunai arus kas masuk bersih sama dengan nilai investasi pada awal periode.

Tahun	**Arus Kas Masuk Bersih**	**IRR 16,98%**	**Nilai Tunai**
1	313	*0,855	228
2	329	0,731	240
3	134	0,625	84
4	209	0,534	112
5	645	0,456	294
Nilai tunai arus kas masuk bersih			****998**
Nilai tunai investasi			**1.000**
Nilai tunai bersih (Net Present Value = NPV)			**66**

* $1/(1+0{,}1698)^1$ $1/(1+0{,}1698)^2$ $1/(1+0{,}1698)^3$ $1/(1+0{,}1698)^4$ $1/(1+0{,}1698)^5$

Langkah Kedelapan : Menghitung Profitabilitas Index

Profitabilitas Index (PI)

1.066 / 1,000 = 1,066 X , layak karena di atas satu.

Langkah Kesembilan : Menghitung *Accounting Rate of Return*

Accounting Rate of Return (ARR) adalah rata-rata laba bersih dibagi nilai investasi.

[(34+99+(-101)+88+128)/5] / 1.000 = 0,0496, kurang layak karena di bawah biaya modal 14,40%

Langkah Kesepuluh : Menghitung Payback Periode

Payback period

1) 313+329+134+209=985, kira-kira 4 tahun lebih sedikit, untuk mencapai nilai Rp 1.000.
2) Jika manajemen menginginkan payback period 3 tahun, maka proyek tersebur tidak layak.

==========

Latihan soal-soal

1. Apa manfaat *capital budgeting* bagi perusahaan?
2. Mengapa investasi pentng bagi perusahaan?
3. Mengapa konsep *time value of money* penting dalam *capital budgeting*?
4. Ada usulan investasi untuk membeli Mesin baru seharga Rp 500 juta, umur ekonomis 6 tahun. Nilai sisa 10 %. Estimasi *earning after tax* selama berturut turut selama 6 th adalah sbb 100 juta, 90 juta, 85 juta, 80 juta, 70 juta, dan 75 juta. Biaya modal 15 %

   Coba saudara analisis kelayakan usulan investasi dengan menggunakan kriteria :

   1. Metode Pemulihan (*Payback Method*)
   2. *Net Present Value* (Metode Nilai Bersih Sekarang)
   3. Metode Tingkat Hasil Pengembalian Internal (*Internal Rate and Return*)
   4. *Average Rate of Return*
5. Ada usulan investasi untuk membeli Mesin baru seharga Rp 800 juta, umur ekonomis 6 tahun. Nilai sisa 15 %. Estimasi *earning after tax* selama berturut turut selama 6 th adalah sbb 150 juta, 190 juta, 185 juta, 180 juta, 170 juta, dan 175 juta. Biaya modal 17 % Coba saudara analisis kelayakan usulan investasi dengan menggunakan kriteria :
   1. Metode Pemulihan (*Payback Method*)
   2. *Net Present Value* (Metode Nilai Bersih Sekarang)
   2. Metode Tingkat Hasil Pengembalian Internal (*Internal Rate and Return*)
   3. *Average Rate of Return*

BAB IX

ESTIMASI ARUS KAS DAN TOPIK LAIN DALAM PENGANGGARAN MODAL

Setelah mempelajari mata kuliah ini, mahasiswa manajemen diharapkan mampu menjelaskan mengenai tiga jenis arus kas proyek, Mahasiswa mampu menjelaskan proyek perluasan, mampu menjelaskan proyek penggantian, mampu menjelaskan proyek yang mempunyai umur yang berbeda

9.1. Estimasi Arus Kas (*Cash Flow Estimation*)

Yang paling penting tapi juga yang paling sulit, tahap dalam capital budgeting adalah mengestimasi *cash flow* proyek. *Investment outlays* dan net cash flow setelah proyek beroperasi. Banyak variabel terlibat, dan banyak individu dan departemen mengambil bagian dalam proses tersebut. Sebagai contoh: peramalan unit penjualan dan harga jual secara normal dibuat oleh kelompok marketing, berdasarkan pengetahuan mereka tentang *price elasticity*, pengaruh advertising, kondisi ekonomi negara, reaksi pesaing, dan tren selera konsumen. Demikian juga *capital outlays* berhubungan dengan produk baru umumnya diperoleh dari staf department *engineering* dan pengembangan produk, sedangkan *cost* diestimasi oleh *cost accounting*, ahli produksi, personil specialists, agen pembelian dan sejenisnya.

Adalah sulit untuk meramalkan cost dan revenues berhubungan dengan proyek yang besar dan kompleks, jadi kesalahan ramalan dapat sangat besar. Sebagai contoh: di tahun 1970 ketika beberapa perusahaan minyak

utama memutuskan membangun saluran pipa Alaska, estimasi awal cost adalah dekat dengan $ 700 juta, tetapi final costnya mendekati $ 8 triliun

Analisis yang tepat meliputi:

1. Memperoleh informasi dari berbagai departemen seperti *engineering* dan *marketing*.
2. Memastikan bahwa setiap orang terlibat dengan ramalan menggunakan seperangkat asumsi ekonomi yang konsisten.
3. Meyakinkan bahwa tidak ada bias yang melekat pada ramalan.

Poin terakhir adalah penting, karena beberapa manajer menjadi terlibat secara emosional dengan proyek yang disukai, dan yang lain terlihat mengembangkan kekaisaran. Kedua masalah tersebut dapat menyebabkan bias dalam ramalan cash flow yang membuat proyek yang jelek, terlihat bagus diatas kertas.

Adalah sangat tidak mungkin menyatakan masalah berlebihan bahwa seseorang dapat hadapi dalam ramalan cash flow. Juga sulit menyatakan kepentingan yang berlebihan tentang ramalan tersebut.Dengan tetap mengobservasi prinsip-2 yang didiskusikan pada bagian berikut , akan dapat membantu meminimalkan kesalahan ramalan.

9.1.1 Relevant Cash Flows

Langkah pertama dalam capital budgeting adalah mengidentifikasi *relevant cashflows,* yang didefinisikan sebagai serangkaian *cash flow* yang harus dipertimbangkan dalam keputusan *on hand*. Analis sering membuat kesalahan dalam mengestimasi *cash flow,* tetapi dua aturan cardinal dapat membantu anda untuk meminimalkan kesalahan:

(1). Keputusan capital budgeting harus didasarkan kepada cash flow

(2). *Hanya incremental cash flow yang relevant.*

Dua aturan tersebut didiskuskan secara mendalam dibagian berikut.

9.1.2 Cash Flow Versus Accounting Income

Dalam analisis capital budgeting, *after-tax cash flows*, bukan *accounting profit*, yang digunakanadalah kas untuk membayar tagihan dan dapat diinvestasikan dalam *capital projects*, bukan *profits*. *Cash flow* dan *accounting profit* dapat sangat berbeda. Untuk menggambarkan, perhatikan table 7-1, yang menunjukkan bagaimana accounting profits dan cash flows berhubungan. Unilate merencanakan divisi baru di akhir tahun 2005, sales dan semua cost kecuali depresiasi, menunjukkan actual cash flows dan diproyeksikan tetap sepanjang waktu, dan divisi akan menggunakan accelerated depreciation yang menyebabkan beban depresiasi yang menrun sepanjang waktu.

Net cash flow = Net income + Depreciation

= return on capital + return of capital

9.1.3 Incremental Cash Flows

Incremental cash flow, adalah perubahan dalam net cash flow perusahaan sebagai akibat penerimaan suatu proyek investasi.

9.1.4 Sunk cost

Sunk cost adalah pengeluaran yang sudah terjadi, karena itu tidak mempengaruhi keputusan apakah proyek diterima atau ditolak. Contoh : Biaya konsultan untuk membuat analisa dan membuat feasibility study untuk sebuah proyek.

9.1.5 Opportunity Costs

Cash flow yang dapat dihasilkan dari aktiva yang telah dimiliki perusahaan apabila mereka tidak digunakan dalam proyek yang diusulkan. Contoh perusahaan telah memiliki sebidang tanah, yang cocok digunakan untuk membangun suatu distribution center. Tanah itu saat ini nilai pasarnya $ 150,000. Nilai ini harus diperhitungkan dalam perhitungan capital budgeting, tidak perduli berapa nilai yang dibayar oleh perusahaan saat pertama kali membeli tanah tersebut(mungkin dulu perusahaan membeli dengan harga $ 50.000 atau $ 500.000).

9.1.6 Externalities

Pengaruh dari penerimaan suatu proyek terhadap cash flow dalam bagian lain (bidang lain) dari perusahaan (bukan merupakan*Incremental cash flow*)

9.1.7 Biaya Pengiriman dan Biaya Instalasi (*Shipping and Instalation Cost*)

Ketika perusahaan membeli aktiva tetap, perusahaam sering harus menanggung biaya pengapalan (pengiriman) dan pemasangan peralatan. Biaya ini harus ditambahkan dalam harga aktiva tersebut ketika memperhitungkan total biaya proyek.

9.1.8 Inflation

Inflasi harus dimasukkan dalam dalam menentukan *expected cash flows* untuk menghitung NPV dan IRR dalam analisa capital budgeting. *Required rate of return* (COC) tidakdisesuaikan dengan inflasi sebab investor telahmemasukkannya dalam menentukan *rate of return* untuk dana yang diijinkan untuk digunakan oleh perusahaan.

9.1.9 Mengidentifikasi /Identifying Incremental Cash Flows

Umumnya *incremental cash flow* dibedakan berdasarkan pada kapan ia terjadi sepanjang umur proyek. Dalam sebagian besar kasus kita dapat mengklasifikasikan proyek *incremental cash flow* sebagai berikut:

(1) cash flow yang hanya terjadi pada awal usia proyek, yaitu pada tahun ke nol ,t=0,
(2) cash flow yang terjadi selama usia proyek yaitu, pada periode ,t=1 sampai t=n, dan
(3) cash flow yang hanya terjadi pada akhir usia proyek, yaitu pada periode, t=n.

Ad.1. Arus kas diawal *proyek Initial Investment Outlay (Cfo)*

Cfo, terdiri dari *cash flow* dari harga pembelian proyek baru (mesin), dan *shipping* dan *installation cost*. Jika keputusan *capital budgeting* merupakan *replacement decision*, kemudian *initial investment* juga harus memperhitungkan *cash flow* yang berasal dari penjualan aktiva yang dihentikan penggunaannya (yang digantikan), termasuk pengaruh pajak atas penjualan aktiva yang lama ini.

Dalam banyak kasus, tambahan atau penggantian dari *capital assets* juga mempengaruhi *firm's short-term assetsand liabilities*, yang dikenal dengan *working capitalaccounts*. Sebagai contoh, tambahan inventories harus diperoleh untuk mendukung operasi baru, dan peningkatan dalam pembelian inventories akan meningkatkan *account payable*. Perbedaan diantara kebutuhan peningkatan dalam *currentassets* dan peningkatan *spontaneous* dalam *current liabilities* adalah *change in net working capital*. Jika perubahan itu positif, umumnya untuk project expansion, kemudian tambahan pendanaan diatas biaya proyek, diperlukan untuk mendanai

peningkatan ini. Jadi perubahan dalam *net workingcapital* yang disebabkan oleh penerimaan sebuah proyek adalah *incremental cash flow* , oleh karena itu harus diperhitungkan dalam analisa *capital budgeting*. Karena perubahandalam *net working capital* terjadi padaawal pyoyek, maka ia termasuk kedalam bagian dari *initial investment (Cfo).*

Jadi yang termasuk dalam *initial cash flow* adalah , harga pembelian proyek (mesin), *shipping and installation cost*, *cash flow* dari penjualan aktiva lama yang digantikan termasuk pengaruh pajaknya, dan perubahan dalam *net working capital* yang berkaitan dengan proyek baru.

Ad.2. *Incremental Operating Cash Flows*

Incremental operating cash flow, adalah perubahan *cash flow* dari hari ke hari sebagai akibat pembelian *capital project* dan berlanjut sampai perusahaan menghentikan penggunaan assets tersebut.

Dalam sebagian besar kasus *incremental operating cash flow* untuk setiap tahun dapat dihitung secara langsung menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$\textbf{\textit{Incremental operating}} = \Delta \textbf{\textit{Cash revenues}}_t - \Delta \textbf{\textit{Cash Expenses}}_t - \Delta \textbf{\textit{Taxes}}_t$$

$$\textbf{\textit{Cash flow}}_t = \Delta NOI \times (1-T) + \Delta Depr_t$$

$$= (\Delta S_t - \Delta OC_t - \Delta Depr_t) \times (1-T) + \Delta Depr_t$$

$$= (\Delta S_t - \Delta OC_t) \times (1-T) + T(\Delta Depr_t)$$

Keterangan:

$\Delta NOI = NOI_{\textbf{t proyek baru}} - NOI_{\textbf{t proyek lama}}$

$\Delta Depr_t = Depr_{\textbf{t proyek baru}} - Depr_{\textbf{t proyek lama}}$

$\Delta S_t = S_{\textbf{t baru}} - S_{\textbf{t lama}}$

T = Tingkat pajak

Perubahan depresiasi menyebabkan *taxable income* (PKP) berubah ,demikian juga jumlah income yang dibayarkan sebagai pajak, dan jumlah pajak yang dibayarkan adalah *cash flow*.

9.1.10 Terminal Cash Flow

Terminal cash flow, adalah net cash flow yang terjadi pada akhir usia proyek, yang terdiri dari nilai residu dari aktiva dan nilai modal kerja yang diperoleh kembali.

9.1.11 Capital Budgeting Project Evaluation

Dalam *analisis capital budgeting* , kita akan mengilustrasikan *cash flow estimation* untuk *expansion project* dan untuk *replacement project*.

9.2. Analisis Proyek Perluasan (*Expansion Projects*)

Expansion project, perusahaan melakukan investasi dalam aktiva baru dimaksudkan untuk meningkatkan penjualan.

Contoh: Kasus

ABC merencanakan target penjualan dimasa depan per tahun 20.000 unit dengan harga per unit $2,000. Sehingga penjualan tahunan = 20.000 x $2,000 = $ 40 juta.

Perusahaan memerlukan tambahan gedung seharga $12 juta dibeli dalam jangka 1 tahun pada 31 Desember 2018 dan disusut dengan MACRS kelas 39 tahun. Peralatan yang dibutuhkan akan dibeli serta dipasang pada menjelang akhir tahun 2018, dan juga dibayar pada 31 Desember 2018. Peralatan tersebut termasuk dalam MACRS kelas 5 tahun dan menghabiskan biaya sebesar $8 juta, termasuk biaya transportasi dan pemasangan. Proyek ini juga memerlukan investasi awal sebesar $6 juta dalam modal kerja bersih.

Investasi dalam modal kerja awal ini juga akan dilakukan pada 31 Desember 2018. Umur proyek diestimasi 4 tahun. Pada akhir tahun ke 4, bangunan diharapkan memiliki nilai pasar $7,5 juta dan nilai bukunya $10,908 juta. Sementara peralatan akan memiliki nilai pasar sebesar $ 2 juta dan memiliki nilai buku sebesar $1,36 juta.

Departemen produksi telah mengestimasi bahwa biaya manufaktur variabel akan mencapai 60% dari penjualan. Dan biaya overhead tetap, kecuali penyusutan , akan mencapai $5 juta setahun. Beban penyusutan akan ditentukan untuk tahun-tahun bersangkutan sesuai dengan tingkat MACRS sebagai berikut:

Tahun	1	2	3	4
Tarif penyusutan (bangunan)	1,3%	2,6%	2,6%	2,6%
Tarif penyusutan (peralatan)	20%	32%	19%	12%

Tarif pajak = 40%

Biaya modal = 12% untuk penganggaran modal

Kebijakan perusahaan mengasumsikan bahwa arus kas operasi terjadi pada setiap akhir tahun. Karena pabrik memulai operasinya pada 1 Januari 2019, maka arus kas operasi pertama akan terjadi pada 31 Desember 2019.

Anggaplah Anda adalah salah satu analis keuangan perusahaan dan Anda ditugaskan untuk melaksanakan analisis penganggaran modal. Asumsikan bahwa proyek memiliki risiko yang sama dengan risiko rata-rata proyek dan menggunakan biaya modal rata-rata tertimbang (WACC) modal baru sebesar 12%.

Investasi pada modal kerja bersih akan dipulihkan pada tahun 2022.

Penyelesaian: (dalam ribuan $)

No	Uraian	2018	2019	2020	2021	2022
I	**Pengeluaran Investasi**					
	1.Bangunan	($12,000)				
	2.Peralatan	($ 8,000)				
	3.Kenaikan NWC	($ 6,000)				
	4.Total investasi bersih	($26,000)				
II	**Arus kas operasi selama umur proyek**					
	5.Pendapatan penjualan		$40,000	$40,000	$40,000	$40,000
	6.Biaya variabel (60% dr penjualan)		$24,000	$24,000	$24,000	$24,000
	7.Biaya tetap		$ 5,000	$ 5,000	$ 5,000	$ 5,000
	8.Penyusutan bangunan		$ 156	$ 312	$ 312	$ 132
	9.Penyusutan peralatan		$ 1,600	$ 2,560	$ 1,520	$ 960
	10.Laba operasi sebelum pajak		$ 9,244	$ 8,128	$ 9,168	$ 9,728
	11.Pajak atas laba operasi (40%)		$ 3,698	$ 3,251	$ 3,667	$ 3,891
	12.Laba operasi setelah pajak		$ 5,546	$ 4,877	$ 5,501	$ 5,837
	13.Tambahkan kembali penyusutan		$ 1,756	$ 2,872	$ 1,832	$ 1,272
	14.Arus kas operasi		$7,302	$7,749	$ 7,333	$ 7,109
III	**Arus Kas Tahun Terakhir**					
	15.Pengembalian NWC					$ 6,000
	16.Nilai sisa bersih					$ 10,607 ?
	17.Total arus kas akhir	($26,000)				$ 16,607
IV	**Arus kas bersih**					
	18.Garis waktu arus kas (4+14+17)		$7,302	$7,749	$7,333	$23,716

V	**Hasil (results)** **NPV (12%) = $ 6,989** **IRR = 21,9%** **MIRR = 18,9%** **PBP (pemulihan) = 3,15 tahun**					

Keterangan:

Nilai sisa bersih tahun 2022

Uraian	BANGUNAN	PERALATAN
Biaya awal	$ 12,000,000	$ 8,000,000
Nilai sisa(pasar) th 2022	$ 7,500,000	$ 2,000,000
Nilai buku tahun 2022	$ 10,908,000*	$ 1,360,000**
Keuntungan(kerugian)atas pen jualan	($3,408,000) ***	$ 640,000****
Pajak (40%)	($1,363,200)	$ 256,000
Nilai sisa bersih	**$8,863,200*****	**$ 1,744,000******

=> Total arus kas dari nilai sisa = $8,863,200 + $ 1,744,000
= $ 10,607,200

* Nilai buku – akumulasi penyusutan = $12,000,000 - $1,092,000
= $10,908,000

** Nilai buku – akumulasi penyusutan = $8,000,000 - $ 6,640,000
= $ 1,360,000

*** Bangunan Nilai pasar - nilai buku = $7,500 - $ 10,908,000= - $3,408,000 (rugi)

**** Peralatan Nilai pasar – nilai buku = $2,000,000 - $1,360,000 = $ 640,000

***** Nilai sisa bersih = Nilai sisa pasar – Pajak = $ 7,500,000 – (-$1,363,200)
= $8,863,200

****** Nilai sisa bersih = Nilai sisa pasar – Pajak = $2,000,000 - $256,000 = $1,744.000

9.3. Analisis Penggantian Proyek (*Replacement Analysis*)

Suatu analisis yang melibatkan keputusan apakah akan mengganti atau tidak aktiva yang ada dengan aktiva yang baru.

Contoh:

Mesin bubut untuk membentuk hiasan plastic 10 th yang lalu dengan harga $7,500. Mesin tersebut memiliki umur yang diharapkan 15 th pada waktu dibeli. Dan diestimasi bahwa nilai sisanya adalah nol pada akhir umurnya. Mesin tersebut disusut dengan metode garis lurus, oleh karena itu beban penyusutan per tahun =$500, dan nilai buku sekarang $2,500.

Manajer penelitian dan pengembangan melaporkan bahwa mesin baru dengan tujuan khusus dapat dibeli seharga $12,000 (termasuk ongkos angkut dan pemasangan), dan selama lima tahun, mesin tersebut dapat mengurangi penggunaan tenaga kerja dan bahan baku dalam jumlah yang mencukupi, sehingga memangkas biaya operasi tahunan dari $7,000 menjadi $4,000. Pengurangan biaya ini akan menyebabkan laba sebelum pajak meningkat sebesar $7,000-$4,000=$3,000 per tahun. Diestimasi mesin tersebut dijual seharga $2,000 pada akhir tahun kelima, ini merupakan nilai sisa yang diestimasi. Nilai pasar sekarang dari mesin lama yang sesungguhnya adalah $1,000, yaitu dibawah nilai bukunya $2,500. Apabila mesin baru itu jadi dibeli, maka mesin bubut lama akan dijual ke perusahaan lain daripada ditukar dengan mesin baru. Tarif pajak perusahaan adalah 40%, dan penggantian proyek ini jauh dibawah risiko rara-rata. Kebutuhan modal kerja bersih juga akan meningkat sebesar $1,000 pada saat penggantian dilakukan. Menurut peraturan IRS, mesin baru termasuk dalam kelas 3 tahun, dank arena arus kas relative pasti, maka biaya modal proyek hanya 11,5% versus sebuah proyek dengan risiko rata-rata. Apakah penggantian ini harus dilakukan?

Tahun	0	1	2	3	4	5
I. Pengeluaran investasi						
1. Biaya peralatan	($12,000)					
2. Nilai pasar peralatan lama	1,000					
3. Penghematan pajak atas penjualan peralatan lama	600*					
4. Kenaikan modal kerja	(1,000)					
5. Total investasi bersih	($11,400)					
II. Arus kas masuk operasi selama umur proyek						
6. Penurunan biaya setelah pajak		$1,800	$1,800	$1,800	$1,800	$1,800
7. Penyusutan mesin baru		$3,900	$5,400	$1,800	$840	$ 0
8. Penyusutan mesin lama		500	500	500	500	500
9. Perubahan penyusutan (7-8)		$3,400	$4,900	$1,300	$340	($500)
10. Penghematan pajak dari penyusutan (0,4 x 9)		1,384	1,960	520	136	(200)
11.Arus kas bersih operasi (6+10)		$3,184	$3,760	$2,320	$1,936	$1,600
III. Arus kas tahun terakhir						
12. Estimasi nilai sisa mesin baru						$2,000
13. Pajak atas nilai sisa(0,4x$2,000)						($800)
14. Total arus kas akhir						$2,200
IV. Arus kas bersih						
16. Garis waktu arus kas bersih	($11,400)	$3,184	$3,760	$2,320	$1,936	$3,800
V. Hasil						
NPV = -$388,77						
IRR = 10,1% versus 11,5% biaya modal						
MIRR = 10,7% versus 11,5% biaya modal						
Periode pemulihan 4,1 tahun						

*****Nilai sisa peralatan lama $2,500 dijual $1,000 , rugi $1,500 x 0,4 = $600.

9.4. Membandingkan Proyek dengan usia yang berbeda

Untuk membandingkan proyek dengan usia yang berbeda ada dua cara yaitu:

1. Pendekatan dengan rantai penggantian (*Common life*)
2. Pendekatan Annuitas tahunan yang ekuivalen (EAA)

9.4.1. Pendekatan dengan rantai penggantian (*Common life*)

Suatu metode membandingkan proyek dengan umur yang tidak sama yang mengasumsikan bahwa setiap proyek dapat dilakukan berulang kali

sebagaimana diperlukan untuk mencapai rentang waktu yang umum (*common le span*) : NPV selama rentang waktu ini kemudian dibandingkan, dan proyek dengan NPV common life yang lebih tinggi akan dipilih.

Contoh:

Proyek C dan F mempunyai umur yang berbeda. Maka untuk membandingkan kedua proyekn tersebut kita harus menghitung NPV proyek C selama 6 tahun, dan NPV proyek F selama 6 tahun juga sebagai berikut:

Proyek C:

0	1	2	3	4	5	6
-40.000	8.000	14.000	13.000	12.000	11.000	10.000

NPV_C at 12% = \$6,491 : IRR = 17,5%

Proyek F:

0	1	2	3
-20.000	7.000	13.000	12.000

NPV_P at 12% = \$5,155 : IRR = 25,2%

Proyek F 6 tahun:

0	1	2	3	4	5	6
-20.000	7.000	13.000	12.000	7.000	13.000	12.000
			-20.000 -8.000			

NPV F at 12% =\$8,824 : IRR = 25,2%

NPV proyek F yang diperluas ini = \$8,824 , dan IRRnya = 25,2%.

(IRR untuk dua proyek F sama seperti IRR untuk proyek F)

Karena NPV proyek F yang diperluas = \$8,824 selama 6 tahun lebih besar dari NPV proyek C, yaitu \$6,491, maka proyek F sebaikknya dipilih.

9.4.2. Pendekatan Annuitas tahunan yang ekuivalen (EAA)

Pada metode yang pertama tadi dalam praktek akan menjadi sulit jika kita menemui proyek yang satu dengan umur 6 tahun versus 10 tahun. Hal ini akan memerlukan rantai penggantian 30 tahun. Untuk itu akan lebih mudah menggunakan metode yang ke 2.

EAA adalah suatu metode yang menghitung pembayaran tahunan yang diakibatkan suatu proyek apabila ada anuitas. Ketika membandingkan proyek dengan umur yang tidak sama, salah satu yang memilki anuitas tahunan ekuivalen yang lebih tinggi harus dipilih.

EAA meliputi 3 tahap sebagai berikut:

1. Tentukan NPV setiap proyek diumur awalnya seperti yang telah dihitung di pendekatan ke 1 diatas, yaitu kita dapatkan NPV proyek C = $,491 dan NPV proyek F = $5,155
2. Hitung anuitas konstan (annuitas tahunan yang ekuivalen = EAA yang memiliki PV yang sama dengan NPV proyek

   Untuk proyek F ➔ $5,155 = PMT (PVIFA,12%,3th)

   $5,155 = PMT (2,4018)

   PMT (EAA_F) = $5,155 / 2,4018 = $ 2,146

   Untuk proyek C ➔ $6,491 = PMT (PVIFA, 12%,6th)

   $6,491 = PMT (4,1114)

   PMT (EAA_C) = $6,491 / 4,1114 = $ 1,579

2. Proyek dengan EAA lebih besar akan memiliki NPV yang lebih tinggi jika diperluas ke common life. Jadi karena proyek F memiliki EAA yang lebih besar maka proyek F yang akan kita pilih.

Latihan Soal-soal

1. Perusahaan ABC sedang mempertimbangkan sebuah eskpansi proyek. Peralatan yang diperlukan akan dibeli seharga $9 juta, dan proyek tersebut akan membutuhkan investasi awa dalam modal kerja bersih sebesar $3 juta. Tarif pajak perusahaan adalah 40%. Berapakah pengeluaran investasi awal perusahaan?
2. Perusahaan ABC sedang berupaya mengestimasi arus kas operasi tahun pertama (pada t=1) untuk sebuah proyek yang diusulkan. Staf keuangan mengumpulkan informasi sebagai berikut:

Proyeksi penjualan	$ 10 juta
Biaya operasi (tidak termasuk penyusutan)	$ 7 juta
Penyusutan	$ 2 juta
Beban bunga	$ 2 juta

   Perusahaan terkena tarif pajak sebesar 40%. Berapa arus kas operasi proyek untuk tahun pertama (t=1)?
3. Garuda Airlines sedang mempertimbangkan dua alternative pesawat. Pesawat A memiliki umur yang diharapkan 5 tahun, memerlukan biaya sebesar $100 juta, dan akan menghasilkan arus kas bersih sebesar $30 juta per tahun. Pesawat B memiliki umur 10 tahun, memerlukan biaya $132 juta, dan akan menghasilkan arus kas bersih sebesar $25 juta per tahun. Garuda merencanakan melayani rute selama 10 tahun. Inflasi dalam biaya operasi, biaya pesawat terbang , dan tarif diharapkan sebesar nol, dan biaya modal perusahaan adalah 12%. Seberapa besar nilai perusahaan akan meningkat jika proyek (pesawat) yang lebih diterima? (NPV?)

Present value and Future value tables

Table 1 - Future value interest factors for single cash flows. Formula: FV = (1 + k)^n

Period (n) / per cent (k)	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%	11%	12%	13%	14%	15%	16%	20%
1	1.0100	1.0200	1.0300	1.0400	1.0500	1.0600	1.0700	1.0800	1.0900	1.1000	1.1100	1.1200	1.1300	1.1400	1.1500	1.1600	1.2000
2	1.0201	1.0404	1.0609	1.0816	1.1025	1.1236	1.1449	1.1664	1.1881	1.2100	1.2321	1.2544	1.2769	1.2996	1.3225	1.3456	1.4400
3	1.0303	1.0612	1.0927	1.1249	1.1576	1.1910	1.2250	1.2597	1.2950	1.3310	1.3676	1.4049	1.4429	1.4815	1.5209	1.5609	1.7280
4	1.0406	1.0824	1.1255	1.1699	1.2155	1.2625	1.3108	1.3605	1.4116	1.4641	1.5181	1.5735	1.6305	1.6890	1.7490	1.8106	2.0736
5	1.0510	1.1041	1.1593	1.2167	1.2763	1.3382	1.4026	1.4693	1.5386	1.6105	1.6851	1.7623	1.8424	1.9254	2.0114	2.1003	2.4883
6	1.0615	1.1262	1.1941	1.2653	1.3401	1.4185	1.5007	1.5869	1.6771	1.7716	1.8704	1.9738	2.0820	2.1950	2.3131	2.4364	2.9860
7	1.0721	1.1487	1.2299	1.3159	1.4071	1.5036	1.6058	1.7138	1.8280	1.9487	2.0762	2.2107	2.3526	2.5023	2.6600	2.8262	3.5832
8	1.0829	1.1717	1.2668	1.3686	1.4775	1.5938	1.7182	1.8509	1.9926	2.1436	2.3045	2.4760	2.6584	2.8526	3.0590	3.2784	4.2998
9	1.0937	1.1951	1.3048	1.4233	1.5513	1.6895	1.8385	1.9990	2.1719	2.3579	2.5580	2.7731	3.0040	3.2519	3.5179	3.8030	5.1598
10	1.1046	1.2190	1.3439	1.4802	1.6289	1.7908	1.9672	2.1589	2.3674	2.5937	2.8394	3.1058	3.3946	3.7072	4.0456	4.4114	6.1917
11	1.1157	1.2434	1.3842	1.5395	1.7103	1.8983	2.1049	2.3316	2.5804	2.8531	3.1518	3.4785	3.8359	4.2262	4.6524	5.1173	7.4301
12	1.1268	1.2682	1.4258	1.6010	1.7959	2.0122	2.2522	2.5182	2.8127	3.1384	3.4985	3.8960	4.3345	4.8179	5.3503	5.9360	8.9161
13	1.1381	1.2936	1.4685	1.6651	1.8856	2.1329	2.4098	2.7196	3.0658	3.4523	3.8833	4.3635	4.8980	5.4924	6.1528	6.8858	10.6993
14	1.1495	1.3195	1.5126	1.7317	1.9799	2.2609	2.5785	2.9372	3.3417	3.7975	4.3104	4.8871	5.5348	6.2613	7.0757	7.9875	12.8392
15	1.1610	1.3459	1.5580	1.8009	2.0789	2.3966	2.7590	3.1722	3.6425	4.1772	4.7846	5.4736	6.2543	7.1379	8.1371	9.2655	15.4070
16	1.1726	1.3728	1.6047	1.8730	2.1829	2.5404	2.9522	3.4259	3.9703	4.5950	5.3109	6.1304	7.0673	8.1372	9.3576	10.7480	18.4884
17	1.1843	1.4002	1.6528	1.9479	2.2920	2.6928	3.1588	3.7000	4.3276	5.0545	5.8951	6.8660	7.9861	9.2765	10.7613	12.4677	22.1861
18	1.1961	1.4282	1.7024	2.0258	2.4066	2.8543	3.3799	3.9960	4.7171	5.5599	6.5436	7.6900	9.0243	10.5752	12.3755	14.4625	26.6233
19	1.2081	1.4568	1.7535	2.1068	2.5270	3.0256	3.6165	4.3157	5.1417	6.1159	7.2633	8.6128	10.1974	12.0557	14.2318	16.7765	31.9480
20	1.2202	1.4859	1.8061	2.1911	2.6533	3.2071	3.8697	4.6610	5.6044	6.7275	8.0623	9.6463	11.5231	13.7435	16.3665	19.4608	38.3376
21	1.2324	1.5157	1.8603	2.2788	2.7860	3.3996	4.1406	5.0338	6.1088	7.4002	8.9492	10.8038	13.0211	15.6676	18.8215	22.5745	46.0051
22	1.2447	1.5460	1.9161	2.3699	2.9253	3.6035	4.4304	5.4365	6.6586	8.1403	9.9336	12.1003	14.7138	17.8610	21.6447	26.1864	55.2061
23	1.2572	1.5769	1.9736	2.4647	3.0715	3.8197	4.7405	5.8715	7.2579	8.9543	11.0263	13.5523	16.6266	20.3616	24.8915	30.3762	66.2474
24	1.2697	1.6084	2.0328	2.5633	3.2251	4.0489	5.0724	6.3412	7.9111	9.8497	12.2392	15.1786	18.7881	23.2122	28.6252	35.2364	79.4968
25	1.2824	1.6406	2.0938	2.6658	3.3864	4.2919	5.4274	6.8485	8.6231	10.8347	13.5855	17.0001	21.2305	26.4619	32.9190	40.8742	95.3962

Present value and Future value tables

Table 2 - Future value interest factors for an annuity. Formula: FV = [(1 + k)^n - 1] / k

Period (n) / per cent (k)	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%	11%	12%	13%	14%	15%	16%	20%
1	1.0000	1.0200	1.0300	1.0400	1.0500	1.0600	1.0700	1.0800	1.0900	1.1000	1.1100	1.1200	1.1300	1.1400	1.1500	1.1600	1.2000
2	2.0100	2.0200	2.0300	2.0400	2.0500	2.0600	2.0700	2.0800	2.0900	2.1000	2.1100	2.1200	2.1300	2.1400	2.1500	2.1600	2.2000
3	3.0301	3.0604	3.0909	3.1216	3.1525	3.1836	3.2149	3.2464	3.2781	3.3100	3.3421	3.3744	3.4069	3.4396	3.4725	3.5056	3.6400
4	4.0604	4.1216	4.1836	4.2465	4.3101	4.3746	4.4399	4.5061	4.5731	4.6410	4.7097	4.7793	4.8498	4.9211	4.9934	5.0665	5.3680
5	5.1010	5.2040	5.3091	5.4163	5.5256	5.6371	5.7507	5.8666	5.9847	6.1051	6.2278	6.3528	6.4803	6.6101	6.7424	6.8771	7.4416
6	6.1520	6.3081	6.4684	6.6330	6.8019	6.9753	7.1533	7.3359	7.5233	7.7156	7.9129	8.1152	8.3227	8.5355	8.7537	8.9775	9.9299
7	7.2135	7.4343	7.6625	7.8983	8.1420	8.3938	8.6540	8.9228	9.2004	9.4872	9.7833	10.0890	10.4047	10.7305	11.0668	11.4139	12.9159
8	8.2857	8.5830	8.8923	9.2142	9.5491	9.8975	10.2598	10.6366	11.0285	11.4359	11.8594	12.2997	12.7573	13.2328	13.7268	14.2401	16.4991
9	9.3685	9.7546	10.1591	10.5828	11.0266	11.4913	11.9780	12.4876	13.0210	13.5795	14.1640	14.7757	15.4157	16.0853	16.7858	17.5185	20.7989
10	10.4622	10.9497	11.4639	12.0061	12.5779	13.1808	13.8164	14.4866	15.1929	15.9374	16.7220	17.5487	18.4197	19.3373	20.3037	21.3215	25.9587
11	11.5668	12.1687	12.8078	13.4864	14.2068	14.9716	15.7836	16.6455	17.5603	18.5312	19.5614	20.6546	21.8143	23.0445	24.3493	25.7329	32.1504
12	12.6825	13.4121	14.1920	15.0258	15.9171	16.8699	17.8885	18.9771	20.1407	21.3843	22.7132	24.1331	25.6502	27.2707	29.0017	30.8502	39.5805
13	13.8093	14.6803	15.6178	16.6268	17.7130	18.8821	20.1406	21.4953	22.9534	24.5227	26.2116	28.0291	29.9847	32.0887	34.3519	36.7862	48.4966
14	14.9474	15.9739	17.0863	18.2919	19.5986	21.0151	22.5505	24.2149	26.0192	27.9750	30.0949	32.3926	34.8827	37.5811	40.5047	43.6720	59.1959
15	16.0969	17.2934	18.5989	20.0236	21.5786	23.2760	25.1290	27.1521	29.3609	31.7725	34.4054	37.2797	40.4175	43.8424	47.5804	51.6595	72.0351
16	17.2579	18.6393	20.1569	21.8245	23.6575	25.6725	27.8881	30.3243	33.0034	35.9497	39.1899	42.7533	46.6717	50.9804	55.7175	60.9250	87.4421
17	18.4304	20.0121	21.7616	23.6975	25.8404	28.2129	30.8402	33.7502	36.9737	40.5447	44.5008	48.8837	53.7391	59.1176	65.0751	71.6730	105.931
18	19.6147	21.4123	23.4144	25.6454	28.1324	30.9057	33.9990	37.4502	41.3013	45.5992	50.3959	55.7497	61.7251	68.3941	75.8364	84.1407	128.117
19	20.8109	22.8406	25.1169	27.6712	30.5390	33.7600	37.3790	41.4463	46.0185	51.1591	56.9395	63.4397	70.7494	78.9692	88.2118	98.6032	154.740
20	22.0190	24.2974	26.8704	29.7781	33.0660	36.7856	40.9955	45.7620	51.1601	57.2750	64.2028	72.0524	80.9468	91.0249	102.444	115.380	186.688
21	23.2392	25.7833	28.6765	31.9692	35.7193	39.9927	44.8652	50.4229	56.7645	64.0025	72.2651	81.6987	92.4699	104.768	118.810	134.841	225.026
22	24.4716	27.2990	30.5368	34.2480	38.5052	43.3923	49.0057	55.4568	62.8733	71.4027	81.2143	92.5026	105.491	120.436	137.632	157.415	271.031
23	25.7163	28.8450	32.4529	36.6179	41.4305	46.9958	53.4361	60.8933	69.5319	79.5430	91.1479	104.603	120.205	138.297	159.276	183.601	326.237
24	26.9735	30.4219	34.4265	39.0826	44.5020	50.8156	58.1767	66.7648	76.7898	88.4973	102.174	118.155	136.831	158.659	184.168	213.978	392.484
25	28.2432	32.0303	36.4593	41.6459	47.7271	54.8645	63.2490	73.1059	84.7009	98.3471	114.413	133.334	155.620	181.871	212.793	249.214	471.981

Present value and Future value tables

Table 3 - Present value interest factors for single cash flows. PV = 1/(1 + k)^n)

Period (n) / per cent (k)	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%	11%	12%	13%	14%	15%	16%	20%
1	0.9901	0.9804	0.9709	0.9615	0.9524	0.9434	0.9346	0.9259	0.9174	0.9091	0.9009	0.8929	0.8850	0.8772	0.8696	0.8621	0.8333
2	0.9803	0.9612	0.9426	0.9246	0.9070	0.8900	0.8734	0.8573	0.8417	0.8264	0.8116	0.7972	0.7831	0.7695	0.7561	0.7432	0.6944
3	0.9706	0.9423	0.9151	0.8890	0.8638	0.8396	0.8163	0.7938	0.7722	0.7513	0.7312	0.7118	0.6931	0.6750	0.6575	0.6407	0.5787
4	0.9610	0.9238	0.8885	0.8548	0.8227	0.7921	0.7629	0.7350	0.7084	0.6830	0.6587	0.6355	0.6133	0.5921	0.5718	0.5523	0.4823
5	0.9515	0.9057	0.8626	0.8219	0.7835	0.7473	0.7130	0.6806	0.6499	0.6209	0.5935	0.5674	0.5428	0.5194	0.4972	0.4761	0.4019
6	0.9420	0.8880	0.8375	0.7903	0.7462	0.7050	0.6663	0.6302	0.5963	0.5645	0.5346	0.5066	0.4803	0.4556	0.4323	0.4104	0.3349
7	0.9327	0.8706	0.8131	0.7599	0.7107	0.6651	0.6227	0.5835	0.5470	0.5132	0.4817	0.4523	0.4251	0.3996	0.3759	0.3538	0.2791
8	0.9235	0.8535	0.7894	0.7307	0.6768	0.6274	0.5820	0.5403	0.5019	0.4665	0.4339	0.4039	0.3762	0.3506	0.3269	0.3050	0.2326
9	0.9143	0.8368	0.7664	0.7026	0.6446	0.5919	0.5439	0.5002	0.4604	0.4241	0.3909	0.3606	0.3329	0.3075	0.2843	0.2630	0.1938
10	0.9053	0.8203	0.7441	0.6756	0.6139	0.5584	0.5083	0.4632	0.4224	0.3855	0.3522	0.3220	0.2946	0.2697	0.2472	0.2267	0.1615
11	0.8963	0.8043	0.7224	0.6496	0.5847	0.5268	0.4751	0.4289	0.3875	0.3505	0.3173	0.2875	0.2607	0.2366	0.2149	0.1954	0.1346
12	0.8874	0.7885	0.7014	0.6246	0.5568	0.4970	0.4440	0.3971	0.3555	0.3186	0.2858	0.2567	0.2307	0.2076	0.1869	0.1685	0.1122
13	0.8787	0.7730	0.6810	0.6006	0.5303	0.4688	0.4150	0.3677	0.3262	0.2897	0.2575	0.2292	0.2042	0.1821	0.1625	0.1452	0.0935
14	0.8700	0.7579	0.6611	0.5775	0.5051	0.4423	0.3878	0.3405	0.2992	0.2633	0.2320	0.2046	0.1807	0.1597	0.1413	0.1252	0.0779
15	0.8613	0.7430	0.6419	0.5553	0.4810	0.4173	0.3624	0.3152	0.2745	0.2394	0.2090	0.1827	0.1599	0.1401	0.1229	0.1079	0.0649
16	0.8528	0.7284	0.6232	0.5339	0.4581	0.3936	0.3387	0.2919	0.2519	0.2176	0.1883	0.1631	0.1415	0.1229	0.1069	0.0930	0.0541
17	0.8444	0.7142	0.6050	0.5134	0.4363	0.3714	0.3166	0.2703	0.2311	0.1978	0.1696	0.1456	0.1252	0.1078	0.0929	0.0802	0.0451
18	0.8360	0.7002	0.5874	0.4936	0.4155	0.3503	0.2959	0.2502	0.2120	0.1799	0.1528	0.1300	0.1108	0.0946	0.0808	0.0691	0.0376
19	0.8277	0.6864	0.5703	0.4746	0.3957	0.3305	0.2765	0.2317	0.1945	0.1635	0.1377	0.1161	0.0981	0.0829	0.0703	0.0596	0.0313
20	0.8195	0.6730	0.5537	0.4564	0.3769	0.3118	0.2584	0.2145	0.1784	0.1486	0.1240	0.1037	0.0868	0.0728	0.0611	0.0514	0.0261
21	0.8114	0.6598	0.5375	0.4388	0.3589	0.2942	0.2415	0.1987	0.1637	0.1351	0.1117	0.0926	0.0768	0.0638	0.0531	0.0443	0.0217
22	0.8034	0.6468	0.5219	0.4220	0.3418	0.2775	0.2257	0.1839	0.1502	0.1228	0.1007	0.0826	0.0680	0.0560	0.0462	0.0382	0.0181
23	0.7954	0.6342	0.5067	0.4057	0.3256	0.2618	0.2109	0.1703	0.1378	0.1117	0.0907	0.0738	0.0601	0.0491	0.0402	0.0329	0.0151
24	0.7876	0.6217	0.4919	0.3901	0.3101	0.2470	0.1971	0.1577	0.1264	0.1015	0.0817	0.0659	0.0532	0.0431	0.0349	0.0284	0.0126
25	0.7798	0.6095	0.4776	0.3751	0.2953	0.2330	0.1842	0.1460	0.1160	0.0923	0.0736	0.0588	0.0471	0.0378	0.0304	0.0245	0.0105

Present value and Future value tables

Table 4 - Present value interest factors for an annuity. Formula: PV = [1 - 1/(1 + k)^n] / k

Period (n) / per cent (k)	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%	11%	12%	13%	14%	15%	16%	20%
1	0.9901	0.9804	0.9709	0.9615	0.9524	0.9434	0.9346	0.9259	0.9174	0.9091	0.9009	0.8929	0.8850	0.8772	0.8696	0.8621	0.8333
2	1.9704	1.9416	1.9135	1.8861	1.8594	1.8334	1.8080	1.7833	1.7591	1.7355	1.7125	1.6901	1.6681	1.6467	1.6257	1.6052	1.5278
3	2.9410	2.8839	2.8286	2.7751	2.7232	2.6730	2.6243	2.5771	2.5313	2.4869	2.4437	2.4018	2.3612	2.3216	2.2832	2.2459	2.1065
4	3.9020	3.8077	3.7171	3.6299	3.5460	3.4651	3.3872	3.3121	3.2397	3.1699	3.1024	3.0373	2.9745	2.9137	2.8550	2.7982	2.5887
5	4.8534	4.7135	4.5797	4.4518	4.3295	4.2124	4.1002	3.9927	3.8897	3.7908	3.6959	3.6048	3.5172	3.4331	3.3522	3.2743	2.9906
6	5.7955	5.6014	5.4172	5.2421	5.0757	4.9173	4.7665	4.6229	4.4859	4.3553	4.2305	4.1114	3.9975	3.8887	3.7845	3.6847	3.3255
7	6.7282	6.4720	6.2303	6.0021	5.7864	5.5824	5.3893	5.2064	5.0330	4.8684	4.7122	4.5638	4.4226	4.2883	4.1604	4.0386	3.6046
8	7.6517	7.3255	7.0197	6.7327	6.4632	6.2098	5.9713	5.7466	5.5348	5.3349	5.1461	4.9676	4.7988	4.6389	4.4873	4.3436	3.8372
9	8.5660	8.1622	7.7861	7.4353	7.1078	6.8017	6.5152	6.2469	5.9952	5.7590	5.5370	5.3282	5.1317	4.9464	4.7716	4.6065	4.0310
10	9.4713	8.9826	8.5302	8.1109	7.7217	7.3601	7.0236	6.7101	6.4177	6.1446	5.8892	5.6502	5.4262	5.2161	5.0188	4.8332	4.1925
11	10.3676	9.7868	9.2526	8.7605	8.3064	7.8869	7.4987	7.1390	6.8052	6.4951	6.2065	5.9377	5.6869	5.4527	5.2337	5.0286	4.3271
12	11.2551	10.5753	9.9540	9.3851	8.8633	8.3838	7.9427	7.5361	7.1607	6.8137	6.4924	6.1944	5.9176	5.6603	5.4206	5.1971	4.4392
13	12.1337	11.3484	10.6350	9.9856	9.3936	8.8527	8.3577	7.9038	7.4869	7.1034	6.7499	6.4235	6.1218	5.8424	5.5831	5.3423	4.5327
14	13.0037	12.1062	11.2961	10.5631	9.8986	9.2950	8.7455	8.2442	7.7862	7.3667	6.9819	6.6282	6.3025	6.0021	5.7245	5.4675	4.6106
15	13.8651	12.8493	11.9379	11.1184	10.3797	9.7122	9.1079	8.5595	8.0607	7.6061	7.1909	6.8109	6.4624	6.1422	5.8474	5.5755	4.6755
16	14.7179	13.5777	12.5611	11.6523	10.8378	10.1059	9.4466	8.8514	8.3126	7.8237	7.3792	6.9740	6.6039	6.2651	5.9542	5.6685	4.7296
17	15.5623	14.2919	13.1661	12.1657	11.2741	10.4773	9.7632	9.1216	8.5436	8.0216	7.5488	7.1196	6.7291	6.3729	6.0472	5.7487	4.7746
18	16.3983	14.9920	13.7535	12.6593	11.6896	10.8276	10.0591	9.3719	8.7556	8.2014	7.7016	7.2497	6.8399	6.4674	6.1280	5.8178	4.8122
19	17.2260	15.6785	14.3238	13.1339	12.0853	11.1581	10.3356	9.6036	8.9501	8.3649	7.8393	7.3658	6.9380	6.5504	6.1982	5.8775	4.8435
20	18.0456	16.3514	14.8775	13.5903	12.4622	11.4699	10.5940	9.8181	9.1285	8.5136	7.9633	7.4694	7.0248	6.6231	6.2593	5.9288	4.8696
21	18.8570	17.0112	15.4150	14.0292	12.8212	11.7641	10.8355	10.0168	9.2922	8.6487	8.0751	7.5620	7.1016	6.6870	6.3125	5.9731	4.8913
22	19.6604	17.6580	15.9369	14.4511	13.1630	12.0416	11.0612	10.2007	9.4424	8.7715	8.1757	7.6446	7.1695	6.7429	6.3587	6.0113	4.9094
23	20.4558	18.2922	16.4436	14.8568	13.4886	12.3034	11.2722	10.3711	9.5802	8.8832	8.2664	7.7184	7.2297	6.7921	6.3988	6.0442	4.9245
24	21.2434	18.9139	16.9355	15.2470	13.7986	12.5504	11.4693	10.5288	9.7066	8.9847	8.3481	7.7843	7.2829	6.8351	6.4338	6.0726	4.9371
25	22.0232	19.5235	17.4131	15.6221	14.0939	12.7834	11.6536	10.6748	9.8226	9.0770	8.4217	7.8431	7.3300	6.8729	6.4641	6.0971	4.9476

DAFTAR PUSTAKA

Bambang Riyanto, Dasar-dasar pembelanjaan Perusahaan, Edisi 4, Yayasan Penerbit Gajah Mada, Yogyakarta, 2009

Brigham.F.Eugene, Houston.F. Joel.2001. Manajemen Keuangan. Edisi kedelapan. Erlangga. Jakarta.

Lukas Setia Atmaja,.2014. Manajemen Keuangan, Edisi Revisi, Penerbit Andi Yogyakarta.

Syahrial Darmawan.2009. Manajemen Keuangan, Mitra Wacana Media, Edisi 4, 2012

Scott Bestley, Brigham.F. Eugene. 2005. Essential of Managerial Finance. Thomson South Western

Brigham, EF dan J. F. Houston, 1998, *Fundamentals of Financial Management*, The Dryden Press, Harcout Brace College Publishers, Philadelphia.

Brigham, EF & Phillip R. Daves,2003, Intermediate Financial Management, eight edition, Thomson, South Western.

Chen C.R dan T. Steiner. 1999. Managerial Ownership and Agency Conflict : A NonLinier SimultaneusEquation Analysis of Managerial Ownership, Risk Taking, Debt Policy, and Dividen Policy. *Financial Review* .34 : 119-136.

Easter brook,F. 1984. Two Agency Cost Explanation of Divideds. *American Economic Review* 74 : 650-659.

Van Horne, James C., dan Sinaga Marianus. 1988. *Dasar-Dasar Manajemen Keuangan Edisi Keenam.* Erlangga, Jakarta.

Weston, J. Fred dan Brigham, Eugene F. 2000. *Dasar-Dasar Manajemen Keuangan.* Erlangga, Jakarta.

Weston, J. Fred dan Copeland, Thomas E. 1996. *Manajemen Keuangan Jilid 2 Edisi Kedelapan.*Erlangga. Jakarta.