

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pulau Bali merupakan suatu daerah tujuan wisata Internasional, yang pariwisatanya terkenal ke manca negara dimana kunjungan wisatawan di setiap tahunnya mengalami peningkatan. Sektor pariwisata menjadi motor penggerak dalam bidang perekonomian dan pembangunan di Bali. Oleh karena itu sektor pariwisata merupakan bagian yang erat dan tidak dapat dipisahkan lagi dalam kehidupan masyarakat dan pembangunan di Bali. Mengingat Bali sebagai tujuan wisata manca Negara dan namanya sudah sangat dikenal maka dari itu, prospek property di pulau Bali terus mengalami peningkatan. Seiring perkembangan industri pariwisata, hal ini banyak menarik minat investor untuk mengembangkan bisnis di Bali. Dari beberapa jenis bisnis yang ada, jasa penyewaan villa merupakan salah satu bentuk investasi yang sangat menjanjikan.

Investasi villa merupakan cara menanam modal yang dilakukan investor dalam bidang usaha penyewaan villa untuk memperoleh keuntungan, tepatnya di Desa Canggu Kecamatan Kuta Utara, Kabupaten Badung. Desa ini adalah kawasan pariwisata, tempat wisatanya ada beberapa pantai, daerah sawah dan café atau bar. Tempat-tempat pariwisatanya banyak menarik minat wisatawan untuk datang, maka dari itu diperlukannya hunian sementara untuk wisatawan yang berkunjung agar wisatawan dapat beristirahat dan merasakan keasrian desa.

Pandemi Covid-19 melanda Indonesia pada awal 2020 dan memunculkan ketidakpastian di berbagai sektor, mulai dari sosial, politik, hingga perekonomian. Pandemi Covid 19 yang telah berlangsung hampir dua tahun ini berdampak kepada kondisi ekonomi dunia. Berbagai instrumen investasi seperti saham, valuta asing, bahkan yang terakhir, Kripto, berguguran di tengah pandemi. Kondisi ini pun berdampak besar pada Provinsi Bali yang menjadi salah satu ujung tombak pariwisata Indonesia

dan jadi andalan utama perekonomian negara. Bisnis pariwisata terkena imbas pandemi. Hotel-hotel di Bali mengalami kemerosotan jumlah pengunjung yang sangat drastis, sementara resort bintang lima terancam tutup. Di tengah ketidakpastian, perekonomian nasional perlahan bangkit dan terus bertumbuh. Meskipun pandemi belum usai di 2021, namun pasar properti terus menunjukkan tren positif. Hal ini dilihat dari data dari Kantor Perwakilan Bank Indonesia Bali menunjukkan bahwa Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN) selama 2020 mencapai Rp 5.432,7 miliar dan Penanaman Modal Asing (PMA) mencapai nilai 293,3 juta dolar AS. Hal ini mengindikasikan bahwa Bali masih menarik bagi para investor yang dinilai masih optimis terhadap perkembangan situasi pandemi Covid-19 di Bali. Dari permasalahan tersebut, maka penulis mengangkat ide tentang analisis investasi pembangunan Dupa Villa di Desa Tibubeneng Canggü.

Pembangunan proyek Dupa Villa berada di Jalan Pantai Berawa Banjar Tandeg, Desa Tibubeneng Canggü, Kecamatan Kuta Utara, Kabupaten Badung, Provinsi Bali. Proyek ini dibangun dengan jumlah 3 lantai, serta luasan tanah 2 are dan luas total bangunan 210 m². Fasilitas utama yang ada pada Dupa Villa adalah 4 kamar utama, kamar mandi, ruang tamu, kitchen set, dan ruang makan. Sedangkan untuk fasilitas pendukung adalah salon & spa, sport gym dan kolam renang.

Pada proyek pembangunan Dupa Villa di Desa Tibubeneng Canggü ini memerlukan modal yang cukup besar, harga tanah, biaya pembangunan dan biaya operasional yang tinggi. Meskipun harga sewa villa yang relatif tinggi, tetap saja dicari dan diminati oleh wisatawan. Dalam penelitian ini penulis akan melakukan analisis kelayakan dari aspek pasar dan finansial pembangunan Dupa Villa di Desa Tibubeneng Canggü. Pada aspek pasar digunakan metode peramalan analisis trend, sedangkan pada aspek finansial ini dapat digunakan kriteria penilaian investasi seperti metode penilaian investasi yang mengukur seberapa besar tingkat keuntungan dan kerugian dari investasi

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka permasalahan yang diangkat dalam penulisan skripsi ini adalah :

1. Bagaimana analisis kelayakan investasi pembangunan Dupa Villa di Desa Tibubeneng, Canggu ditinjau dari aspek pasar?
2. Bagaimana analisis kelayakan investasi pembangunan Dupa Villa di Desa Tibubeneng, Canggu ditinjau dari aspek finansial?

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai penulis adalah :

1. Mencari kelayakan investasi pembangunan Dupa Villa di Desa Tibubeneng, Canggu ditinjau dari aspek pasar
2. Mencari kelayakan investasi pembangunan Dupa Villa di Desa Tibubeneng, Canggu ditinjau dari aspek finansial.

1.4. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Dapat memberikan dan menambah pengetahuan yang lebih tentang ilmu ekonomi teknik dalam bidang investasi suatu property di wilayah Desa Tibubeneng Canggu, Kecamatan Kuta Utara, Kabupaten Badung.
2. Hasil penelitian bisa digunakan sebagai perbandingan dalam memilih system penyewaan yang akan diterapkan.
3. Dapat memberikan informasi tentang investasi suatu property secara finansial dan ekonomi kepada masyarakat luas khususnya tentang pembangunan villa di Desa Tibubeneng Canggu, Kecamatan Kuta Utara, Kabupaten Badung.

1.5. Batasan Masalah

Untuk membatasi masalah Investasi Villa ini dan untuk menghasilkan uraian yang sistematis diperlukan pembatasan masalah dalam usaha ini yaitu:

1. Pembangunan Villa di Desa Tibubeneng dirancang oleh penulis (Gambar rencana terlampir)

2. Penulis menganalisis investasi dengan sistem sewa harian.
3. Kriteria penilaian investasi yang akan dihitung yaitu NPV (*Net present value*), IRR (*internal rate of return*), BCR (*Benefit cost ratio*) dan PBP.
4. Analisa harga satuan pekerjaan berdasarkan SNI dan merujuk pada AHSP tahun 2019 kota Denpasar
5. Modal berasal dari owner dan pinjaman bank dengan bunga 12%
6. Umur investasi selama 25 tahun
7. Penulis mengasumsikan biaya tidak langsung diambil 10% dari Rencana Anggaran Biaya
8. Dalam analisis ini penulis memperhitungkan biaya pemeliharaan diambil 5% dari Rencana Anggaran Biaya
9. Analisis berdasarkan kondisi ekonomi dan politik dalam keadaan lima tahun terakhir

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan penelitian ini disusun sebagai berikut :

I. Pendahuluan

Bagian ini memberikan gambaran mengenai topik penelitian yang hendak disajikan.

1.1. Latar Belakang

Latar Belakang masalah adalah informasi yang tersusun sistematis berkenaan dengan fenomena dan masalah problematik yang menarik untuk diteliti.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah adalah tulisan singkat berupa pertanyaan yang biasanya terletak diawal laporan atau proposal dan biasanya terletak setelah latar belakang yang dijelaskan dalam laporan tersebut.

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah mendapatkan suatu rumusan hasil dari suatu penelitian melalui proses mencari, menemukan, mengembangkan, serta menguji suatu pengetahuan.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian adalah kegunaan hasil penelitian nanti, baik bagi kepentingan pengembangan program maupun kepentingan ilmu pengetahuan.

1.5. Batasan Masalah

Batasan masalah adalah ruang lingkup masalah atau upaya membatasi ruang lingkup masalah yang terlalu luas. Hal ini dilakukan agar pembahasannya tidak terlalu luas kepada aspek-aspek yang jauh dari relevansi.

II. Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka dapat diartikan sebagai kegiatan yang meliputi mencari, membaca dan menelaah laporan-laporan penelitian dan bahan pustaka yang memuat teori-teori yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan.

III. Metode Penelitian

Metode penelitian memberikan gambaran rancangan penelitian yang meliputi antara lain: (1) prosedur dan langkah-langkah yang harus ditempuh, (2) waktu penelitian, (3) sumber data, dan (4) dengan langkah apa data-data tersebut diperoleh dan selanjutnya diolah dan dianalisis.

IV. Pembahasan

Bab ini memuat gagasan peneliti yang terkait dengan apa yang telah dilakukan dan apa yang yang diamati, dipaparkan dan dianalisis di bab terdahulu.

V. Penutup

Merupakan bagian untuk mengakhiri skripsi yang ditelaah dibuat, yaitu berisi kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan.

A watermark illustration of the Hindu deity Ganesha, depicted with four arms, a large elephant head, and a yellow dhoti, seated in a meditative posture. The text is overlaid on this image.

BAB II
TINJAUAN
PUSTAKA

UNMAS DENPASAR

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Villa

Pada umumnya villa merupakan sebuah rumah atau bangunan yang berada pada sebuah lereng pegunungan yang cenderung bukan merupakan tempat tinggal tetap, namun hanya digunakan sebagai tempat tinggal sementara untuk berlibur pemiliknya atau bisa juga disewakan kepada para pengunjung. Menurut beberapa pengertian, villa didefinisikan sebagai berikut:

- a. Menurut Gunawan (2007), Villa merupakan tempat tinggal bersifat sementara yang digunakan saat berlibur dan rekreasi. Villa digunakan sebagai tempat peristirahatan.
- b. Menurut Muhammad (2003), bahwa villa adalah suatu bentuk bangunan, lambang, perusahaan atau badan usaha akomodasi yang menyediakan pelayanan jasa penginapan, diperuntukkan bagi masyarakat umum, baik mereka yang bermalam di villa tersebut ataupun mereka yang hanya menggunakan fasilitas tertentu yang dimiliki villa itu.

Berdasarkan pengertian villa dari beberapa sumber, dapat disimpulkan bahwa villa adalah sarana penginapan yang tidak hanya digunakan untuk beristirahat saat berliburan ataupun berekreasi tetapi juga keperluan tertentu untuk sarana tempat berkumpul dan musyawarah (rapat) dengan memberikan pelayanan jasa kamar dan ruangan rapat. Dengan adanya villa ini maka dapat memberikan keuntungan tidak hanya bagi jasa penginapan tetapi juga bagi suatu kota ataupun daerah tertentu. Menurut Gunawan (2007) villa dapat terbagi menjadi beberapa jenis. Jenis-Jenis Villa yaitu:

a. Villa Resort

Merupakan villa yang dibangun di daerah atau tempat-tempat wisata. Tujuannya adalah sebagai fasilitas akomodasi dari suatu aktivitas wisata.

b. Mountain Villa

Villa ini terletak di daerah pegunungan. Pemandangan pegunungan yang indah merupakan kekuatan lokasi yang dimanfaatkan sebagai ciri rancangan villa ini. Fasilitas yang terdapat di dalam bangunan berkaitan dengan lingkungan alam dan rekreasi yang bersifat kultural dan natural.

c. Beach Villa

Villa ini terletak di daerah pantai, mengutamakan potensi alam pantai dan laut sebagai daya tariknya. Pemandangan yang lepas kearah laut, keindahan pantai, dan fasilitas olahraga air yang dimanfaatkan sebagai pertimbangan utama perancangan bangunan.

Villa sendiri terdiri dari kelas standar, menengah, dan mewah. Hal ini dibedakan berdasarkan ukuran villa, fasilitas di dalam bangunan, dan jumlah kamar yang terdapat di dalam villa tersebut. Semakin tinggi kelas atau tipe villanya maka semakin lengkap fasilitas di dalam villa tersebut. Pada umumnya villa diperuntukkan bagi kalangan menengah ke atas. Pada saat sekarang ini banyak villa mewah yang ditawarkan dengan berbagai macam fasilitas lengkap di dalamnya. Villa-villa mewah ini ditawarkan dengan macam dan jumlah kamar yang berbeda-beda. Semakin banyak jumlah kamar serta fasilitas di dalamnya, maka semakin mahal harga yang ditawarkan.

Villa merupakan sarana penginapan yang berbeda dengan sarana penginapan lainnya. Hal ini dikarenakan bahwa villa merupakan sarana penginapan yang dibuat menyerupai sebuah rumah dengan fasilitas yang cukup memadai di dalamnya. Menurut Muhammad (2003) dalam buku Villa sebagai alternatif untuk bermusyawarah, villa berbeda dengan beberapa industri ataupun jasa penginapan. Perbedaan inilah yang menjadi karakteristik dari villa. Karakteristik villa adalah sebagai berikut:

- a. Menghasilkan dan memasarkan produknya bersamaan dengan tempat dimana jasa pelayanannya dihasilkan.
- b. Beroperasi selama 24 jam sehari, tanpa adanya hari libur dalam pelayanan jasa terhadap pelanggan villa dan masyarakat pada umumnya.
- c. Memiliki fasilitas yang cukup memadai dan lengkap di dalamnya dan diibaratkan seperti rumah sendiri.

2.2 Pengertian Investasi

Teori ekonomi mengartikan atau mendefinisikan investasi, sebagai pengeluaran untuk membeli barang – barang modal dan peralatan – peralatan produksi dengan tujuan untuk mengganti dan terutama menambah barang – barang dan jasa di masa depan. Investasi yang lazim disebut dengan istilah penanaman modal atau pembentukan modal.

Pengertian investasi menurut Sunariyah (2004) dalam bukunya Pengantar Pengetahuan Pasar Modal: “Investasi adalah penanaman modal untuk satu atau lebih aktiva yang dimiliki dan biasanya berjangka waktu lama dengan harapan mendapatkan keuntungan di masa-masa yang akan datang.”

Selanjutnya menurut Jogiyanto (2010) dalam bukunya Teori Portofolio dan Analisis Investasi adalah: “Investasi adalah penundaan konsumsi sekarang untuk dimasukkan ke aktiva produktif selama periode waktu tertentu.” Selanjutnya menurut Gitman dan Joehnk (2005) dalam bukunya *Fundamentals of Investsing* mendefinisikan investasi sebagai berikut: “*Investment is any vehicle into which funds can be placed with expectation that it will generate positive income and/or preserve or increase its value.*” Artinya investasi adalah suatu sarana dimana dana dapat ditempatkan dengan harapan hal tersebut akan menghasilkan pendapatan positif dan/atau menjaga atau meningkatkan nilainya.

Dari definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa investasi merupakan suatu aktivitas, berupa penundaan konsumsi di masa sekarang dalam jumlah tertentu dan selama periode waktu tertentu pada suatu asset yang efisien oleh investor, dengan tujuan memperoleh keuntungan di masa yang akan datang

pada tingkat tertentu sesuai dengan yang diharapkan, tentunya yang lebih baik dari pada mengkonsumsi di masa sekarang.

2.3 Bentuk-bentuk Investasi

Bentuk investasi sangat beragam yang dapat dijadikan sarana investasi. Masing-masing dengan ciri tersendiri dengan kandungan resiko dan return harapan yang berbeda-beda. Investor tinggal memilih bentuk investasi mana yang menurut mereka dapat memenuhi keinginan untuk berinvestasi.

Menurut Fahmi dan Hadi (2009) dalam bukunya Teori Portofolio dan Analisis Investasi dalam aktivitasnya investasi pada umumnya dikenal ada dua bentuk, yaitu:

1. *Real Investment*

Investasi nyata (*real investment*) secara umum melibatkan asset berwujud, seperti tanah, mesin-mesin atau pabrik.

2. *Financial Investment*

Investasi keuangan (*financial investment*) secara umum melibatkan asset kontrak tertulis, seperti saham biasa (*common stock*) dan obligasi (*bond*).

Perbedaan antara investasi pada *real investment* dan *financial investment* adalah tingkat likuiditas dari kedua investasi tersebut. Investasi pada *real investment* relatif lebih sulit untuk dicairkan karena terbentur pada komitmen jangka oanjang antara investor dengan perusahaan. Sementara investasi pada *financial investment* lebih mudah dicairkan karena dapat diperjual belikan tanpa terikat waktu.

2.4 Biaya Proyek

Biaya-biaya dalam suatu proses pembangunan sebuah proyek biasanya dikelompokkan menjadi 2 (dua) yaitu :

1. Biaya Modal (*Capital Cost*)
2. Biaya Tahunan (*Annual Cost*)

2.4.1 Biaya Modal (*Capital Cost*)

Biaya modal adalah jumlah semua pengeluaran yang dibutuhkan mulai dari tahap prastudi sampai proyek selesai dibangun. Semua biaya yang termasuk biaya modal dikelompokkan menjadi 2 (dua) kelompok yaitu:

1. Biaya Langsung (*Direct Cost*) yaitu biaya yang diperlukan untuk membangun suatu proyek.
2. Biaya Tak Langsung (*Indirect Cost*) yaitu biaya diluar biaya langsung yang terdiri dari 3 (tiga) komponen yaitu :
 - a. *Contingencies* yaitu hal yang terduga dari biaya langsung dapat berupa:
 1. Pengeluaran yang mungkin timbul tetapi tidak pasti.
 2. Pengeluaran yang mungkin namun belum terlihat.
 3. Biaya yang mungkin timbul akibat tetapnya harga pada masa yang akan datang
 - b. *Engineering Cost* yaitu biaya untuk pembuatan desain, mulai dari studi awal (*Preleminari Cost*), prastudi kelayakan, studi kelayakan dan biaya pengawasan.
 - c. Bunga (*Interest*) adalah biaya bunga mulai dari periode munculnya ide sampai pada pelaksanaan.
3. Biaya Ijin Mendirikan Bangunan (IMB), yaitu besarnya biaya yang harus ditanggung investor untuk mendapatkan ijin mendirikan bangunan sebelum pembangunan tersebut dilaksanakan.

2.4.2. Biaya Tahunan (*Annual Cost*)

Biaya tahunan adalah biaya yang diperlukan sepanjang umur proyek yang diperlukan terdiri atas 3 (tiga) komponen yaitu :

1. Bunga adalah komponen biaya terbesar yang diperhitungkan terhadap biaya modal dan besarnya suku bunga bisa berbeda dengan suku bunga yang berlaku pada masa prastudi sampai fisik selesai.
2. Depresiasi atau Amortisasi

- a. Depresiasi adalah penyusutan suatu harga dari sebuah benda karena pemakaian dan kerusakan suatu kegunaan benda tersebut.
 - b. Amortisasi adalah pembayaran dalam suatu periode tertentu, sehingga hutang yang ada akan terbayar lunas pada akhir periode tersebut.
3. Biaya operasi dan pemeliharaan yaitu biaya yang diperlukan untuk masa operasi dan pemeliharaan bangunan dimana biaya tersebut nantinya dikeluarkan selama investasi dilakukan.
 4. Biaya Pajak Bumi Bangunan (PBB), yaitu pajak yang dipungut atas tanah dan bangunan karena adanya keuntungan dari kedudukan sosial ekonomi yang lebih baik bagi orang atau badan yang mempunyai hak atau memperoleh keuntungan manfaat dari padanya. Dasar pengenaan pajak PBB adalah Nilai Jual Objek Pajak (NJOP). NJOP ditentukan berdasarkan harga pasar per wilayah dan ditetapkan tiap tahunnya oleh menteri keuangan.

2.5 Manfaat (*Benefit*)

Manfaat yang akan terjadi pada suatu proyek dibagi menjadi 3 yaitu manfaat langsung, manfaat tidak langsung dan manfaat terkait (Kadariah, 1999).

1. Manfaat Langsung
Manfaat yang dapat berupa peningkatan output secara kualitatif dan kuantitatif akibat penggunaan alat-alat produksi yang lebih canggih, ketrampilan lebih baik dan sebagainya.
2. Manfaat Tidak Langsung
Manfaat yang terjadi diluar proyek akibat adanya proyek.
3. Manfaat Terkait
Manfaat yang tidak dapat dinyatakan dengan sejumlah uang, namun benar-benar dirasakan, seperti keamanan dan kenyamanan.
Dalam penelitian ini penulis hanya meninjau manfaat langsung.

2.6 Studi Kelayakan

2.6.1 Pengertian Studi Kelayakan Proyek

Menurut Pudjawan (2007) yang dimaksud dengan studi kelayakan proyek adalah penelitian tentang dapat tidaknya suatu proyek (biasanya merupakan proyek investasi) dapat dilaksanakan dengan berhasil.

Studi kelayakan proyek adalah penelitian terhadap suatu proyek (khususnya proyek investasi) layak atau tidak dilaksanakan. Pengertian ini mungkin bisa ditafsirkan agak berbeda – beda. Ada yang menafsirkan dalam artian yang lebih terbatas ada juga yang mengartikan dalam artian yang lebih luas. Artian yang terbatas, terutama digunakan oleh pihak swasta yang lebih berminat tentang manfaat ekonomis suatu investasi. Sedangkan dari pihak pemerintah, atau lembaga nonprofit, pengertian menguntungkan bisa dalam arti yang lebih luas. (Suad Husnan, 1994)

Mengkaji kelayakan proyek bertujuan mempelajari proyek dari segala segi secara professional agar nantinya setelah diterima dan dilaksanakan dapat mencapai hasil yang sesuai dengan yang direncanakan; jangan sampai terjadi setelah proyek selesai dibangun dan dioperasikan ternyata tidak sesuai dengan studi kelayakan. Oleh karena itu perlu penelitian yang seksama dan sistematis sebelum terlanjur menanamkan modal untuk implementasi. (Iman Soeharto, 1995)

2.6.2 Tujuan Studi Kelayakan

Menurut Husnandan Suwarsono (2000) disebutkan bahwa tujuan studi kelayakan adalah untuk menghindari keterlanjuran penanaman modal yang terlalu besar untuk suatu kegiatan yang ternyata tidak menguntungkan. Menurut Kasmir dan Jakfar (2003) tujuan dari studi kelayakan antara lain adalah :

1. Menghindari risiko kerugian

Dalam hal ini, studi kelayakan berfungsi untuk meminimalkan resiko yang tidak diinginkan, baik resiko yang dapat dikendalikan maupun

yang tidak dapat dikendalikan.

2. Memudahkan perencanaan

Jika sudah dapat meramalkan apa yang akan terjadi di masa yang akan datang, maka akan mempermudah dalam melakukan perencanaan hal-hal apa saja yang perlu direncanakan.

3. Memudahkan pelaksanaan pekerjaan

Dengan adanya perencanaan yang telah disusun sebelumnya, maka akan mempermudah dalam pelaksanaan suatu usaha atau proyek sehingga menjadi tepat sasaran dan sesuai dengan yang telah direncanakan.

4. Memudahkan pengawasan

Pengawasan diperlukan agar pelaksanaan suatu usaha atau proyek tidak menyimpang dari rencana yang telah disusun.

5. Memudahkan pengendalian

Pengendalian bertujuan untuk mengembalikan pelaksanaan suatu usaha atau proyek yang menyimpang agar sesuai dengan yang seharusnya, sehingga tujuan perusahaan akan tercapai.

Adapun aspek-aspek yang dinilai dalam studi kelayakan investasi dari suatu usaha atau proyek menurut Kasmir dan Jakfar (2003) antara lain adalah sebagai berikut :

1. Aspek Hukum

Aspek hukum membahas tentang masalah kelengkapan dan keabsahan dokumen perusahaan, mulai dari bentuk badan usaha sampai izin-izin yang dimiliki.

2. Aspek Pasar dan Pemasaran

Aspek ini membahas apakah perusahaan yang akan melakukan investasi memiliki peluang pasar yang diinginkan atau tidak, apabila ditinjau dari segi pasar dan pemasaran.

3. Aspek Keuangan atau Finansial

Aspek keuangan atau finansial menilai biaya-biaya apa saja yang dikeluarkan dan seberapa besar biaya-biaya yang akan dikeluarkan.

4. Aspek Teknis atau Operasi
Aspek ini membahas tentang teknis atau pengoperasian usaha atau proyek yang akan dijalankan.
5. Aspek Manajemen atau Organisasi
Yang dinilai dalam aspek manajemen adalah para pengelola usaha dan struktur organisasi yang ada.
6. Aspek Ekonomi Sosial
Aspek ekonomi sosial membahas tentang seberapa besar pengaruh yang ditimbulkan jika usaha atau proyek ini dijalankan.
7. Aspek Dampak Lingkungan
Aspek ini perlu dibahas, karena setiap usaha dan proyek yang dijalankan akan menimbulkan dampak bagi lingkungan sekitarnya, baik darat, air maupun udara, yang pada akhirnya akan berdampak terhadap kehidupan makhluk hidup.
Berdasarkan aspek-aspek yang telah dijelaskan, aspek keuangan atau finansial adalah aspek yang paling dominan pengaruhnya dalam menentukan kelayakan dari suatu investasi usaha atau proyek.

2.6.3 Kelayakan Finansial

Menurut Soeharto (2002) aspek yang dikaji tergantung dari tujuan pengkajian yang diinginkan, misalnya studi kelayakan investasi dari perusahaan swasta akan menekankan pada aspek finansial, sedangkan proyek perbaikan perkampungan oleh pemerintah akan melihat efektifitas biaya dari alternatif pendekatan yang digunakan. Soeharto (2002) menulis tentang proses kelayakan investasi dari aspek finansial, pendekatan konvensional yang dilakukan adalah dengan menganalisis perkiraan aliran kas keluar dan masuk selama umur investasi, sebagai berikut:

- a. Identifikasi biaya awal.
- b. Identifikasi aliran kas masuk.
- c. Identifikasi aliran kas keluar.

2.7 Bunga

Bunga bank adalah biaya yang dibayarkan saat membayar jasa atas peminjaman uang yang diberikan oleh bank dalam periode tertentu. Bunga ditentukan melalui persentase dari jumlah simpanan atau jumlah pinjaman. Bunga bank sendiri memiliki fungsi dan manfaatnya tersendiri. Bagi bank, bunga berfungsi sebagai sumber pendapatan bagi bank. Misalnya saja saat bank menawarkan bantuan dalam bentuk kredit yang dapat dipinjam dengan syarat dan ketentuan berlaku bagi nasabah. Sementara, bagi nasabah sendiri bunga bank memiliki manfaat untuk menambah dana nasabah. Bank memerlukan nasabah untuk menghimpun dana, nasabah menyimpan dana dalam bentuk deposito. Keuntungannya adalah adanya bunga yang dikalikan dengan penyimpanan deposito yang dilakukan oleh nasabah.

Menurut Riggs (1986) bunga dapat dibedakan menjadi 2 (dua) yaitu :

1. Bunga Biasa (*Simple Interest*)
2. Bunga Berlipat (*Compound Interest*)

Sedangkan untuk laju/ tingkat bunga juga dibedakan menjadi 2 (dua) :

1. Laju/tingkat bunga nominal (*Nominal Interest Rate*)
2. Laju/tingkat bunga efektif (*Effective Interest Rate*)

2.7.1 Bunga Biasa (*Simple Interest*)

Rumus bunga biasa adalah :

$$I = P \times i \times n \quad (2.1)$$

Dimana :

I = Nilai Bunga

P = Jumlah uang sekarang

i = Laju/tingkat bunga pada suatu periode

n = Periode waktu

Dengan nilai yang dipinjamkan pada saat sekarang atau bisa disebut P, maka jumlahnya akan meningkat pada waktu pengembalian sebesar

bunga, jadi nilai yang akan datang (F) adalah :

$$F = P + I$$

$$F = P + (P.i.n)$$

$$F = P (1 + i.n)$$

2.7.2 Bunga Berlipat (*Compound Interest*)

Bunga berlipat adalah nilai bunga yang didapat pada suatu periode yang dibungakan kembali (berlipat). Pelipatan (*Compound*) dipengaruhi oleh :

- a. Besarnya modal pinjaman
- b. Bunga
- c. Waktu

Secara matematis dapat ditulis sebagai berikut :

$$\text{Tahun I} \longrightarrow F_1 = P (1 + i) \quad (2.2)$$

$$\text{Tahun II} \longrightarrow F_2 = F_1 (1 + i) \cdot (1 + i) = P (1 + I)^2$$

$$\text{Tahun II} \longrightarrow F_2 = F_2 (1 + i) = P (1 + I)^3$$

$$\text{Tahun ke n} \longrightarrow F_n = P (1 + i)^n$$

$(1 + I)^n$ disebut dengan factor jumlah berganda.

2.7.3 Tingkat Bunga Nominal (*Nominal Interest Rate*)

Laju/tingkat bunga nominal berarti menggandakan bunga yang ada pada suatu periode waktu ke periode waktu yang lebih banyak. Misalnya, Bunga 1 % per bulan dapat disebut bunga 12 % yang digandakan per bulan dalam waktu 1 (satu) tahun.

2.8 Analisis Ekonomi Teknik

2.8.1 Pengertian Dasar

Menurut Ferianto Raharjo (2007), analisis ekonomi teknik digunakan untuk menentukan pilihan terbaik dari sejumlah alternatif yang ada. Agar dapat menentukan pilihan yang terbaik, harus dibandingkan nilai

(dalam hal ini uang) dari masing-masing alternatif, Nilai uang itu baru dapat dibandingkan bila berada pada waktu yang sama dengan cara mengonversi nilai dari waktu yang berbeda tersebut.

2.8.2 Rumus Dalam Analisis Ekonomi Teknik

Beberapa rumus penting yang merupakan dasar analisis ekonomi dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 2.1 Rumus-rumus dasar dalam analisis ekonomi teknik

NO	NAMA RUMUS	BENTUK RUMUS	PENGGUNAANNYA
1	Future value	$F = P (1 + i)^n$	mencari nilai yang akan datang jika nilai sekarang
2	Present value	$P = F / (1 + i)^n$	mencari nilai sekarang jika nilai yang akan datang
3	Sinking fund	$A = F.i / (1 + i)^n - 1$	mencari nilai tahunan jika nilai yang akan datang
4	Capital recovery	$A = \frac{P.i (1 + i)^n}{(1 + i)^n - 1}$	mencari nilai tahunan jika nilai sekarang diketahui
5	Future value dari Annual	$F = \frac{A [(1 + i)^n - 1]}{i}$	mencari nilai yang akan datang jika nilai annual diketahui
6	Present value dari Annual	$P = \frac{A [(1 + i)^n - 1]}{i (1 + i)^n}$	mencari nilai sekarang jika nilai annual diketahui
7	Uniform dari Gradien series	$A = G \left[\frac{1 - (1 + i)^{-n}}{i} \right]$	mencari nilai annual jika gradient series diketahui

Sumber : Ekonomi Teknik Giatman, 2011

Penjelasan mengenai istilah yang digunakan pada tabel 2.1 adalah sebagai berikut:

- i = *compount interest* (bunga)
- P = *present value* (nilai sekarang)
- F = *future value* (nilai yang akan datang)
- A = *annual payment* (pembayaran tahunan)
- n = jumlah tahun
- G = *gradient series* (*annual payment* yang tidak konstan)

Dalam perhitungan ekonomi teknik, penulisan soal dapat di tulis sebagai berikut : $X = (Y/Z.i.n)$

Dimana :

Y = Nilai yang akan dicari

Z = Nilai yang diketahui

X = Sejumlah uang dari Z

i = Suku bunga

n = Jumlah tahun

Nilai dari (y/z,I,n) diperoleh dari tabel factor bunga yang terdiri dari 3 tabel yang memiliki fungsi berbeda. Rumus-rumus dasar dalam ekonomi teknik dapat dihitung berdasarkan nilai-nilai tabel dengan mengetahui suku bunga. Berikut Bentuk Rumus Analisis Ekonomi Teknik berdasarkan Tabel Bunga pada tabel 2.2.

Tabel 2.2 Bentuk Rumus Analisis Ekonomi Teknik berdasarkan Tabel Bunga.

NO	NAMA RUMUS	BENTUK RUMUS	TABEL
1	Future Value	Nilai F x (P/F , i , n)	Tabel 1
2	Present value	Nilai P x (F/P , i , n)	Tabel 1
3	Sinking Fund	Nilai F x (A/F , i , n)	Tabel 1
4	Capital Recovery	Nilai P x (A/P , i , n)	Tabel 1
5	Present value dari Annual	Nilai A x (P/A , i , n)	Tabel 1
6	Future Value dari Annual	Nilai A x (F/A , i , n)	Tabel 1
7	Uniform dari Gradien Series	X . (A/G , i , n)	Tabel 2

Sumber : Ekonomi Teknik Giatman, 2011

Penggunaan rumus untuk *gradient series* sedikit berbeda dengan rumus dasar yang lain. Hal ini disebabkan oleh terdapat 2 (dua) jenis gradient series yaitu :

1. Gradient Series Naik (*Increasing*)

Pembayaran tahunan yang tidak terbayar secara konstan, dengan nilai meningkat yang berubah secara teratur pada setiap akhir tahun dalam suatu

periode waktu tertentu dengan rumus 2.5 sebagai berikut :

$$\Delta x(A/G, i, n) \quad (2.3)$$

Dimana :

Δx = Harga kenaikan dari gradient series

$(A/G, i, n)$ = Nilai factor bunga yang terdapat pada tabel 2

2. Gradient Series Turun (*Decreasing*)

Pembayaran tahunan yang tidak terbayar secara konstan, dengan nilai menurun yang berubah secara teratur pada setiap akhir tahun dalam suatu periode waktu tertentu. dengan rumus sebagai berikut ;

$$\text{Nilai Terbesar} - \Delta x (A/G, i, n) \quad (2.4)$$

Dimana :

Δx = Harga kenaikan dari gradient series

$(A/G, i, n)$ = Nilai factor bunga yang terdapat pada tabel 2.2

2.9 Peramalan (*Forecasting*)

2.9.1. Pengertian

Peramalan (*forecasting*) menurut Zulian Yamit yaitu alat bantu yang penting dalam perencanaan yang efektif dan efisien khususnya dalam bidang ekonomi. Peramalan mempunyai peranan langsung pada peristiwa eksternal yang pada umumnya berada diluar kendali manajemen. (Zulian Yamit, 2003).

Indriyo dan Mohamad juga mengatakan bahwa peramalan yaitu proses untuk memperkirakan berapa kebutuhan dimasa datang yang meliputi kebutuhan dalam ukuran kuantitas, kualitas, waktu dan lokasi yang dibutuhkan dalam rangka memenuhi barang atau jasa (Indriyo Gutosudarmo dan Mohamad Najmudin, 2003). masa yang akan datang.

2.9.2. Jenis-jenis Peramalan

Ada beberapa jenis peramalan pada buku (Heizer, Render, 2014) sebagai berikut:

1. Peramalan ekonomi (*economic forecast*) mengenai siklus bisnis dengan memprediksikan tingkat inflasi, uang yang beredar, mulai pembangunan perumahan, dan indikator lainnya.
2. Peramalan teknologi (*technological forecast*) berkaitan dengan tingkat perkembangan teknologi, dimana ,dapat menghasilkan terciptanya produk baru yang lebih menarik, yang memerlukan pabrik dan perlengkapan yang baru.
3. Peramalan permintaan (*demand forecast*) yaitu proyeksi atas permintaan untuk produk atau jasa dari perusahaan. Peramalan mendorong keputusan sehingga para manajer memerlukan informasi dengan segera dan akurat mengenai permintaan yang sesungguhnya.

2.9.3. Peramalan Horison Waktu

Dalam buku (Heizer, Render, 2014) juga menyebutkan peramalan biasanya diklsifikasikan dengan horizon waktu dan masa mendatang yang melingkupinya. Horizon waktu dibagi menjadi 3 kategori sebagai berikut:

1. Peramalan jangka pendek, peramalan ini memiliki rentang waktu sampai dengan 1 tahun, tetapi umumnya kurang dari 3 bulan. Digunakan untuk merencanakan pembelian, penjadwalan pekerjaan, level angkatan kerja, penugasan pekerjaan, dan level produksi.
2. Peramalan jangka menengah, kisaran menengah, atau intermediate, permalan ini umumnya rentang waktu dari 3 bulan sampai 3 tahun, berguna dalam perencanaan penjualan, perencanaan produksi, penganggaran uang kas, dan analisis variasi rencan operasional.
3. Peramalan kisaran panjang, umumnya 3 tahun atau lebih dalam rentang waktunya, peramalan jangka panjang digunakan dalam perencanaan untuk produksi baru, lokasi tempat fasilitas atau perluasan.

2.9.4. Langkah-langkah Peramalan

Dalam buku (Heizer, Render, 2014) ada 7 langkah peramalan yaitu:

1. Menentukan penggunaan dari peramalan.
2. Memilih barang yang akan diramalkan.
3. Menentukan horizon waktu dari peramalan (jangka pendek, menengah, dan panjang).
4. Memilih model peramalan.
5. Memperoleh data yang dibutuhkan untuk melakukan peramalan.
6. Membuat peramalan.
7. Memvalidasi dan mengimplementasikan hasilnya.

2.9.5. Metode Peramalan

Menurut Heizer dan Render pada (2004) yang dikutip Retno Dyah Ekawati (2009) mengatakan dalam melakukan peramalan diperlukan peramalan yang tepat. Pada dasarnya terdapat dua pendekatan umum untuk mengatasi semua model keputusan untuk meramal.

1. Peramalan kualitatif, yaitu peramalan yang menggabungkan faktor-faktor seperti intuisi pengambilan keputusan, emosi, pengalaman pribadi, dan sistem nilai.
2. Keputusan dari pendapat juri eksekutif, dalam metode ini pendapat sekumpulan kecil manajer atau pakar tingkat tinggi, sering dikombinasikan dengan model statistik, dikumpulkan untuk mendapatkan prediksi permintaan kelompok.
3. Metode Delphi merupakan teknik peramalan yang menggunakan proses kelompok yang dimana para pakar melakukan peramalan.
 - a) Gabungan dari tenaga penjualan, metode ini mengoptimasi jumlah penjualan di wilayahnya, peramalan ini kemudian dikaji untuk memastikan apakah peramalan cukup realistis lalu dikombinasikan pada tingkat wilayah dan nasional untuk mendapatkan peramalan.

- b) Survey pasar konsumen, metode peramalan yang meminta input konsumen mengenai rencana pembelian mereka di masa depan.
4. Peramalan kuantitatif, yaitu peramalan yang menggunakan satu atau lebih model matematis dengan data masa lalu dan variabel sebab akibat untuk meramalkan permintaan. Ada 5 metode kuantitatif, yaitu metode pendekatan naif, metode rata-rata bergerak, metode penghalusan eksponensial, penghalusan tren, dan regresi linier. Pada dasarnya metode kuantitatif ini dibedakan menjadi dua:
- a) Metode peramalan berdasarkan seri waktu (*time series*) model ini melihat pada apa yang terjadi selama periode waktu menggunakan seri data masa lalu untuk membuat ramalan.
 - b) Metode kausal (*causal methods*) atau metode korelasi, bergabung menjadi variabel atau hubungan yang bisa mempengaruhi jumlah yang sedang diramal.

Metode peramalan *time series* terdiri dari :

1. Pendekatan naif, yaitu teknik peramalan yang mengasumsikan permintaan di periode mendatang sama dengan permintaan terkini. Metode ini merupakan model peramalan objektif yang paling efektif dan efisien dari segi biaya, pendekatan ini memberikan titik awal untuk perbandingan dengan model lain yang lebih canggih.
2. Rata-rata bergerak (*moving average*)
 Bermanfaat jika mengasumsikan permintaan pasar tetap stabil sepanjang waktu, model rata-rata bergerak dibagi menjadi dua metode yaitu:
 - a) Rata-rata bergerak sederhana (*single moving average*) metode ini digunakan untuk melakukan peramalan hal-hal yang bersifat random, artinya tidak ada gejala tren naik maupun tren turun
 Dimana:

$$\frac{\sum \text{Permintaan data } n \text{ periode sebelumnya}}{n}$$
 Dimana:
 n = jumlah data rata-rata bergerak (misalnya tiga, empat, atau lima bulan secara beruntun).

- b) Kelemahan metode *moving average* antara lain perlu data *histories*, semua data diberi *weigh* sama, tidak bisa mengikuti perubahan yang terjadi. Rata-rata bergerak tertimbang (*weight moving average*). Rata-rata bergerak dengan pembobotan dapat digambarkan secara sistematis sebagai berikut:

$$Y = \left(\frac{\sum(\text{bobot pada periode } n)(\text{permintaan pada periode } n)}{\sum \text{bobot}} \right)$$

Pemilihan bobot merupakan hal yang tidak pasti karena tidak ada rumus untuk menetapkan mereka. Oleh karena itu, pemutusan bobot yang mana yang digunakan, membutuhkan pengalaman.

- c) Penghalusan eksponensial (*exponential smoothing*) Yaitu teknik peramalan rata-rata bergerak dengan pembobotan dimana data diberi bobot oleh sebuah fungsi eksponensial. Metode ini menggunakan sangat sedikit pencatatan dalam masa lalu. Rumus penghalusan eksponensial dapat ditunjukkan sebagai berikut:

$$F_t = F_{t-1} + \alpha (A_{t-1} - F_{t-1}) \quad (2.5)$$

Dimana:

F_t = peramalan baru

F_{t-1} = peramalan sebelumnya

α = konstanta penghalusan ($0 \leq \alpha \leq 1$)

A_{t-1} = permintaan aktual periode lalu (t-1)

Pendekatan penghalusan eksponensial mudah digunakan, dan setelah berhasil diterapkan disetiap hampir semua bisnis. Walaupun demikian, nilai yang tepat untuk konstanta penghalus, α , dapat membuat *differensiasi* antara peramalan yang akurat dan yang tidak akurat.

- d) Proyeksi tren (*Trend projection*)

Yaitu metode peramalan *time series* yang menyesuaikan sebuah

garis tren pada sekumpulan data masa lalu dan kemudian diproyekkan dalam garis untuk meramalkan masa depan untuk peramalan jangka pendek atau jangka panjang. Kalau hal yang diteliti menunjukkan gejala kenaikan maka tren yang kita miliki menunjukkan rata-rata pertumbuhan, sering disebut *tren positif*. Menurut Adisaputro dan asri (2004) ada beberapa metode yang bisa digunakan untuk membuat *trend* yaitu:

- 1) Metode kuadrat terkecil (*Linier Last Sequare*) Persamaan *tren* dengan metode ini adalah sebagai berikut:

$$y' = a + bx$$

dimana:

y' = nilai variabel yang dihitung untuk diprediksi

a = perpotongan sumbu y , bila *konstan*

b = *slope koefisien* kecendrungan garis *trend*

x = variabel bebas, waktu

Dengan demikian maka variabel a dan b masih harus dicari terlebih dahulu. Adapun cara mencari variabel a dan b sebagai berikut:

$$a = \frac{\sum y}{n}$$

$$b = \frac{\sum xy}{\sum x^2}$$

- 2) Metode garis lurus (*Linier Trend Line*)

Dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$y' = a + bx \quad (2.6)$$

dimana:

y' = nilai terhitung dari variabel yang akan diprediksi

a = persilangan sumbu y

b = kemiringan garis regresi (atau tingkat perubahan pada y untuk perubahan yang terjadi di x)

x = variabel bebas, yaitu waktu

3) Metode kuadratik

Metode *kuadratik* yaitu *trend non linier*, dan jika kita gambar berbentuk garis lengkung atau menyerupai parabola, sedangkan persamaannya adalah:

$$y' = a + bx + cx^2 \quad (2.7)$$

y' = variabel yang akan diramalkan

a = konstanta

b dan c = variabelitas per x,

x = waktu

4) Metode *eksponensial sederhana (simple exponential)* Metode ini digunakan, jika data historis digambar dalam bentuk diagram kurva cenderung naik turun tetapi tidak signifikan.

$$y' = a \cdot b^x \quad (2.8)$$

yang dapat disederhanakan menjadi bentuk fungsi :

$$y' = \log a + \log b x$$

2.9.6. Pemilihan Tren Terbaik

Terdapat beberapa cara untuk menentukan metode peramalan mana yang akan dipilih sebagai metode peramalan yang paling baik, diantaranya adalah *Mean Square Error (MSE)* dengan rumus sebagai berikut:

$$MSE = \frac{\sum e^2}{n} \quad (2.9)$$

Dimana nilai e adalah selisih antara Y dengan peramalan (Yt). Model yang memiliki MSE paling kecil adalah model persamaan yang paling baik (Lea, 2011).

2.10 Kriteria Penilaian Investasi

Terdapat beberapa metode yang dapat digunakan untuk menilai menguntungkan atau tidaknya suatu investasi ditinjau dari aspek finansial, Disini penulis meninjau kelayakan investasi dengan beberapa metode

diantaranya : *Net Present Value* (NPV), *Benefit Cost Ratio* (BCR), *Internal Rate of Return* (IRR), *Pay Back Period* (PBP)

2.10.1 Metode *Net Present Value* (NPV)

Menurut Pudjawan (2007) metode NPV adalah metode yang menghitung selisih antara nilai sekarang investasi dengan nilai sekarang penerimaan-penerimaan kas bersih (operasional maupun terminal cashflow) dimasa yang akan datang. Untuk menghitung nilai sekarang tersebut perlu ditentukan terlebih dahulu tingkat bunga yang dianggap relevan sebagai tingkat bunga pada saat keputusan investasi masih terpisah dari keputusan pembelanjaan. Apabila nilai sekarang penerimaan-penerimaan kas bersih suatu proyek dimasa yang akan datang lebih besar dari pada nilai sekarang investasi, maka proyek tersebut dikatakan menguntungkan sehingga diterima. Sedangkan apabila lebih kecil (NPV negatif), maka proyek tersebut ditolak karena tidak menguntungkan. Aliran kas proyek yang dikaji meliputi keseluruhan, yaitu biaya modal, operasional, produksi, pemeliharaan, dan pengeluaran lain – lain

$$NPV = PWR - PWC \quad (2.10)$$

$$PWB = \sum_{t=0}^n Cb_t(FPB)$$

$$PWC = \sum_{t=0}^n Cc_t(FPB)$$

Keterangan :

NPV = nilai sekarang netto

PWR = nilai sekarang dari pendapatan

PWC = nilai sekarang dari biaya / pengeluaran

PWB = nilai sekarang dari keuntungan

Kriteria keputusan untuk mengetahui layak atau tidaknya suatu investasi dalam metode NPV, yaitu jika :

NPV > 0, usulan investasi diterima (menguntungkan)

NPV < 0, usulan investasi ditolak (tidak menguntungkan)

Contoh soal:

Manajemen Perusahaan ADC ingin membeli mesin produksi untuk meningkatkan jumlah produksi produknya. Harga mesin produksi yang baru tersebut adalah Rp150 juta dengan suku bunga pinjaman sebesar 12 persen per tahun. Arus kas yang masuk diestimasikan sekitar Rp50 juta per tahun selama lima tahun. Pertanyaannya, apakah rencana investasi pembelian mesin produksi ini dapat dilanjutkan?

Penyelesaian:

$C_t = \text{Rp. } 50 \text{ juta}$

$C_0 = \text{Rp. } 150 \text{ juta}$

$r = 12\% (0,12)$

Jawaban:

$$\begin{aligned} \text{NPV} &= (C_1/1+r) + (C_2/(1+r)^2) + (C_3/(1+r)^3) + (C_4/(1+r)^4) + (C_t/(1+r)^t) - C_0 \\ &= ((50/1+0,12) + (50/1+0,12)^2 + (50/1+0,12)^3 + (50/1+0,12)^4 + (50/1+0,12)^5) - 150 \\ &= (44,64 + 39,86 + 35,59 + 31,78 + 28,37) - 150 \\ &= 180,24 - 150 \\ \text{NPV} &= 30,24 \text{ juta} \end{aligned}$$

Jadi, rencana investasi pembelian mesin produksi ini dapat dilanjutkan karena bersifat menguntungkan.

2.10.2 Metode *Internal Rate of Return* (IRR)

Tingkat pengembalian (*Rate of Return*) adalah besarnya tingkat bunga (*discount interest rate*) yang menjadikan biaya pengeluaran sama besarnya dengan biaya pemasukan. Kemampuan inilah yang disebut dengan *Internal Rate of Return* (IRR), sedangkan kewajiban disebut

dengan *Minimum Attractive Rate of Return* (MARR) dengan nilai MARR = i (suku bunga). Perhitungannya sebagai berikut.

1. Dengan cara mencoba memasukan suku bunga untuk mendapatkan PV biaya sama dengan PV pemasukan.

PV untuk semua biaya = PV untuk semua pemasukan

2. Dengan cara memasukan suku bunga yang menghasilkan nilai NPV positif, kemudian dibagi dengan suku bunga yang menghasilkan NPV negatif ditambah NPV positif. Selanjutnya dikalikan dengan perbandingan suku bunga NPV negatif dan NPV positif. Rumusnya seperti berikut.

$$IRR = iNPV + \frac{NPV+}{NPV+ - NPV-} (iNPV- - NPV+) \quad (2.11)$$

Keterangan :

IRR = *Internal rate of return* yang akan dicari

$iNPV-$ = suku bunga yang menyebabkan NPV negatif

$iNPV+$ = suku bunga yang menyebabkan NPV positif

$NPV-$ = *Net Present Value* dengan hasil negatif

$NPV+$ = *Net Present Value* dengan hasil positif

Syarat rumus ini berlaku adalah NPV1 (+) dan NPV2 (-).

Untuk pengambilan keputusan kriteria IRR ini adalah dengan cara dibandingkan dengan *Minimum Attractive Rate of Return* apabila :

$IRR > MARR$ Investasi layak dilaksanakan.

$IRR < MARR$ Investasi tidak layak dilaksanakan.

Perlu juga diketahui tidak semua cash flow menghasilkan IRR dan IRR yang dihasilkan tidak selalu satu, ada kalanya IRR dapat ditemukan lebih dari satu. Cash flow tanpa IRR biasanya dicirikan dengan terlalu besarnya rasio antara aspek benefit dengan aspek cost. Cash flow dengan banyak IRR biasanya dicirikan oleh net cash flownya antara positif dan negatif.

Contoh soal:

Sebuah perusahaan mempertimbangkan usulan proyek investasi Rp 150 juta. Umur proyek tersebut diperkirakan 5 tahun tanpa nilai sisa. Arus kas yang dihasilkan:

Tahun	Arus kas yang dihasilkan
1	Rp 60.000.000
2	Rp 50.000.000
3	Rp 40.000.000
4	Rp 35.000.000
5	Rp 28.000.000

Diasumsikan RRR = 10%

Penyelesaian

Dicoba dengan faktor diskonto 10%:

Tahun 1 arus kas : $Rp\ 60.000.000 \times 0,9090 = Rp\ 54.540.000$

Tahun 2 arus kas : $Rp\ 50.000.000 \times 0,8264 = Rp\ 41.320.000$

Tahun 3 arus kas : $Rp\ 40.000.000 \times 0,7513 = Rp\ 30.052.000$

Tahun 4 arus kas : $Rp\ 35.000.000 \times 0,6830 = Rp\ 23.905.500$

Tahun 5 arus kas : $Rp\ 28.000.000 \times 0,6209 = Rp\ 17.385.200$

Total PV = Rp 167.202.200

Investasi Awal = Rp 150.000.000

NPV = Rp 17.202.200

Dicoba dengan faktor diskonto 16%:

Tahun 1 arus kas : $Rp\ 60.000.000 \times 0,8621 = Rp\ 51.726.000$

Tahun 2 arus kas : $Rp\ 50.000.000 \times 0,7432 = Rp\ 37.160.000$

Tahun 3 arus kas : $Rp\ 40.000.000 \times 0,6417 = Rp\ 25.668.000$

Tahun 4 arus kas : $Rp\ 35.000.000 \times 0,5523 = Rp\ 19.330.500$

Tahun 5 arus kas : $Rp\ 28.000.000 \times 0,419 = Rp\ 17.973.200$

Total PV = Rp 100.131.700

Investasi Awal = Rp 150.000.000

NPV = Rp - 49.868.300

Perhitungan interpolasi

Selisih Bunga	Selisih PV	Selisih PV dengan Investasi Awal
10%	Rp167.202.200	Rp167.202.200
16%	Rp100.131.700	Rp150.000.000
6%	Rp67.070.500	Rp17.202.200

$$IRR = 10\% + (Rp.17.202.200/Rp. 67.070.500) \times 6 \%$$

$$IRR = 11,5388\%$$

Kesimpulannya, proyek investasi tersebut bisa diterima. Karena $IRR > 10\%$.

2.10.3 Metode *Benefit Cost Ratio*

Perhitungan perbandingan manfaat dan biaya dapat dihitung berdasarkan biaya tahunan dan *present value* (nilai sekarang). Biaya O & P dianggap sebagai bagian dari biaya maka perhitungan berdasarkan Biaya Tahunan :

$$B/C = \frac{\text{Nilai Manfaat}}{\text{Nilai Bunga} + \text{Nilai Depresiasi} + \text{Biaya O\&P}} \quad (2.12)$$

Perhitungan berdasarkan nilai sekarang (*Present Value*) :

$$B/C = \frac{\text{Nilai Manfaat} \times (P/A, i, n)}{\text{Biaya Modal} + \text{Biaya O\&P} \times (P/A, i, n)}$$

Biaya O & P dianggap sebagai pengurangan dari biaya manfaat yang diperoleh maka perhitungan berdasarkan Biaya Tahunan :

$$B/C^* = \frac{\text{Nilai Manfaat} - \text{Biaya O\&P}}{\text{Nilai Bunga} + \text{Nilai Depresiasi}}$$

Perhitungan berdasarkan nilai sekarang (*Present Value*) :

$$B/C^* = \frac{(\text{Nilai Manfaat} - \text{Biaya O\&P}) \times (P/A, i, n)}{\text{Biaya Modal}}$$

Karena biaya O & P merupakan bagian dari unsur biaya keseluruhan, maka pada kenyataan yang ada dilapangan, nilai perbandingan yang dipakai adalah nilai B/C.

Contoh soal:

Pembelian suatu mesin seharga Rp.20.000.000 akan memungkinkan perusahaan guna berhemat sebesar Rp.6.000.000 per tahun. Mesin tersebut diperkirakan berusia pakai 5 tahun dan mempunyai sisa akhir usia pakai sebesar Rp.4.000.000. Jika pemilik perusahaan menginginkan tingkat pengembalian minimal 15% per tahun, apakah pembelian tersebut layak dilakukan?

Penyelesaian:

$$B/C = (6.000.000 + 4.000.000 (A/F, 15\%, 5)) / (20.000.000 (A/P, 15\%, 5))$$

$$B/C = (6.000.000 + 4.000.000 (0,14832)) / (20.000.000 (0,29832))$$

$$B/C = 1,11$$

Oleh karena nilai $B/C \geq 1$, pembelian peralatan baru tersebut dianggap menguntungkan.

2.10.4 Payback Period (PBP)

Menurut Giatman (2006), *Payback Period* adalah penilaian yang bertujuan untuk mengetahui berapa lama (periode) investasi akan dapat dikembalikan saat terjadinya kondisi pulang pokok (*break even-point*). periode pengembalian (k) saat kondisi break even-point adalah

$$k = n + \frac{(a - b)}{(c - b)} \times 1 \text{ tahun} \quad (2.13)$$

Keterangan :

k = Periode Pengembalian

a = Jumlah Investasi mula-mula

b = Jumlah kumulatif arus kas bersih telah dikalikan df sampai tahun ke- n

c = Jumlah arus kas bersih yang telah dikalikan df ke - $n + 1$

n = Tahun terakhir dimana arus kas belum bisa menutup initial investment

Untuk pengambilan keputusan dengan metode *Payback Period* ini digunakan kriteria penilaian sebagai berikut :

$k \leq$ umur investasi, investasi layak dilaksanakan

$k >$ umur investasi, investasi tidak layak dilaksanakan

Contoh soal:

Kasus arus kas setiap tahun jumlahnya berbeda PT. Jaya Mandiri melakukan investasi sebesar \$ 100.000 pada aktiva tetap, dengan proceed sebagai berikut:

Tahun	Proceed	Proceed Kumulatif
1	\$50.000	\$50.000
2	\$40.000	\$90.000
3	\$30.000	\$120.000
4	\$20.000	\$140.000

← 100.000

Maka payback periodnya adalah:

$$\text{Payback Period} = n + (a-b)/(c-b) \times 1 \text{ tahun}$$

$$\text{Payback Period} = 2 + (\$ 100.000 - \$ 90.000) / (\$ 120.000 - \$ 90.000) \times 1 \text{ tahun}$$

$$\text{Payback Period} = 2 + (\$ 10.000) / (\$ 30.000) \times 1 \text{ th}$$

$$\text{Payback Period} = 2,33 \text{ tahun atau } 2 \text{ tahun } 4 \text{ bulan}$$

2.11 Cash Flow

2.11.1 Pengertian Cash Flow

Cash flow adalah tata aliran uang masuk dan keluar per periode pada perusahaan cash flow terdiri dari :

- Cash In* (uang masuk), umumnya berasal dari penjualan atau manfaat terukur (*benefit*)
- Cash Out* (uang keluar), merupakan komulatif dari biaya-biaya (*cost*) yang dikeluarkan

Cash flow yang dibicarakan dalam ekonomi teknik adalah *cash flow* investasi yang bersifat investasi/prediktif. Karena evaluasi investasi pada umumnya dilakukan sebelum investasi tersebut dilaksanakan, jadi perlu dilakukan estimasi atau perkiraan terhadap *cash flow* yang akan terjadi apabila rencana investasi tersebut dilaksanakan. *Cash flow* proyek merupakan daftar yang mencakup prakiraan (*Forecast*) dari penerimaan dan pengeluaran proyek

secara tunai (*cash*) yang akan terjadi dalam kurun waktu tertentu, agar dapat mengetahui kelebihan atau kekurangan dana dari waktu ke waktu, termasuk mengatasi finansial bila defisit.

2.11.2 Tujuan *Cash Flow*

- a. Untuk mengetahui jumlah pinjaman yang diperlukan untuk penyelesaian proyek. Dengan memperhitungkan *cash flow*, maka Project Team dapat melihat seberapa besar *Cash* masuk yang dapat digunakan untuk melaksanakan pekerjaan proyek. Sehingga ketika terbaca bahwa proyek tersebut membutuhkan pendanaan dari luar, maka dapat di perkiraan berapa kebutuhan dana tersebut.
- b. Mengetahui Jadwal Pinjaman yang diperlukan. Tentunya dalam peminjaman kebutuhan dana, diperlukan penentuan waktu yang tepat sehingga dapat disesuaikan kapan kebutuhan dana tersebut harus dipersiapkan. Sehingga, penempatan sesuai dengan yang direncanakan.
- c. Mengetahui Jadwal Pengembalian pinjaman. Dana yang sudah dipinjam harus dikembalikan kepada pihak yang meminjamkan, ketika ada *Cash* masuk, pengembalian dana pinjaman harus diperhitungkan.
- d. Mengetahui jumlah bunga pinjaman yang harus ditanggung oleh proyek
- e. Menekan sekecil mungkin jumlah bunga yang harus ditanggung
Dalam menyusun perencanaan *Cash Flow*, seorang *Project Control* dituntut harus memahami kontrak proyek yang akan dilaksanakan, PC juga harus mempersiapkan *schedule* secara detail yang menggambarkan kapan kebutuhan proyek akan dikeluarkan dan kapan proyek dapat mengklaim hasil kerja yang telah dilaksanakan.

2.11.3 Unsur-unsur *Cash Flow*

Data yang diperlukan untuk penyusunan *Cash Flow* proyek adalah :

- a. Kontrak
- b. Jadwal penerimaan (*Progress Schedule*)
- c. Jadwal pengeluaran

1. Jadwal kebutuhan tenaga (*Manpower Schedule*)
 2. Jadwal pengadaan bahan (*Material Schedule*)
 3. Jadwal penggunaan peralatan (*Equipment Schedule*)
- d. Kas awal
 - e. Jadwal pinjaman
 - f. Jadwal pengembalian pinjaman dan pembayaran bunga

2.12 Pajak

Pajak adalah iuran rakyat kepada kas Negara berdasarkan undang-undang, sehingga dapat dipaksakan dengan tidak mendapatkan balas jasa secara langsung. Pajak dipungut penguasa berdasarkan norma-norma hukum untuk menutup biaya produksi barang-barang dan jasa kolektif .

Pajak menurut Pasal 1 angka 1 UUNo.6 Tahun 1983 sebagaimana telah disempurnakan terakhir dengan UU.No. 28 Tahun 2007 tentang Ketentuan umum dan tata cara perpajakan adalah kontribusi wajib kepada Negara yang terutang oleh pribadi atau badan yang bersifat memaksa berdasarkan Undang-Undang.

Adapun jenis-jenis pajak yang umum dalam suatu proyek investasi:

1. Pajak Bumi dan Bangunan (PBB)

Pajak Bumi Bangunan adalah pajak yang dipungut atas tanah dan bangunan karena adanya keuntungan dan kedudukan sosial ekonomi yang lebih baik bagi orang atau badan yang mempunyai hak atasnya atau memperoleh manfaat dari padanya.

2. Pajak Penghasilan

Pajak penghasilan adalah pajak yang dikenakan terhadap subjek pajak atas penghasilan yang diterima dalam tahun pajak. Wajib pajak dikenakan pajak atas penghasilan yang diterima atau diperoleh selama satu tahun pajak atau dapat pula dikenakan pajak untuk penghasilan dalam gaji tahun pajak.

2.13 *Time Value Of Money*

2.13.1 *Pengertian Time Value Of Money*

Time value of money (TVM) atau nilai waktu dari uang merupakan suatu konsep finansial yang menyatakan bahwa nilai uang sekarang lebih berharga dibandingkan dengan nilai uang dengan jumlah yang sama di masa mendatang, karena potensi kapasitas penghasilan uang tersebut. Secara prinsip, nilai waktu dari uang ini berbasis pada adanya potensi pendapatan uang tersebut untuk menghasilkan bunga apabila diinvestasikan. Sebaliknya, ada pula risiko kehilangan dalam jumlah tertentu karena penurunan nilai mata uang akibat inflasi dan kegagalan investasi. Contohnya, uang Rp 100 ribu di tahun 1999 dapat digunakan untuk membeli lebih banyak barang dibandingkan 20 tahun kemudian, yakni pada tahun 2019. Intinya, uang Rp 100 ribu jauh lebih berharga atau bernilai di tahun 1999 daripada tahun 2019. Uang berpotensi mengalami pertumbuhan nilai apabila diinvestasikan selama periode tertentu.

Sebagai gambaran lebih lanjut preferensi investor rasional, anggap saja ada dua opsi yakni pilihan untuk menerima Rp 100 juta sekarang atau Rp 100 juta dalam lima tahun yang akan datang. Kebanyakan orang pasti akan lebih memilih opsi pertama, yakni menerima Rp 100 juta sekarang. Sebab, Rp 100 juta hari ini nilainya lebih berharga daripada lima tahun mendatang, karena adanya biaya peluang berkenaan dengan waktu penantian.

2.13.2 *Manfaat time value of money*

Time value of money sangat penting dalam pengelolaan keuangan yang efektif dan efisien. Tak bisa disangkal bahwa uang memang tidak hanya sekadar sebagai alat pembayaran, tetapi memiliki nilai lebih untuk merencanakan keuangan di masa depan. Dalam manajemen keuangan, *time value of money* tak hanya bermanfaat bagi investor dan perusahaan-

perusahaan besar yang memang membutuhkan informasi keuangan sebagai dasar pengambilan keputusan finansial di masa yang akan datang, tetapi juga individu.

Informasi mengenai *time value of money* bagi investor penting untuk mengetahui dan menganalisis suatu investasi menguntungkan atau tidak. *Time value of money* memungkinkan investor untuk membuat keputusan yang lebih tepat terkait dengan pemanfaatan uang yang mereka miliki. Selain itu, *time value of money* juga bisa menjadi sumber referensi guna mempertimbangkan opsi mana yang paling baik dan menguntungkan untuk dipilih berdasarkan minat, inflasi, risiko, dan tingkat pengembalian.

Manfaat *time value of money* bagi perusahaan adalah membantu untuk menghitung dan menyusun anggaran. Suatu perusahaan tentu tidak hanya sebatas melakukan kegiatan produksi saja, tetapi juga pengembangan dan inovasi. Pengembangan dan inovasi ini menjadi investasi bagi perusahaan. Sementara bagi individu, *time value of money* juga penting karena dapat digunakan untuk membantu memahami berapa banyak uang yang harus ditabung untuk mencapai jumlah yang diinginkan dalam periode waktu tertentu.



2.13.3 Korelasi antara *time value of money* dengan daya beli

Konsep *time value of money* berkaitan dengan konsep inflasi dan daya beli. Korelasi yang terjalin antara *time value of money* dengan daya beli cenderung bersifat negatif. Hal ini disebabkan inflasi terus mengikis nilai uang dari tahun ke tahun, sehingga menurunkan daya beli. Sebagai gambaran, Anda mendapatkan voucher gratis untuk pembelian beras senilai Rp 500 ribu pada tahun 2010. Dengan voucher senilai tersebut, Anda bisa mendapatkan beras dalam jumlah lebih banyak. Untuk nilai yang sama, Anda tidak akan mendapatkan beras dengan jumlah yang sama di tahun 2020, karena selama rentang waktu 10 tahun, nilai uang telah terkikis inflasi

sehingga harga barang meningkat dan daya beli menurun. Dari gambaran tersebut, pengelolaan keuangan berkenaan dengan keputusan investasi tak hanya mempertimbangkan *time value of money* saja, tetapi juga memperhitungkan inflasi dan daya beli. Sebab kedua faktor tersebut terlibat dalam penghitungan laba riil atas investasi yang akan dilakukan. Berkenaan dengan hal tersebut, jika Anda ingin berinvestasi maka harus mengurangi tingkat inflasi dari persentase pengembalian, berapa pun yang Anda peroleh dari uang Anda.

Tingkat pengembalian investasi yang menunjukkan nominal positif, sementara tingkat inflasi lebih tinggi, artinya Anda sebenarnya kehilangan uang dalam hal daya beli. Bagaimana bisa? Misalnya tingkat pengembalian investasi Anda adalah 20%, namun tingkat inflasi mencapai 25%, Anda sebenarnya kehilangan 5% dalam daya beli setiap tahun.

2.13.4 Formula *time value of money*

Formula merupakan rumusan yang digunakan untuk menghitung *time value of money*. Adapun variabel dalam formula *time value of money* mencakup:

- Nilai uang di masa depan (*future value*) yang dinotasikan dengan FV.
- Nilai sekarang dari uang (*present value*) yang dinotasikan dengan PV.
- Suku bunga (*interest*) yang dinotasikan dengan *i*.
- Periode waktu (*time*) yang dinotasikan dengan *n* atau *nPer*.
- Jumlah tahun yang dinotasikan dengan *t*.

Dari variabel-variabel di atas, formula *time value of money* dapat dirumuskan menjadi seperti berikut:

$$FV = PV \times [1 + (i/n)]^{(nxt)} \quad (2.14)$$

Untuk memberikan gambaran cara menghitung nilai uang di masa depan dapat diberikan contoh sebagai berikut : Pak Albert menginvestasikan uangnya yang berjumlah Rp 100 juta selama satu tahun dengan tingkat suku bunga 10%. Berapa nilai uang Pak Albert satu tahun kemudian?

Dari contoh di atas dapat dilakukan kalkulasi seperti berikut.

$$\begin{aligned}
 FV &= \text{Rp } 100.000.000 \times [1 + (10\%/1)]^{(1 \times 1)} \\
 &= \text{Rp } 100.000.000 \times [1 + 0,1]^1 \\
 &= \text{Rp } 100.000.000 \times 1,1 \\
 &= \text{Rp } 110.000.000
 \end{aligned}$$

Formula *time value of money* di atas juga dapat digunakan untuk menghitung nilai sekarang dari uang yang akan diterima di masa depan. Contohnya, Billy mendapatkan tawaran kerja dengan dua opsi upah dan waktu pembayaran, yaitu sebesar Rp 1.000.000 dibayar sekarang atau Rp 1.100.000 dibayar satu tahun yang akan datang. Apabila Billy menginvestasikan upah yang diterimanya sekarang, dia akan mendapatkan 5% dari investasi tersebut. Apakah nilai uang sekarang yang akan diterima Billy sama dengan nilai masa depan sebesar Rp 1.100.000?

$$\begin{aligned}
 PV &= FV / [1 + (i/n)]^{(n \times t)} && (2.15) \\
 &= \text{Rp } 1.100.000 / [1 + (5\%/1)]^{(1 \times 1)} \\
 &= \text{Rp } 1.100.000 / 1,05 \\
 &= \text{Rp } 1.047.619
 \end{aligned}$$

Dari kalkulasi di atas memperlihatkan bahwa dengan tingkat pengembalian investasi sebesar 5% setahun, Anda akan menerima uang sebesar Rp 1.047.619 di masa sekarang agar sama dengan nilai masa depan dari uang Rp 1.100.000 yang akan diterima satu tahun mendatang. Artinya, uang di masa depan Rp 1.100.000 memiliki nilai yang sama dengan Rp 1.047.619 di masa sekarang.

