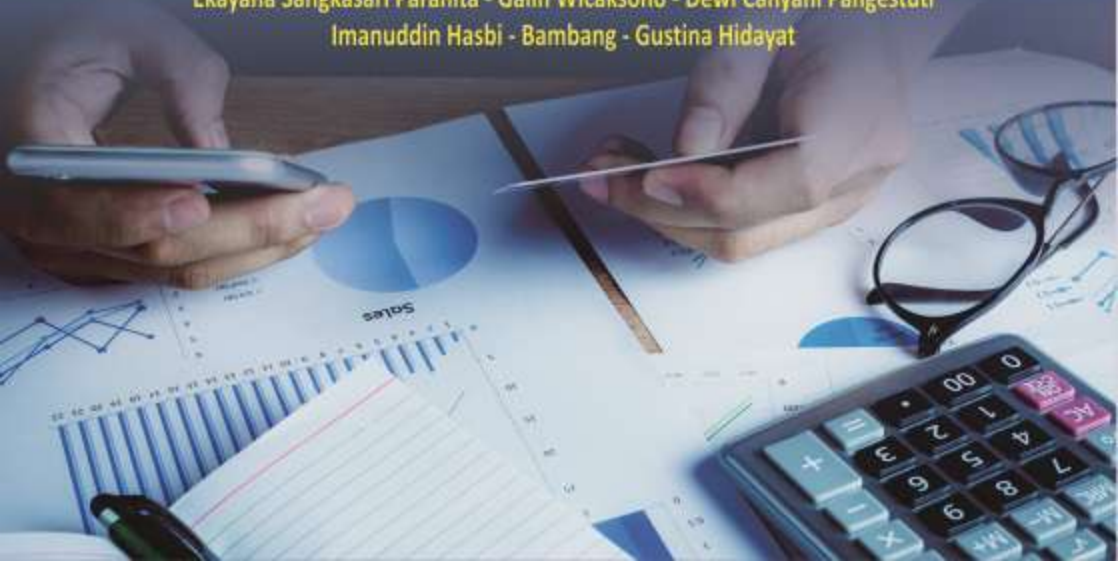




PENGANGGARAN PERUSAHAAN

Tim Penulis:

Eko Sudarmanto - Aning Fitriana - Melinda Malau - Christine Dewi Nainggolan
Arif Zunaidi - Sepbeariska Manurung - Novia Nour Halisa - Muhamad Imam Syairozi
Ekayana Sangkasari Paranita - Galih Wicaksono - Dewi Cahyani Pangestuti
Imanuddin Hasbi - Bambang - Gustina Hidayat



PENGANGGARAN PERUSAHAAN

Tim Penulis:

Eko Sudarmanto - Aning Fitriana - Melinda Malau - Christine Dewi Nainggolan
Arif Zunaidi - Sepbeariska Manurung - Novia Nour Halisa - Muhamad Imam Syairozi
Ekayana Sangkasari Paranita - Galih Wicaksono - Dewi Cahyani Pangestuti
Imanuddin Hasbi - Bambang - Gustina Hidayat

PENGANGGARAN PERUSAHAAN

Tim Penulis:

Eko Sudarmanto, Aning Fitriana, Melinda Malau, Christine Dewi Nainggolan,
Arif Zunaidi, Sepbeariska Manurung, Novia Nour Halisa, Muhamad Imam Syairozi,
Ekayana Sangkasari Paranita, Galih Wicaksono, Dewi Cahyani Pangestuti,
Imanuddin Hasbi, Bambang, Gustina Hidayat.

Desain Cover:

Ridwan

Tata Letak:

Aji Abdullatif R

Proofreader:

N. Rismawati

ISBN:

978-623-6092-28-6

Cetakan Pertama:

Maret, 2021

Hak Cipta 2021, Pada Penulis

Hak Cipta Dilindungi Oleh Undang-Undang

Copyright © 2021

by Penerbit Widina Bhakti Persada Bandung

All Right Reserved

Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari Penerbit.

PENERBIT:

WIDINA BHAKTI PERSADA BANDUNG

(Grup CV. Widina Media Utama)

Komplek Puri Melia Asri Blok C3 No. 17 Desa Bojong Emas
Kec. Solokan Jeruk Kabupaten Bandung, Provinsi Jawa Barat

Anggota IKAPI No. 360/JBA/2020

Website: www.penerbitwidina.com

Instagram: @penerbitwidina

KATA PENGANTAR

Rasa syukur yang teramat dalam dan tiada kata lain yang patut kami ucapkan selain mengucapkan rasa syukur. Karena berkat rahmat dan karunia Tuhan Yang Maha Esa, buku yang berjudul “Penganggaran Perusahaan” telah selesai di susun dan berhasil diterbitkan, semoga buku ini dapat memberikan sumbangsih keilmuan dan penambah wawasan bagi siapa saja yang memiliki minat terhadap pembahasan tentang Penganggaran Perusahaan.

Akan tetapi pada akhirnya kami mengakui bahwa tulisan ini terdapat beberapa kekurangan dan jauh dari kata sempurna, sebagaimana pepatah menyebutkan *“tiada gading yang tidak retak”* dan sejatinya kesempurnaan hanyalah milik tuhan semata. Maka dari itu, kami dengan senang hati secara terbuka untuk menerima berbagai kritik dan saran dari para pembaca sekalian, hal tersebut tentu sangat diperlukan sebagai bagian dari upaya kami untuk terus melakukan perbaikan dan penyempurnaan karya selanjutnya di masa yang akan datang.

Terakhir, ucapan terima kasih kami sampaikan kepada seluruh pihak yang telah mendukung dan turut andil dalam seluruh rangkaian proses penyusunan dan penerbitan buku ini, sehingga buku ini bisa hadir di hadapan sidang pembaca. Semoga buku ini bermanfaat bagi semua pihak dan dapat memberikan kontribusi bagi pembangunan ilmu pengetahuan di Indonesia.

Maret, 2021

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
BAB 1 KONSEP DASAR PENGANGGARAN PERUSAHAAN	1
A. Pendahuluan.....	1
B. Definisi	2
C. Fungsi anggaran.....	3
D. Jenis-jenis anggaran.....	5
E. Proses penyusunan anggaran	7
F. Faktor-faktor yang mempengaruhi penganggaran	10
G. Mekanisme penyusunan anggaran.....	11
H. Anggaran komprehensif dan anggaran parsial.....	12
I. Keunggulan dan kelemahan penganggaran	13
J. Rangkuman materi	15
BAB 2 MEKANISME PENYUSUNAN DAN RELEVANSI ANGGARAN	19
A. Mekanisme penyusunan anggaran.....	20
B. Tujuan penyusunan anggaran	22
C. Fungsi anggaran bagi perusahaan	22
D. Kelemahan-kelemahan anggaran.....	26
E. Rangkuman materi	26
BAB 3 PERENCANAAN DAN PENGENDALIAN LABA	29
A. Pendahuluan.....	29
B. Perencanaan dan pengendalian laba yang komprehensif	31
C. Rencana komunikasi dan bentuk pengendalian laba	32
D. Konsep perencanaan dan pengendalian laba	32
E. Proses perencanaan dan pengendalian laba	34
F. Komponen utama perencanaan dan pengendalian laba	35
G. Sasaran, tujuan, dan rencana laba	35
H. Perencanaan laba	36
I. Rangkuman materi	37
BAB 4 FORECAST & PENGANGGARAN PERUSAHAAN.....	43
A. Pendahuluan.....	43
B. Pengertian <i>forecast</i> (ramalan) dan penganggaran perusahaan.....	44

C. Perbedaan <i>forecast</i> (ramalan) dengan anggaran	45
D. Manfaat <i>forecast</i> (ramalan) dan anggaran.....	46
E. Penggolongan <i>forecast</i> (ramalan) dan anggaran	47
F. Faktor yang mempengaruhi <i>forecast</i> (ramalan) dan yang perlu dipertimbangkan dalam penyusunan anggaran	50
G. Metode <i>forecasting</i>	51
H. Hubungan penganggaran dengan beberapa ilmu	52
I. Rangkuman materi	53
BAB 5 ANGGARAN PRODUKSI	55
A. Pendahuluan	55
B. Pengertian anggaran produksi	56
C. Tujuan penyusunan anggaran	57
D. Manfaat anggaran produksi	58
E. Faktor yang mempengaruhi penyusunan anggaran produksi.....	59
F. Klasifikasi anggaran produksi	61
G. Langkah-langkah penyusunan anggaran produksi	61
H. Metode penyusunan anggaran produksi.....	62
I. Rangkuman materi	69
BAB 6 ANGGARAN BAHAN BAKU.....	73
A. Pendahuluan.....	73
B. Pengertian	74
C. Tujuan penyusunan bahan baku	74
D. Elemen-elemen anggaran bahan baku	75
E. Contoh penyusunan anggaran bahan baku	83
F. Rangkuman materi	85
BAB 7 ANGGARAN TENAGA KERJA	89
A. Pendahuluan.....	89
B. Pengertian anggaran tenaga kerja	90
C. Faktor-faktor yang mempengaruhi anggaran tenaga kerja.....	92
D. Tujuan dan fungsi anggaran tenaga kerja	93
E. Struktur anggaran tenaga kerja	95
F. Penyusunan anggaran tenaga kerja	96
G. Contoh kasus	98
H. Rangkuman materi	101

BAB 8 ANGGARAN BIAYA OVERHEAD PRODUKSI	103
A. Pendahuluan.....	103
B. Pembahasan materi.....	104
C. Rangkuman materi	113
BAB 9 CAPITAL BUDGETING.....	117
A. Pendahuluan.....	117
B. Urgensi <i>capital budgeting</i>	117
C. <i>Payback period</i>	120
D. <i>Discounted payback period</i>	122
E. <i>Net present value</i>	124
F. <i>Internal rate of return</i>	126
G. <i>Modified internal rate of return</i>	132
H. <i>Profitability index</i>	134
I. Rangkuman materi	135
BAB 10 ANGGARAN PIUTANG	139
A. Pendahuluan.....	139
B. Pengertian dan jenis-jenis piutang	140
C. Pengertian anggaran piutang	141
D. Manfaat anggaran piutang	142
E. Faktor yang mempengaruhi anggaran piutang	143
F. Kasus penyusunan anggaran piutang	147
G. Rangkuman materi	148
BAB 11 ANGGARAN KOMPREHENSIF	151
A. Pendahuluan	151
B. Pengertian anggaran komprehensif	151
C. Komponen anggaran komprehensif	152
D. Contoh penyusunan anggaran komprehensif	159
E. Rangkuman materi	167
BAB 12 ANGGARAN FLEKSIBEL	169
A. Pendahuluan.....	169
B. Anggaran fleksibel	170
C. Tujuan anggaran fleksibel.....	174
D. Fungsi anggaran fleksibel	174
E. Karakteristik anggaran fleksibel	175
F. Format-format anggaran fleksibel.....	175

G. Penentuan biaya berdasar aktivitas dan anggaran fleksibel	177
H. Tahapan menyusun anggaran fleksibel	179
I. Rangkuman materi	180
BAB 13 ANGGARAN PARSIAL	183
A. Pendahuluan	183
B. Biaya pemasaran	188
C. Biaya administrasi umum	195
D. Rangkuman materi	196
BAB 14 ALAT ANALISIS ANGGARAN PERUSAHAAN	199
A. Pendahuluan	199
B. Rincian pembahasan materi	200
C. Alat dalam <i>analysis</i> penganggaran perusahaan	201
D. <i>Analysis</i> penganggaran sebagai perencanaan dan pengendalian perusahaan	209
E. Revisi anggaran perusahaan	210
F. Rangkuman materi	212
GLOSARIUM	215
PROFIL PENULIS	225

BAB
9

CAPITAL BUDGETING

Dr. Ekayana Sangkasari Paranita, S.E., M.M
Universitas Sahid

A. PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang *Capital Budgeting*, urgensi implementasi, dan beberapa jenis metodenya disertai contoh kasus dan pembahasannya. Setelah mempelajari materi ini diharapkan mahasiswa akan memahami tentang:

1. *Urgensi Capital Budgeting*
2. *Payback Period*
3. *Discounted Payback Period*
4. *Net Present Value*
5. *Internal Rate of Return*
6. *Modified Internal Rate of Return*
7. *Profitability Index*

B. URGENSI CAPITAL BUDGETING

Capital Budgeting adalah proses perencanaan dan pengambilan keputusan untuk mengidentifikasi proyek-proyek yang akan menambah nilai perusahaan dalam jangka waktu lebih dari satu tahun

(Brigham & Ehrhardt, 2005). Hal tersebut merupakan salah satu tugas manajer keuangan yang sangat krusial dalam penganggaran perusahaan. Urgensi *Capital Budgeting* bagi perusahaan adalah sebagai berikut (Brigham & Ehrhardt, 2005; Sulindawati et al., 2017):

- Keputusan *capital budgeting* menentukan arah strategi penganggaran karena terkait produk, jasa, atau pasar baru yang membutuhkan anggaran besar.
- Keputusan *capital budgeting* dalam investasi aktiva tetap menyangkut ekspektasi arus kas di masa yang akan datang.
- Keputusan *capital budgeting* akan berlangsung dalam anggaran jangka panjang.
- Keputusan *capital budgeting* yang kurang tepat akan berdampak serius pada penganggaran.

Proyek-proyek investasi jangka panjang yang membutuhkan analisis *capital budgeting* terbagi dalam beberapa klasifikasi berikut (Benninga et al., 2016; Brigham & Ehrhardt, 2005; Sartono, 2015):

- Penggantian dalam rangka pemeliharaan aset, meliputi investasi pengganti peralatan produksi yang rusak atau aus demi kelangsungan bisnis.
- Penggantian dalam upaya pengurangan biaya, meliputi investasi penggantian peralatan produksi atau sarana prasarana dengan tipe yang lebih efisien.
- Ekspansi untuk produk atau pasar eksisting, meliputi investasi untuk peningkatan kapasitas produksi atau penambahan jumlah *outlet* distribusi dalam pasar yang dilayani saat ini.
- Ekspansi untuk *launching* produk atau pasar baru, meliputi investasi strategis yang dapat merubah pola bisnis dan membutuhkan pengeluaran yang besar.
- Proyek keselamatan atau lingkungan, meliputi investasi untuk memenuhi regulasi pemerintah terkait keamanan produksi, pengolahan limbah, keselamatan pekerja, dan kebijakan *Corporate Social Responsibility*.
- Penelitian dan pengembangan, meliputi investasi riset untuk tujuan pengembangan bisnis di masa mendatang.

- Kontrak jangka panjang, meliputi investasi untuk memenuhi kesepakatan jangka panjang dalam penyediaan produk atau jasa dengan sejumlah konsumen.

Berdasarkan keterkaitan antar investasi, manajer keuangan harus memahami kategori investasi tersebut termasuk *independent* atau *mutually exclusive project* (Benninga et al., 2016). *Independent project* adalah proyek yang keputusan penolakan atau penerimaan investasinya tidak mempengaruhi pengambilan keputusan proyek lainnya. Misalkan investasi pembelian mesin produksi mutakhir dan pengolahan limbah berbasis kearifan lokal, keduanya tidak saling berkaitan dan dapat dilaksanakan bersamaan atau terpisah. Adapun *mutually independent project* adalah proyek yang keputusan penerimaan investasinya akan meniadakan pengambilan keputusan proyek lainnya, karena tidak memungkinkan dilaksanakan keduanya. Misalkan ekspansi produk baru untuk pangsa pasar dewasa atau generasi milenial, diversifikasi produk baru dengan mitra lokal atau mitra asing.

Terdapat enam metode yang digunakan dalam analisis *capital budgeting* yaitu *Payback Period*, *Discounted Payback Period*, *Net Present Value*, *Internal Rate of Return*, *Modified Internal Rate of Return*, dan *Profitability Index* (Benninga et al., 2016; Brigham & Ehrhardt, 2005; Sartono, 2015; Shim & Siegel, 2007; Syamsuddin, 2016). Masing-masing metode tersebut mempertimbangkan estimasi arus kas di masa mendatang terkait dengan keputusan investasi. Estimasi arus kas mencakup *Initial Cash Flow*, *Incremental Cash Flow*, dan *Terminal Cash Flow*; seluruhnya berbasis arus kas setelah pajak. *Initial Cash Flow* adalah arus kas keluar yang dibutuhkan untuk investasi pada awal proyek. *Incremental Cash Flow* adalah merupakan serangkaian arus kas bersih dalam periode masa proyek. *Terminal Cash Flow* adalah arus kas yang diterima pada akhir masa proyek karena produksi dihentikan, usaha ditutup dan/atau bisnis dilikuidasi.

C. PAYBACK PERIOD

Payback Period (PP) adalah jumlah tahun yang dibutuhkan hingga *Incremental Cash Flow* dapat impas dengan investasi atau arus kas keluar awal. PP dihitung dengan rumus berikut (Benninga et al., 2016; Brigham & Ehrhardt, 2005):

$$PP = \text{jumlah tahun sebelum impas} + \frac{\text{ arus kas kumulatif sebelum impas}}{\text{ arus kas selama tahun impas}}$$

Kriteria investasi menurut *Payback Period* adalah memilih proyek dengan *Payback Period* yang paling pendek, karena semakin pendek masa *Payback Period* berarti semakin kecil risikonya dan semakin tinggi likuiditasnya.

Contoh 1. Pada tahun 2021 Café “Janji Kita” akan meluncurkan ekspansi produk milenial yaitu kopi espresso. Manajemen dihadapkan pada alternatif untuk menambah investasi 1 unit mesin kopi espresso baru seharga Rp 24.000.000 per unit atau 2 unit espresso bekas seharga Rp 12.000.000 per unit. Estimasi arus kas bersih masing-masing alternatif mesin kopi espresso adalah sebagai berikut :

TAHUN	1 MESIN KOPI ESPRESSO BARU (Rp)	2 MESIN KOPI ESPRESSO BEKAS (Rp)
2021	(24.000.000)	(24.000.000)
2022	8.000.000	12.000.000
2023	8.000.000	10.000.000
2024	7.500.000	8.000.000
2025	7.000.000	7.000.000

Berikut perhitungan arus kas kumulatif dan *Payback Period* :

1. Alternatif 1 mesin kopi espresso baru :

1 MESIN KOPI ESPRESSO BARU	TAHUN				
	0	1	2	3	4
Arus kas (Rp)	(24.000.000)	8.000.000	8.000.000	7.500.000	7.000.000
Arus kas kumulatif (Rp)	(24.000.000)	- 16.000.000	- 8.000.000	- 500.000	6.500.000

Arus kas kumulatif tahun ke-1

$$\begin{aligned}
 &= \text{ arus kas kumulatif tahun ke-0} + \text{ arus kas tahun ke-1} \\
 &= - \text{ Rp } 24.000.000 + \text{ Rp } 8.000.000 \\
 &= - \text{ Rp } 16.000.000
 \end{aligned}$$

Arus kas kumulatif tahun ke-2

$$\begin{aligned}
 &= \text{ arus kas kumulatif tahun ke-1} + \text{ arus kas tahun ke-2} \\
 &= - \text{ Rp } 16.000.000 + \text{ Rp } 8.000.000 \\
 &= - \text{ Rp } 8.000.000
 \end{aligned}$$

Dan seterusnya.

$$\text{Payback Period 1 mesin espresso baru} = 3 + \frac{\text{Rp } 500.000}{\text{Rp } 7.000.000} = 3,07 \text{ tahun.}$$

2. Alternatif 2 mesin kopi espresso bekas :

2 MESIN KOPI ESPRESSO BEKAS	TAHUN				
	0	1	2	3	4
Arus kas (Rp)	(24.000.000)	12.000.000	10.000.000	8.000.000	7.000.000
Arus kas kumulatif (Rp)	(24.000.000)	- 12.000.000	- 2.000.000	6.000.000	13.000.000

$$\text{Payback Period 2 mesin espresso bekas} = 2 + \frac{\text{Rp } 2.000.000}{\text{Rp } 8.000.000} = 2,25 \text{ tahun.}$$

Berdasarkan perhitungan tersebut, diketahui bahwa *Payback Period* investasi dua mesin espresso bekas lebih pendek daripada *Payback Period* investasi satu mesin espresso baru. Dengan demikian manajemen akan memutuskan untuk investasi pada dua mesin espresso bekas.

Keunggulan metode *Payback Period* adalah sederhana dalam perhitungan, serta sudah mempertimbangkan faktor risiko investasi. *Payback Period* merefleksikan likuiditas suatu proyek dalam mencapai titik impasnya; semakin cepat titik impas suatu proyek, semakin kecil risiko investasi proyek tersebut. Namun metode *Payback Period* memiliki kelemahan karena tidak mempertimbangkan nilai waktu uang dan tidak mempertimbangkan *Terminal Cash Flow* dari investasi. Dalam Contoh 1 di atas, nilai mesin kopi espresso pada akhir tahun keempat merupakan *Terminal Cash Flow*.

D. DISCOUNTED PAYBACK PERIOD

Discounted Payback Period (DPP) adalah jumlah tahun yang dibutuhkan hingga *Incremental Cash Flow* yang didiskonto dengan biaya modalnya dapat impas dengan *Initial Cash Flow* atau arus kas keluar awal (Brigham & Ehrhardt, 2005; Sartono, 2015; Shim & Siegel, 2007). Jadi *Discounted Payback Period* merupakan konsep yang sama dengan *Payback Period* namun sudah memperhitungkan nilai waktu uang dengan cara mendiskonto *Incremental Cash Flow*, yaitu *Incremental Cash Flow* dikalikan *discount rate* untuk tahun yang bersangkutan. *Discount Rate* (DR) dihitung berdasarkan rumus berikut, di mana r adalah biaya modal, dan t adalah periode tahun :

$$\text{Discount Factor} = \frac{1}{(1 + r)^t}$$

Contoh 2. Pilihan investasi mesin kopi espresso pada Café “Janji Kita” dalam Contoh 1 dianalisis dengan mempertimbangkan *discount rate* 10 persen per tahun, stabil sejak tahun awal investasi. Berikut perhitungan arus kas komulatif terdiskonto dan *Discounted Payback Period* :

1 MESIN KOPI ESPRESSO BARU	TAHUN				
	0	1	2	3	4
Arus kas (Rp)	(24.000.000)	8.000.000	8.000.000	7.500.000	7.000.000
<i>Discount Factor</i>	1,0000	0,9091	0,8264	0,7513	0,6830
Arus kas terdiskonto (Rp)	(24.000.000)	7.272.727	6.611.570	5.634.861	4.781.094
Arus kas komulatif (Rp)	(24.000.000)	- 16.727.273	- 10.115.702	- 4.480.841	300.253

Arus kas terdiskonto tahun ke-0

- = arus kas tahun ke-0 x *Discount Factor* tahun ke-0
- = - Rp 24.000.000 x 1
- = - Rp 24.000.000

Arus kas terdiskonto tahun ke-1

- = arus kas tahun ke-1 x *Discount Factor* tahun ke-1
- = Rp 8.000.000 x 0,9091
- = Rp 7.272.727

Dan seterusnya.

Arus kas komulatif tahun ke-1

$$\begin{aligned}
 &= \text{ arus kas komulatif tahun ke-0} + \text{ arus kas terdiskonto tahun ke-1} \\
 &= - \text{ Rp } 24.000.000 + \text{ Rp } 7.272.727 \\
 &= - \text{ Rp } 16.727.273
 \end{aligned}$$

Arus kas komulatif tahun ke-2

$$\begin{aligned}
 &= \text{ arus kas komulatif tahun ke-1} + \text{ arus kas tahun ke-2} \\
 &= - \text{ Rp } 16.727.273 + \text{ Rp } 6.611.570 \\
 &= - \text{ Rp } 10.115.702
 \end{aligned}$$

Dan seterusnya.

$$DPP \text{ 1 mesin espresso baru} = 3 + \frac{Rp \text{ 4.480.841}}{Rp \text{ 4.781.094}} = 3,94 \text{ tahun.}$$

2 MESIN KOPI ESPRESSO BEKAS	TAHUN				
	0	1	2	3	4
Arus kas (Rp)	(24.000.000)	12.000.000	10.000.000	8.000.000	7.000.000
<i>Discount Factor</i>	1,0000	0,9091	0,8264	0,7513	0,6830
Arus kas terdiskonto (Rp)	(24.000.000)	10.909.091	8.264.463	6.010.518	4.781.094
Arus kas komulatif (Rp)	(24.000.000)	- 13.090.909	- 4.826.446	1.184.072	5.965.166

$$DPP \text{ 2 mesin espresso bekas} = 2 + \frac{Rp \text{ 4.826.446}}{Rp \text{ 6.010.518}} = 2,80 \text{ tahun.}$$

Berdasarkan perhitungan tersebut diketahui bahwa dalam konteks kasus yang sama, *Discounted Payback Period* membutuhkan waktu yang lebih lama daripada *Payback Period* pada Contoh 1. Kriteria investasi menurut *Discounted Payback Period* sama dengan *Payback Period*, yaitu memilih proyek dengan *Discounted Payback Period* yang paling pendek, karena semakin pendek masa *Discounted Payback Period* berarti semakin kecil risikonya dan semakin tinggi likuiditasnya. Sebagaimana hasil analisis *Payback Period*, analisis *Discounted Payback Period* juga menunjukkan bahwa investasi dua mesin espresso bekas lebih pendek daripada *Discounted Payback Period* investasi satu mesin espresso baru.

E. NET PRESENT VALUE

Net Present Value (NPV) adalah selisih antara nilai kini *Initial Cash Flow* dengan total nilai kini *Incremental Cash Flow* yang didiskonto dengan biaya modalnya. Kriteria investasi menurut *Net Present Value* adalah :

- Pada *independent project*, pilih investasi dengan NPV lebih besar daripada 0.
- Pada *mutually exclusive project*, pilih investasi dengan NPV positif lebih besar.

Rasionalisasi *Net Present Value* sangat jelas, $NPV = 0$ menunjukkan bahwa total serangkaian arus kas proyek sudah impas dengan investasi di awal proyek dan memberikan tingkat pengembalian yang diperlukan atas modal tersebut. Jadi ketika $NPV > 0$ atau NPV positif, berarti proyek menghasilkan arus kas yang lebih banyak untuk para pemegang saham. NPV dihitung dengan rumus berikut (Benninga et al., 2016; Brigham & Ehrhardt, 2005; Sartono, 2015) :

$$NPV = CF_0 + \frac{CF_1}{(1+r)^1} + \frac{CF_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{CF_n}{(1+r)^n}$$

di mana CF adalah *cash flow*, r adalah biaya modal, dan t adalah periode tahun.

Contoh 3. PT Dunia Sandang yang bergerak dalam bidang busana dan sepatu generasi milenial akan melakukan investasi sistem informatika untuk pemasaran secara *e-commerce*. Tahun ini perusahaan sedang mempertimbangkan penawaran investasi sistem informatika dengan anggaran Rp500.000.000 dari aplikasi “Tokoku” dan “Lapakku”. Dengan asumsi biaya modal 5 persen per tahun, berikut estimasi arus kas bersih masing-masing alternatif aplikasi tersebut :

Tahun	"TOKOKU"	"LAPAKKU"
2021	(500.000.000)	(500.000.000)
2022	250.000.000	50.000.000
2023	200.000.000	150.000.000
2024	150.000.000	200.000.000
2025	50.000.000	300.000.000

Perhitungan NPV kedua alternatif proyek adalah sebagai berikut :

APLIKASI "TOKOKU"			
Tahun	ARUS KAS	DF 5%	DCF
0	(500.000.000)	1,0000	(500.000.000)
1	250.000.000	0,9524	238.095.238
2	200.000.000	0,9070	181.405.896
3	150.000.000	0,8638	129.575.640
4	50.000.000	0,8227	41.135.124
NPV			90.211.897

APLIKASI "LAPAKKU"			
Tahun	ARUS KAS	DF 5%	DCF
0	(500.000.000)	1,0000	(500.000.000)
1	50.000.000	0,9524	47.619.048
2	150.000.000	0,9070	136.054.422
3	200.000.000	0,8638	172.767.520
4	300.000.000	0,8227	246.810.742
NPV			103.251.732

Arus kas terdiskonto tahun ke-0

$$\begin{aligned}
 &= \text{ arus kas tahun ke-0} \times \text{Discount Factor tahun ke-0} \\
 &= - \text{Rp } 500.000.000 \times 1 \\
 &= - \text{Rp } 500.000.000
 \end{aligned}$$

Arus kas terdiskonto tahun ke-1

$$\begin{aligned}
 &= \text{ arus kas tahun ke-1} \times \text{Discount Factor tahun ke-1} \\
 &= \text{Rp } 250.000.000 \times 0,9524 \\
 &= \text{Rp } 238.095.238
 \end{aligned}$$

Dan seterusnya.

Berdasarkan analisis NPV, apabila kedua proyek tersebut merupakan *independent project* maka keduanya layak diterima karena $NPV > 0$. Namun jika kedua proyek tersebut merupakan *mutually exclusive project*, perusahaan akan menerima penawaran dari Aplikasi “Lapakku” karena NPV estimasi arus kasnya (Rp 103.251.732) lebih tinggi daripada NPV Aplikasi “Tokoku” (Rp 90.211.897).

F. INTERNAL RATE OF RETURN

Internal Rate of Return (IRR) adalah tingkat balikan atau *discount rate* pada saat nilai kini *Initial Cash Flow* sama dengan total nilai kini *Incremental Cash Flow* yang didiskonto dengan biaya modalnya. IRR merupakan tingkat balikan yang diperoleh dari serangkaian arus kas investasi. Kriteria investasi menurut metode IRR dalam kondisi *discount rate* suatu proyek adalah r , sebagai berikut :

- Pada *independent project*, pilih investasi dengan $IRR > r$.
- Pada *mutually exclusive project*, pilih investasi dengan IRR lebih besar.

IRR dihitung dengan rumus berikut (Benninga et al., 2016; Brigham & Ehrhardt, 2005; Sartono, 2015) :

$$CF_0 + \frac{CF_1}{(1 + IRR)^1} + \frac{CF_2}{(1 + IRR)^2} + \dots + \frac{CF_n}{(1 + IRR)^n} = CF_0 + \sum \frac{CF_t}{(1 + IRR)^t} = 0$$

Selanjutnya perhitungan IRR dapat dilakukan dengan interpolasi antara dua *Discount Rate* yang menghasilkan NPV positif dan negatif.

Contoh 4. PT Dunia Sandang pada Contoh 3 akan menganalisis keputusan penganggarnya berdasarkan perhitungan IRR masing-masing alternatif investasi. *Discount Rate* kedua yang digunakan untuk interpolasi misalnya adalah 15 persen per tahun.

a. Aplikasi “Tokoku” (dalam Rp 000.000) :

$$-500 + \frac{250}{(1 + IRR)^1} + \frac{200}{(1 + IRR)^2} + \frac{150}{(1 + IRR)^3} + \frac{50}{(1 + IRR)^4} = 0$$

NPV pada *Discount Rate* 5 persen dan 15 persen sebagai berikut :

APLIKASI "TOKOKU"					
Tahun	Arus Kas	DF 5%	Arus Kas Terdiskonto	DF 15%	Arus Kas Terdiskonto
0	(500.000.000)	1,0000	(500.000.000)	1,0000	(500.000.000)
1	250.000.000	0,9524	238.095.238	0,8696	217.391.304
2	200.000.000	0,9070	181.405.896	0,7561	151.228.733
3	150.000.000	0,8638	129.575.640	0,6575	98.627.435
4	50.000.000	0,8227	41.135.124	0,5718	28.587.662
NPV			90.211.897		(4.164.865)

Langkah berikutnya menggunakan rumus interpolasi IRR :

$$IRR = DF_1 - NPV_1 \frac{DF_2 - DF_1}{NPV_2 - NPV_1}$$

$$IRR = 0,05 - 90.211.897 \frac{0,15 - 0,05}{-4.164.865 - 90.211.897}$$

$$IRR = 0,05 - 90.211.897 \frac{0,10}{-94.376.762}$$

$$IRR = 0,05 - 90.211.897 (-0,00000000105)$$

$$IRR = 0,05 + 0,095$$

$$IRR = 0,145$$

$$IRR = 14,5\%$$

b. Aplikasi "Lapakku" (dalam Rp 000.000) :

$$-500 + \frac{50}{(1 + IRR)^1} + \frac{150}{(1 + IRR)^2} + \frac{200}{(1 + IRR)^3} + \frac{300}{(1 + IRR)^4} = 0$$

NPV pada *Discount Factor* 5 persen dan 15 persen sebagai berikut :

APLIKASI "LAPAKKU"					
Tahun	Arus Kas	DF 5%	Arus Kas Terdiskonto	DF 15%	Arus Kas Terdiskonto
0	(500.000.000)	1,0000	(500.000.000)	1,0000	(500.000.000)
1	50.000.000	0,9524	47.619.048	0,8696	43.478.261
2	150.000.000	0,9070	136.054.422	0,7561	113.421.550
3	200.000.000	0,8638	172.767.520	0,6575	131.503.246
4	300.000.000	0,8227	246.810.742	0,5718	171.525.974
NPV			103.251.732		(40.070.969)

Langkah berikutnya menggunakan rumus interpolasi IRR :

$$IRR = DF_1 - NPV_1 \frac{DF_2 - DF_1}{NPV_2 - NPV_1}$$

$$IRR = 0,05 - 103.251.732 \frac{0,15 - 0,05}{-40.070.969 - 103.251.732}$$

$$IRR = 0,05 - 103.251.732 \frac{0,10}{-143.322.701}$$

$$IRR = 0,05 - 103.251.732 (-0,00000000069)$$

$$IRR = 0,05 + 0,071$$

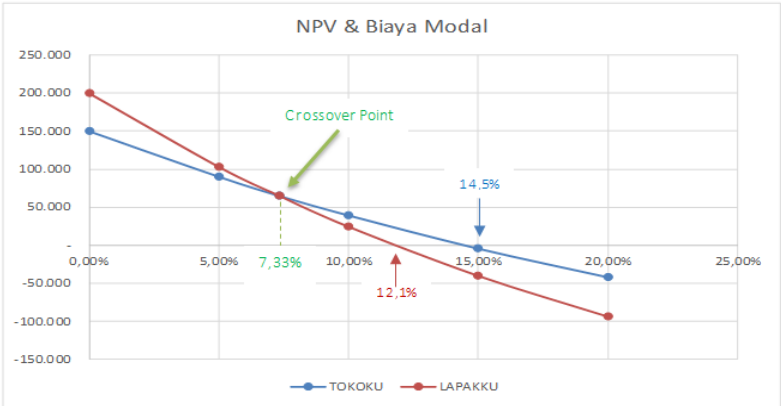
$$IRR = 0,121$$

$$IRR = 12,1\%$$

Pada *Discount Rate* 5 persen, analisis NPV dan IRR menghasilkan kriteria kelayakan investasi yang berbeda keputusan investasinya. Berdasarkan analisis IRR, proyek diterima jika IRRnya lebih besar daripada biaya modal. IRR yang lebih besar daripada biaya modal mengindikasikan NPV yang positif. Pada *independent project*, proyek yang menurut kriteria NPV diterima juga akan diterima menurut kriteria IRR. Aplikasi "Lapakku" memiliki IRR lebih tinggi daripada Aplikasi "Tokoku" sehingga lebih layak untuk diterima daripada Aplikasi "Tokoku". Namun NPV Aplikasi "Lapakku" lebih tinggi daripada Aplikasi "Tokoku".

Tahun	"TOKOKU"	"LAPAKKU"
2021	(500.000.000)	(500.000.000)
2022	250.000.000	50.000.000
2023	200.000.000	150.000.000
2024	150.000.000	200.000.000
2025	50.000.000	300.000.000
NPV	90.211.897	103.251.732
IRR	14,50%	12,10%
Keputusan	Menurut IRR : "Tokoku"	Menurut NPV : "Lapakku"

Analisis NPV dan IRR kedua alternatif investasi dapat diilustrasikan dalam grafik berikut :



Crossover Point adalah *discount rate* ketika NPV kedua proyek berhimpitan, atau merupakan IRR dari selisih arus kas kedua proyek tersebut. *Crossover Point* sebagaimana grafik di atas diperoleh dengan langkah sebagaimana perhitungan IRR :

Tahun	Selisih Arus Kas	DF 5%	Arus Kas Terdiskonto	DF 10%	Arus Kas Terdiskonto
0	-	1,0000	-	1,0000	-
1	200.000.000	0,9524	190.476.190	0,9091	181.818.182
2	50.000.000	0,9070	45.351.474	0,8264	41.322.314
3	- 50.000.000	0,8638	(43.191.880)	0,7513	(37.565.740)
4	- 250.000.000	0,8227	(205.675.619)	0,6830	(170.753.364)
NPV			(13.039.834)		14.821.392

Langkah berikutnya menggunakan rumus interpolasi IRR :

$$IRR = DF_1 - NPV_1 \frac{DF_2 - DF_1}{NPV_2 - NPV_1}$$

$$IRR = 0,05 + 13.039.834 \frac{0,10 - 0,05}{14.821.392 + 13.039.834)}$$

$$IRR = 0,05 + 13.039.834 \frac{0,05}{27.861.226}$$

$$IRR = 0,05 + 13.039.834 (0,00000000179)$$

$$IRR = 0,05 + 0,0233$$

$$IRR = 0,733$$

$$IRR = 7,33\%$$

Terdapat dua kondisi yang menyebabkan kesimpulan analisis NPV bertentangan dengan analisis IRR, yaitu ketika skala dan jangka waktu arus kas kedua proyek berbeda. Hal ini menjadi masalah krusial untuk *mutually exclusive project* karena manajemen harus memilih hanya salah satu proyek yang diterima. Dalam kondisi semacam ini, analisis NPV menjadi prioritas dipertimbangkan karena NPV mengindikasikan tambahan kekayaan yang dapat diperoleh dari proyek.

Metode IRR mengasumsikan arus kas setiap tahun dapat diinvestasikan kembali dengan *reinvestment rate* sebesar IRR-nya. Dengan demikian investasi pada Aplikasi “Tokoku” dapat diinvestasikan kembali dengan *reinvestment rate* sebesar 14,5 persen, sedangkan investasi pada Aplikasi “Lapakku” diinvestasikan kembali dengan *reinvestment rate* sebesar 12,1 persen.

a. Aplikasi "Tokoku" (Rp 000):

2021	2022	2023	2024	2025
-500.000	250.000	200.000	150.000	50.000
			$150.000(1+14,5\%)^1$	= 171.750
			$200.000(1+14,5\%)^2$	= 262.205
			$250.000(1+14,5\%)^3$	= 375.280
				859.235
			$500.000(1+14,5\%)^4$	= 859.393
				terjadi selisih karena pembulatan (623)

b. Aplikasi "Lapakku" (Rp 000) :

2021	2022	2023	2024	2025
-500.000	50.000	150.000	200.000	300.000
			$200.000(1+12,1\%)^1$	= 224.200
			$150.000(1+12,1\%)^2$	= 188.496
			$50.000(1+12,1\%)^3$	= 70.434
				783.130
			$500.000(1+12,1\%)^4$	= 789.573
				terjadi selisih karena pembulatan (6.443)

G. MODIFIED INTERNAL RATE OF RETURN

Modified Internal Rate of Return (MIRR) dikembangkan untuk mengatasi kelemahan asumsi yang digunakan dalam metode IRR. Metode ini menggunakan *Discount Factor* sebagai indikator *reinvestment rate* untuk arus kas bersih masing-masing proyek, jadi hasil yang diperoleh akan lebih realistis karena didasarkan pada asumsi yang sama. *Modified Internal Rate of Return* dapat dihitung dengan rumus berikut (Brigham & Ehrhardt, 2005; Sartono, 2015) :

$$\sum \frac{COF_t}{(1+r)^1} = \frac{\sum CIF_t (1+r)^{n-t}}{(1+MIRR)^n}$$

$$PV \text{ of Costs} = \frac{\text{Terminal Value}}{(1 + MIRR)^n}$$

$$PV \text{ of Costs} = PV \text{ of Terminal Value}$$

COF mengacu pada *cash outflow* (negatif) atau *Initial Cash Flow*, CIF mengacu pada *cash inflow* (positif) atau *Incremental Cash Flow*. *PV of Costs* adalah nilai kini dari *Initial Cash Flow* yang didiskonto pada *Discount Rate* tertentu. *PV of Terminal Value* adalah nilai mendatang dari *Incremental Cash Flow* yang diinvestasikan dengan *Discount Rate* tertentu. *Discount Rate* pada saat *PV of Costs* sama dengan *PV of Terminal Value* disebut *Modified Internal Rate of Return*.

Contoh 5. PT Dunia Sandang pada Contoh 3 akan menganalisis keputusan penganggarnya berdasarkan perhitungan *Modified Internal Rate of Return* masing-masing alternatif investasi. *Modified Internal Rate of Return* kedua alternatif investasi adalah sebagai berikut :

a. Aplikasi “Tokoku” :

APLIKASI "TOKOKU"			
Tahun	Arus Kas	DF 5%	Arus Kas Terdiskonto
3	250.000.000	1,1576	289.406.250
2	200.000.000	1,1025	220.500.000
1	150.000.000	1,0500	157.500.000
0	50.000.000	1,0000	50.000.000
NPV			717.406.250

$$\begin{aligned}
 \text{Rp } 500.000.000 (1+\text{MIRR})^4 &= \text{Rp } 717.406.250 \\
 (1+\text{MIRR})^4 &= \text{Rp } 717.406.250 / \text{Rp } 500.000.000 \\
 (1+\text{MIRR})^4 &= 1,434813 \\
 \text{MIRR} &= (1,434813)^{1/4} - 1 \\
 \text{MIRR} &= 0,0944 \\
 \text{MIRR} &= 9,44\%
 \end{aligned}$$

b. Aplikasi “Lapakku” :

APLIKASI "LAPAKKU"			
Tahun	Arus Kas	DF 5%	Arus Kas Terdiskonto
3	50.000.000	1,1576	57.881.250
2	150.000.000	1,1025	165.375.000
1	200.000.000	1,0500	210.000.000
0	300.000.000	1,0000	300.000.000
NPV			733.256.250

$$\begin{aligned}
 \text{Rp } 500.000.000 (1+\text{MIRR})^4 &= \text{Rp } 733.256.250 \\
 (1+\text{MIRR})^4 &= \text{Rp } 733.256.250 / \text{Rp } 500.000.000 \\
 (1+\text{MIRR})^4 &= 1,466513 \\
 \text{MIRR} &= (1,466513)^{1/4} - 1 \\
 \text{MIRR} &= 0,1004 \\
 \text{MIRR} &= 10,04\%
 \end{aligned}$$

Hasil perhitungan dengan metode *Modified Internal Rate of Return* menghasilkan kesimpulan yang sama dengan metode *Net Present Value*. Dengan kata lain, jika investasi pada Aplikasi “Tokoku” dan Aplikasi “Lapakku” merupakan *mutually exclusive project*, maka sebaiknya pilih investasi pada Aplikasi “Lapakku” yang menunjukkan MIRR lebih besar daripada MIRR Aplikasi “Tokoku”. Hasil analisis ini konsisten dengan hasil analisis berdasarkan metode *Net Present Value*.

H. PROFITABILITY INDEX

Profitability Index (PI) menunjukkan profitabilitas relatif suatu proyek yang diperoleh dari nilai kini *Incremental Cash Flow* dibagi *Initial Cash Flow*. Metode *Profitability Index* ini kadang disebut juga dengan *Cost-Benefit Ratio*. Kriteria investasi menurut *Profitability Index* adalah proyek layak diterima jika *Profitability Index* > 1; semakin tinggi *Profitability Index* mengindikasikan proyek yang semakin menguntungkan. *Profitability Index* dapat dihitung dengan rumus berikut (Benninga et al., 2016; Brigham & Ehrhardt, 2005; Sartono, 2015; Syamsuddin, 2016) :

$$Profitability Index = \frac{PV \text{ Incremental Cash Flow}}{Initial \text{ Cash Flow}}$$

Contoh 6. PT Dunia Sandang pada Contoh 3 akan menganalisis keputusan penganggarnya berdasarkan perhitungan *Profitability Index* masing-masing alternatif investasi. *Profitability Index* kedua alternatif investasi adalah sebagai berikut :

a. Aplikasi “Tokoku” :

$$Profitability Index = \frac{Rp \ 717.406.250}{Rp \ 500.000.000}$$

$$Profitability Index = 1,43$$

b. Aplikasi “Lapakku” :

$$Profitability Index = \frac{Rp \ 733.256.250}{Rp \ 500.000.000}$$

$$Profitability Index = 1,46$$

Perhitungan berdasarkan *Profitability Index* juga menunjukkan bahwa investasi pada Aplikasi “Lapakku” lebih menguntungkan daripada Aplikasi “Tokoku” karena *Profitability Index* Aplikasi “Lapakku” lebih tinggi daripada *Profitability Index* Aplikasi “Tokoku”.

I. RANGKUMAN MATERI

Capital Budgeting adalah proses perencanaan dan pengambilan keputusan untuk mengidentifikasi proyek-proyek yang akan menambah nilai perusahaan dalam jangka waktu lebih dari satu tahun. Manajer keuangan harus memahami suatu investasi tergolong *independent project* yang pengambilan keputusan investasinya tidak mempengaruhi pengambilan keputusan proyek lainnya, atau *mutually independent project* yang keputusan penerimaan investasinya akan meniadakan pengambilan keputusan proyek lainnya.

Payback Period adalah jumlah tahun yang dibutuhkan hingga *Incremental Cash Flow* dapat impas dengan investasi atau arus kas keluar awal. Adapun *Discounted Payback Period* adalah jumlah tahun yang dibutuhkan hingga *Incremental Cash Flow* yang didiskonto dengan biaya modalnya dapat impas dengan *Initial Cash Flow* atau arus kas keluar awal.

Net Present Value adalah selisih antara nilai kini *Initial Cash Flow* dengan total nilai kini *Incremental Cash Flow* yang didiskonto dengan biaya modalnya. Kriteria investasi metode *Net Present Value* pada *independent project*, pilih investasi dengan *Net Present Value* > 0 ; pada *mutually exclusive project*, pilih investasi dengan *Net Present Value* positif lebih besar. *Internal Rate of Return* adalah tingkat balikan atau *discount rate* pada saat nilai kini *Initial Cash Flow* sama dengan total nilai kini *Incremental Cash Flow* yang didiskonto dengan biaya modalnya. Kriteria investasi metode IRR pada *independent project*, pilih investasi dengan *Internal Rate of Return* $> r$, pada *mutually exclusive project*, pilih investasi dengan *Internal Rate of Return* lebih besar.

Modified Internal Rate of Return dikembangkan untuk mengatasi kelemahan asumsi yang digunakan dalam metode IRR. Metode ini menggunakan *Discount Factor* sebagai indikator *reinvestment rate* untuk arus kas bersih masing-masing proyek. *Discount Rate* pada saat *PV of Costs* sama dengan *PV of Terminal Value* disebut *Modified Internal Rate of Return*. Kriteria investasi metode *Modified Internal Rate of Return* pada *independent project*, pilih investasi dengan *Modified Internal Rate of Return* $> r$, pada *mutually exclusive project*, pilih investasi dengan *Modified Internal Rate of Return* lebih besar.

Profitability Index (PI) menunjukkan profitabilitas relatif suatu proyek yang diperoleh dari nilai kini *Incremental Cash Flow* dibagi *Initial Cash Flow*. Kriteria investasi menurut *Profitability Index* adalah proyek layak diterima jika *Profitability Index* > 1 ; semakin tinggi *Profitability Index* mengindikasikan proyek yang semakin menguntungkan.

TUGAS DAN EVALUASI

Jawablah latihan berikut ini.

1. Jelaskan urgensi analisis *Capital Budgeting* dalam pengambilan keputusan penganggaran investasi.
2. Bagaimana keterkaitan analisis dengan metode *Net Present Value* dan *Internal Rate of Return*?
3. Uraikan relevansi *reinvestment rate* dengan metode *Modified Internal Rate of Return*.
4. PT Hamparan Selera yang bergerak dalam bidang distribusi *frozen food* akan melakukan ekspansi pasar dalam membuka *outlet* barunya. Tahun ini perusahaan sedang mempertimbangkan penawaran investasi *outlet* baru dengan anggaran Rp1.000.000.000 di kota Semarang dan Surabaya. Dengan asumsi biaya modal 10 persen per tahun, berikut estimasi arus kas bersih masing-masing alternatif tersebut :

Tahun	SEMARANG	SURABAYA
2021	(1.000.000.000)	(1.000.000.000)
2022	500.000.000	100.000.000
2023	400.000.000	300.000.000
2024	300.000.000	400.000.000
2025	100.000.000	600.000.000
2026	100.000.000	500.000.000

Susunlah analisis investasi dalam penganggaran outlet baru berdasarkan metode :

- a. *Discounted Payback Period*
- b. *Net Present Value*
- c. *Internal Rate of Return*
- d. *Modified Internal Rate of Return*
- e. *Profitability Index*

DAFTAR PUSTAKA

- Benninga, S., Ahmad, N., Rahman, H. A., Alwi, S. F. S. A., & Wahid, Z. A. (2016). *Fundamentals of Finance with Microsoft Excel* (2nd ed.). Oxford University Press.
- Brigham, E. F., & Ehrhardt, M. C. (2005). *Financial Management : Theory and Practice* (11th ed.). South-Western Cengage Learning.
- Sartono, A. (2015). *Manajemen Keuangan : Teori dan Aplikasi* (4th ed.). BPFE-UGM.
- Shim, J. K., & Siegel, J. G. (2007). *Financial Management* (3rd ed.). The McGraw-Hill Companies.
- Sulindawati, N. L. G. E., Yuniarta, G. A., & Purnamawati, I. G. A. (2017). *Manajemen Keuangan sebagai Dasar Pengambilan Keputusan* (1st ed.). PT Rajagrafindo Persada.
- Syamsuddin, L. (2016). *Manajemen Keuangan : Konsep Aplikasi dalam Perencanaan, Pengawasan, dan Pengambilan Keputusan*. PT Rajagrafindo Persada.

PENGANGGARAN PERUSAHAAN

Untuk mencapai tujuannya, sebuah bisnis harus merencanakan dan menerapkan strateginya dengan cara yang terukur. Bisnis harus menentukan apakah suatu proyek layak secara finansial, kemudian mengaitkan tujuan perusahaan dengan sumber daya yang tersedia. Penganggaran perusahaan memungkinkan manajemen yang lebih tinggi mengembangkan strategi yang masuk akal bagi mereka yang berada di level bawah organisasi.

Penganggaran perusahaan merupakan suatu proses perencanaan dan pengendalian kegiatan operasi perusahaan yang dinyatakan dalam suatu kegiatan dan suatu uang, yang bertujuan untuk memproyeksikan operasi perusahaan tersebut, dalam proyeksi laporan keuangan seperti laporan laba-rugi, neraca, perubahan modal dan arus kas.

Penganggaran perusahaan yakni perencanaan dan pengendalian laba tersebut mencakup pengembangan dan aplikasi dari tujuan perusahaan, spesifikasi tujuan perusahaan, pengembangan strategis perencanaan laba jangka Panjang, spesifikasi strategi perencanaan laba jangka pendek, pembuatan suatu pelaporan kinerja *periodic* dan pengembangan prosedur tindak lanjut.