

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1. Penelitian Terdahulu

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

No	Peneliti	Judul	Hasil
1	Febrian nur aziza, suselo utoyo, Sumardi 2020	Studi kelayakan proyek Pembangunan perumahan singhamerta kabupaten malang	Diperoleh rata-rata nilai kesesuaian aspek teknis sebesar 4,667 atau dibulatkan menjadi 5 yang artinya sangat sesuai dengan parameter kelayakan teknis yang berlaku dikabupaten malang dan jumlah rumah yang terbangun sebanyak 176 unit dengan uraian tipe 36/84 sebanyak 50, tipe 38/88 sebanyak 68, tipe 48/98 sebanyak 58 dan keuntungan yang diperoleh sebesar Rp 15.845.800.000
2	Salasabila, Sumardi, suhariyanto 2013	Kajian Ulang studi kelayakan teknis dan finansial perumahan Hanami kabupaten sidoarjo	Hasil analisis finansial yang ditinjau dari beberapa parameter kelayakan finansial menunjukkan bahwa payback period (PP)<umur investasi, NPV>0, BCR>1, IRR>MARR (8,61%). Sehingga dari hasil tersebut dapat dikatakan bahwa perumahan Hanami layak secara finansial.
3	Wahyu tri prambudi, fadjar purnomi, diah lydianingtias 2021	Studi kelayakan teknis dan finansial (proyek Pembangunan perumahan caliber residence kalikapas lamongan)	Hasil analisi kelayakan Teknis yang berdasarkan pada peraturan daerah diperoleh dengan rincian KDH 40%-80%, KLB 0.4-1.6, KDH minimum 10% dan hasil kelayakan finansial berdasarkan parameter finansial metode NVP,IRR, BCR dan PP dinyatakan layak

4	Keyda Yusuf alamin, suselo utoyo, sugiharti 2021	Studi kelayakan Teknis dan finansial Pembangunan perumahan pondok Mutiara residen kabupaten sidoarjo	Dapat disimpulkan bahwa berdasarkan perhitungan otomatis menggunakan aplikasi LINDO 6.1 jumlah runag yang dapat terbngun sebnyak 149 unit dengan uraian tipe 36/90 sebanyak 25 unit, 36/72 sebanyak 35 unit, tipe 30/72 sebanyak 45 unit, tipe 30/60 sebanyak 44 unit serta meraih keuntungan yang diperoleh sebesar Rp 9.840.486.414,
5	Muhammad fachrudin abdul Latif, susapto, armin naibaho 2020	Studi kelayakan teknis dan finansial Pembangunan perumahan prambin asri kabupaten sidoarjo	Berdasarkan hasil dari parameter kelayakan teknis dinyatakan layak dengan ketentuan besar KDH maksimum 70%, KLB maksimum 1.4, dan KDH minimal 10% dari luas persil. Dan hasil dari analisis finansial menunjukkan bahwa $PP < umur\ investasi$ , $NVP > 0$ , $BCR > 1$ , dan $IRR > MARR$ sehingga dapat dinyatakan layak secara finansial.

*Sumber: Penelitian terdahulu*

## 2.2 Studi Kelayakan

Studi kelayakan merupakan studi yang dilakukan untuk menentukan apakah bisnis yang dioperasikan akan membawa manfaat yang lebih besar dari pada biaya yang terkait. (Kasmir, 2012). Sedangkan studi kelayakan bisnis adalah mengkaji secara rinci dan mendalam suatu proyek tertentu dalam rangka menilai suatu proyek investasi apakah layak atau tidak untuk didanai.

Hal yang harus diketahui sebelum melaksanakan studi kelayakan adalah mengetahui ruang lingkup dan cara kegiatan suatu proyek, karena pada saat studi kelayakan maka harus dilakukan evaluasi menyeluruh yang mencakup aspek pasar dan pemasaran. Dengan evaluasi secara menyeluruh terhadap aspek tersebut,

diharapkan hasil dari studi kelayakan dapat dipertanggungjawabkan dan dapat dijadikan acuan.

Menurut Sibi (2017) aspek-aspek yang perlu diperhatikan dalam studi kelayakan antara lain: aspek sosial ekonomi, aspek hukum, budaya, pasar, pemasaran, teknologi dan keuangan. Sedangkan untuk proyek investasi yang berorientasi sosial maka studi kelayakan diperlukan untuk menilai apakah kegiatan tersebut layak atau tidak untuk dikerjakan tanpa mempertimbangkan keuntungan ekonomis.

### **2.3 Aspek-Aspek Studi Kelayakan Proyek**

Aspek – aspek penunjang ini terdiri dari beberapa aspek yang diperlukan dalam menganalisa studi evaluasi kelayakan. Aspek ini bertujuan untuk mempelajari usulan tersebut dari segala segi secara professional agar setelah diterima dan dilaksanakan betul – betul dapat mencapai hasil sesuai dengan yang direncanakan, jangan sampai terjadi setelah proyek selesai dilaksanakan ternyata hasil yang diperoleh tidak sesuai dengan yang diharapkan (Iman Soeharto, 1999), aspek - aspek penunjang ini antara lain :

#### **2.3.1. Aspek Pasar**

Pengkajian aspek pasar dalam studi kelayakan berfungsi menghubungkan manajemen suatu organisasi dengan pasar yang bersangkutan melalui informasi. Pengkajian aspek pasar ini digunakan untuk mengidentifikasi kesempatan dan permasalahan yang berkaitan dengan pasar dan pemasaran yang diperlukan dalam

kualitas keputusan keputusan yang akan diambil. Pengkajian aspek pasar memberikan sistematika yang berturut-turut antara lain (Iman Soeharto, 1999):

### 1. Menilai Situasi

Aspek ini didasari dengan penertian dan pemahaman atas situasi dan perkembangan dunia usaha pada umumnya,khususnya seperti :

- a. Memahami lingkungan pasar
- b. Identifikasi kesempatan
- c. Identifikasi hambatan

### 2. Menyusun Program Pengkajian

Pengkajian ini didahului dengan identifikasi masalah masalah yang merangkum tugas yang spesifik dan memusatkan pada pengembangan suatu produk untuk mendukung suatu strategi perusahaan, meliputi :

- a. Menentukan lingkup usaha
- b. Merencanakan pangsa pasar
- c. Posisi menghadapi persaingan

### 3. Mengumpulkan data dan impormasi

Mengumpulkan data dan impormasi diperoleh dari pengelolaan data yang berasal dari berbagai sumber,antara lain:

- a.Data primer

b. Data sekunder

C. Sumber data internal

d. Survey pasar

### **2.3.2. Aspek Teknis**

Pengkajian aspek ini dimaksudkan memberikan batasan garis besar parameter - parameter teknis yang berkaitan dengan perwujudan fisik proyek. Pengkajian aspek ini sangat erat hubungannya dengan aspek aspek lain, terutama seperti ekonomi, finansial dan pasar. Hubungan ini saling memberikan masukan, dalam hal itu keputusan mengenai aspek yang satu tergantung bagai mana dampaknya terhadap aspek yang lain dan sebaliknya. Aspek teknis besar pengaruhnya terhadap perkiraan biaya dan jadwal karna akan memberikan batasan lingkup proyek secara kuantitatif. Pada studi ini, aspek ini masih dalam bentuk konsep. Nantinya akan dilanjutkan dan dikembangkan menjadi design dan engineering yang terinci dan menjadi cetak biru yang akan dibangun.

Maksud pengkajian aspek teknis, antara lain (Iman Soeharto, 1999):

1. Pada tahap awal bertujuan merumuskan gagasan yang timbul kedalam batasan yang konkret dari segi teknis
2. Selanjutnya hasil pengkajian aspek teknis (yang mungkin mendalam) dipakai sebagai masukan pengkajian aspek-aspek lain seperti Analisa dampak lingkungan (AMDAL), perkiraan biaya dan jadwal.

3. Akhir lingkup aspek teknis sampai kepada kegiatan desain engineering terinci, menghasilkan cetak biru proyek yang akan dibangun.

Butir 1 dan 2 dikerjakan pada studi kelayakan sedangkan butir 3 di tahap-tahap PP/definisi dan implementasi proyek.

Pengkajian aspek teknis mencakup hal-hal sebagai berikut :

- a. Menentukan letak geografis lokasi
- b. Mencari dan memilih teknologi proses produksi
- c. Menentukan kapasitas produksi
- d. Denah atau tata letak instalasi
- e. Bangunan instalasi

keputusan yang diambil dari pengkajian diatas merupakan keputusan penting menyangkut keberhasilan suatu proyek. Setidaknya terdapat 3 alasan mengapa keputusan tersebut penting bagi kelanjutan proyek, yaitu:

- a. Merupakan komitmen jangka panjang, yang bila tidak tepet sulit diperbaiki
- b. Mempunyai dampak permanen terhadap biaya operasi / produksi
- c. Berpengaruh besar biaya pembangunan proyek.

### 2.3.3. Aspek Finansial

Aspek ini menerangkan tentang bagaimana menghitung kebutuhan dana, baik untuk dana aktiva tetap atau dana untuk modal kerja atau dana yang diperlukan untuk investasi. Selain itu juga sumber dana yang bisa dipergunakan untuk memenuhi kebutuhan akan dana tersebut.

Sistematika aspek finansial harus dipahami oleh pimpinan perusahaan yang digunakan untuk mengalokasikan dana dengan mengiginkan suatu metodologi atau prosedur yang dipakai untuk membuat keputusan investasi. Analisa aspek finansial mengikuti urutan sebagai berikut. (Iman Soeharto, 1999):

- a. Menentukan parameter dasar sebagai landasan membuat perkiraan biaya investasi
- b. Memperkirakan biaya investasi (biaya pertama, modal kerja, dan modal produksi)
- c. Proyeksi pendapatan unit usaha hasil proyek, perkiraan dana yang masuk sebagai hasil produksi dari unit usaha yang bersangkutan.
- d. Membuat aliran kas selama umur proyek sebagai model untuk dinilai
- e. Menyusun kriteria penilain. sebagai alat bantu untuk membandingkan dan memiliki alternatif investasi yang tersedia.

f. Melakukan penilaian dan rangking alternative. penilaian akan memberikan usulan mana yang memiliki proyek baik dan tidak baik, untuk selanjutnya akan ditolak atau diterima.

g. Analisa resiko, setiap proyek yang akan dilaksanakan pasti memiliki faktor resiko yang berbeda atau meleset dari kenyataan yang jauh diluar batas, maka hasil – hasil rangking alternatif ini pun akan berbeda.

## **2.4 Biaya Produksi**

Biaya produksi adalah seluruh biaya yang harus dikeluarkan perusahaan atau bisnis untuk menghasilkan produk dan jasa. Biaya ini mencakup semua hal yang dikeluarkan dari awal sampai barang siap dijual ke konsumen atau pasar. Biaya produksi adalah akumulasi pengeluaran yang diperlukan dalam kegiatan produksi perusahaan untuk menyediakan pelayanan dan memproses bahan baku sampai menjadi suatu produk yang siap dipasarkan atau akan diolah kembali. Biaya produksi meliputi semua biaya yang terkait dengan produksi, termasuk biaya bahan baku dan biaya tenaga kerja, biaya overhead, biaya pemasaran, dan biaya lainnya. Salah satu tujuan biaya produksi adalah mengendalikan biaya yang harus dikeluarkan untuk memproduksi sebuah barang. Perhitungan biaya produksi dilakukan untuk menilai dan melihat kembali seberapa banyak persediaan bahan baku untuk produksi berikutnya. Biaya produksi diperlukan guna membantu perusahaan melakukan analisa dan evaluasi laba rugi, supaya laporan keuangan perusahaan lebih terstruktur. Dengan menghemat biaya produksi, dengan yang sebelumnya direncanakan untuk biaya produksi dapat dilakukan untuk berbagai

kebutuhan lain. Selain itu menghemat dana produksi dapat berpengaruh besar untuk mengembangkan dan memperluas usaha atau perusahaan.

## **2.5 Konsep Dasar Perumahan**

Berdasarkan Undang-Undang No. 4 Tahun 1992 tentang Perumahan dan Permukiman bahwa rumah adalah bangunan yang berfungsi sebagai tempat tinggal atau hunian dan sarana pembinaan keluarga, perumahan adalah kelompok rumah yang berfungsi sebagai lingkungan tempat tinggal atau lingkungan hunian yang dilengkapi dengan prasarana dan sarana lingkungan. Permukiman adalah bagian dari lingkungan hidup di luar kawasan lindung, baik yang berupa Kawasan perkotaan maupun perdesaan yang berfungsi sebagai lingkungan tempat tinggal atau lingkungan hunian dan tempat kegiatan yang mendukung perkehidupan dan penghidupan.

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2011 tentang Perumahan dan Pemukiman. Perumahan adalah kelompok rumah yang berfungsi sebagai lingkungan tempat tinggal atau lingkungan hunian yang dilengkapi dengan sarana dan prasarana lingkungan. Perumahan dan permukiman adalah tempat atau daerah dimana penduduk bertempat tinggal atau hidup bersama dimana mereka membangun sekelompok rumah atau tempat kediaman yang layak huni dan dilengkapi dengan prasarana lingkungan. Perumahan dapat diartikan sebagai suatu cerminan dari diri pribadi manusia, baik secara perorangan maupun dalam suatu kesatuan dan kebersamaan dengan lingkungan alamnya dan dapat juga mencerminkan taraf hidup, kesejahteraan, kepribadian, dan peradaban manusia

penghuninya, masyarakat ataupun suatu bangsa. Permukiman adalah bagian dari lingkungan hidup diluar kawasan lindung, baik yang berupa kawasan perkotaan maupun pedesaan yang berfungsi sebagai lingkungan tempat tinggal/lingkungan hunian dan tempat kegiatan mendukung perkehidupan dan penghidupan.

Perumahan dan permukiman adalah dua hal yang tidak dapat kita pisahkan dan berkaitan erat dengan aktifitas ekonomi, industrialisasi dan pembangunan daerah. Permukiman adalah perumahan dengan segala isi dan kegiatan yang ada di dalamnya. Berarti permukiman memiliki arti lebih luas dari pada perumahan yang hanya merupakan wadah fisiknya saja, sedangkan permukiman merupakan perpaduan antara wadah (alam, lindungan, dan jaringan) dan isinya (manusia yang hidup bermasyarakat dan berbudaya di dalamnya). Pembangunan perumahan dan kawasan permukiman merupakan kegiatan yang bersifat multi sektor dan berkaitan erat dengan kesejahteraan masyarakat. Perumahan merujuk pada sebuah lingkungan dimana terdapat rumah-rumah. Sedangkan, permukiman menjadi bagian dari lingkungan hidup yang berfungsi sebagai lingkungan hunian. Sebelum mengetahui lebih lanjut tentang perbedaan keduanya, maka harus mengetahui terlebih dahulu pengertian perumahan. Pemanfaatan rumah tinggal dalam jangka panjang adalah ciri umum dari bangunan perumahan. Pada umumnya penghuni rumah melakukan modifikasi bentuk, interior, eksterior, dan ruangan bangunan perumahan dari bentuk aslinya. Dari sisi pasar perumahan, di lokasi yang lain. Di lain pihak, modifikasi hunian yang banyak dilakukan oleh individu-individu di suatu lingkungan perumahan tertentu akan mempengaruhi kondisi pasar perumahan di lingkungan tersebut.

## 2.6 Investasi Proyek

Investasi adalah upaya memasukkan modal untuk menanamkan faktor-faktor produksi yang terbatas pada suatu proyek tertentu, pada suatu lokasi tertentu, pada suatu periode waktu tertentu, baik jangka sedang maupun jangka panjang. Secara etimologis, investasi adalah menanamkan sejumlah dana atau modal pada suatu usaha atau proyek dengan maksud untuk memperoleh keuntungan. Investasi atau belanja modal merupakan sebuah bentuk persetujuan untuk menggunakan sejumlah uang dalam jumlah tertentu pada masa sekarang, agar perusahaan mendapatkan manfaat di kemudian hari, baik setahun, dan tahun berikutnya.

Menurut Dadang (2018) investasi adalah menanamkan uang atau menanamkan biaya untuk pembuatan jalan melakukan pembelian bangunan, perangkat, bahan dasar, pengorganisasian uang tunai, dan pengembangannya. Sebuah proyek diperlukan suatu perencanaan investasi agar bisa mengetahui kelayakan apakah proyek itu akan menghasilkan keuntungan atau tidak. Studi kelayakan investasi tetap diperlukan sekalipun proyek yang direncanakan sudah sering atau pernah dibangun. Pembangunan suatu proyek pasti memerlukan suatu dana yang cukup besar, dikarenakan alasan tersebut kita tidak boleh mengambil keputusan yang beresiko hanya dari kira kira semata. Pada umumnya investasi merupakan pengeluaran biaya saat ini untuk mengambil keuntungan dimasa yang akan datang. Apabila jarak diantara masa penerapan permodalan dan masa pembaruan permodalan semakin jauh, maka semakin banyak juga konsekuensi. Investasi proyek adalah upaya menanamkan faktor produksi langka pada proyek

tertentu (baru atau perluasan) pada lokasi tertentu, dalam jangka waktu menengah atau panjang. Faktor produksi langka itu dapat berbentuk: dana, kekayaan alam, tenaga ahli dan tenaga terampil, dan teknologi tingkat madya atau tingkat tinggi. Investasi proyek adalah upaya menanamkan factor produksi langka pada proyek tertentu, baru atau perluasan pada lokasi tertentu, dalam jangka waktu tertentu menengah atau panjang. Faktor produksi langka ini dapat berbentuk: dana, kelayakan alam (natural resources), tenaga ahli dan tenaga terampil, teknologi tingkat madya atau tingkat tinggi.

## **2.7 Investasi**

Kegiatan investasi adalah kegiatan penting yang memerlukan biaya besar dan berdampak pada jangka waktu terhadap kelanjutan usaha. Oleh karena itu, analisis yang sistematis dan rasional sangat dibutuhkan sebelum kegiatan direalisasikan. Berinvestasi dalam bentuk properti memiliki tujuan yang berbeda-beda pada setiap orang yang melakukannya. Tujuan yang pertama adalah investasi dilakukan dalam jangka waktu pendek atau investasi dijual kembali kepada pihak lain. Tujuan yang kedua adalah investasi dilakukan dalam jangka waktu panjang yang bertujuan untuk dimiliki kemudian disewakan. Selain investasi tersebut, perlu pula disadari bahwa investasi akan diikuti sejumlah pengeluaran lain yang secara periodik perlu disiapkan. Pengeluaran tersebut terdiri dari biaya operasional (operational cost), biaya perawatan (maintenance cost), dan biaya-biaya lainnya yang tidak dapat dihindarkan. Disamping pengeluaran, investasi akan menghasilkan sejumlah keuntungan atau manfaat dalam bentuk penjualan-penjualan produk benda, jasa atau penyewaan fasilitas.

Tujuan utama investasi adalah mendapatkan berbagai manfaat yang cukup layak di kemudian hari. Manfaat tersebut dapat berupa imbalan keuangan dan nonkeuangan atau kombinasi dari keduanya. Manfaat keuangan misalnya laba atau keuntungan dari hasil penjualanpenjualan produk maupun penyewaan fasilitas. Manfaat non-keuangan atau kombinasi dari keduanya, misalnya penciptaan lapangan kerja baru, peningkatan ekspor, subsidi impor, ataupun pendayagunaan bahan baku dalam negeri yang berlimpah. Dalam melakukan investasi modal pada suatu proyek, diperlukan analisis yang bertujuan: mengetahui tingkat keuntungan yang akan diperoleh dari investasi, menghindari pemborosan, melakukan penilaian terhadap peluang investasi yang ada, sehingga kita dapat memilih alternatif proyek yang paling menguntungkan, dan menentukan prioritas investasi. Bahwa untuk menyusun berbagai peluang investasi, telah dikembangkan suatu metode yang dapat digunakan dalam menganalisis suatu proyek, yaitu metode criteria investasi (investment criteria). Suatu proyek dikatakan investasi minimum yang secara ekonomis dan teknis layak dilaksanakan.

## **2.8 Analisis Aspek Teknis**

Dalam menentukan analisis teknis tersebut diantaranya sebagai berikut :

### **1. Pemilihan Lokasi Perumahan**

Pemilihan kawasan pemukiman harus direncanakan pada kawasan yang diperuntukkan bagi pengembangan pemukiman dalam pengertian tata ruang

wilayah. Beberapa pertimbangan yang perlu diperhatikan dalam memilih tempat tinggal adalah:

- 1) Kondisi geologi dan topografi
- 2) Sumber air bersih
- 3) Jalan menuju lokasi
- 4) Fasilitas pendukung
- 5) pencapaian pusat kegiatan sumber daya

Pertimbangan diatas berdasarkan alasan-alasan teknis dalam memperlancar pembangunan proyek, namun terdapat dua faktor lain yang ikut menentukan pemilihan lokasi proyek yaitu tanggapan masyarakat disekitar proyek terhadap rencanan pembangunan proyek dan terkenal tidaknya lokasi proyek diwilayah tersebut minimal dalam lingkup daerah pemasaran.

## 2. Perencanaan Tata Letak (Site Plan)

Property pengembangan ditunjukkan dalam rencana pengembangan sebagai lahan perumahan untuk sarana dan prasarana, dan lahan untuk fasilitas sosial dan fasilitas umum. Luas kavling untuk kelayakan hunian menurut Marlina dan Suparno (2005) maksimum 60% dengan tujuan untuk menjaga keseimbangan dan kelestarian lingkungan, hal ini terkait dengan pasokan air bersih dan daerah serapan air hujan. Lahan untuk kavling mempertahankan alasan pemasaran yaitu

tipe mana saja yang akan menjadi andalan dan alasan teknis yaitu kondisi topografi dan geologi lokasi proyek.

Terdapat dua metode dalam menghitung jumlah dan luas kavling yaitu:

a. Metode Rasio Efektif

Luas tapak adalah rasio efektif yang ditentukan oleh pemerintah daerah dikalikan dengan luas tapak bangunan.

b. Metode Luas Terbangun

Suatu metodologi yang mempertimbangkan luas daratan yang tidak dapat menyerap air hujan. Luas bangunan tidak boleh lebih dari luas tanah (walaupun hanya sedikit) yang dialokasikan pemerintah daerah setempat.

Perencanaan tata letak sangat mempengaruhi proses pemasaran dan anggaran biaya proyek diperlukan bentuk yang efektif dan efisien sehingga perencanaan pemasaran yang maksimal dan anggaran biaya seminimal mungkin.

Pola-pola hunian dalam permukiman yaitu:

a. Rumah Tangga, bangunan tidak saling berdekatan;

b. Rumah Gedung 2 / Kopel, salah satu sisi bangunan berdekatan dengan bangunan lainnya

c. Rumah dengan banyak Gedung, bangunan saling berdekatan.

### 3. Perencanaan Prasarana dan Infrastruktur Lingkungan

Muhyidin (2004) mengungkapkan bahwa prasarana dan rencana infrastruktur lingkungan merupakan rencana rekayasa selain konstruksi perumahan dan termasuk rencana grading, akses jalan, jalan lingkungan, sistem drainase, distribusi air bersih, jaringan listrik, taman, dan pemakaman.

Grading merupakan tahap awal pada perencanaan teknis dalam pembangunan proyek pembangunan perumahan, perencanaan tersebut adalah pembersihan lahan, galian, timbunan, pemadatan dan pengkavlingan. Pengkavlingan dilakukan apabila lokasi pada satu blok memiliki kemiringan yang besar, prinsip pengerjaannya sama dengan galian dan timbunan. Dua faktor penting dalam perencanaan grading yaitu dalam pembentukan kavling muka tanah diusahakan sesuai dengan kontur tanah asli agar volume galian dan timbunan dapat ditekan sedikit mungkin serta volume galian dan timbunan diusahakan memiliki perbandingan yang sama sehingga tidak perlu mendatangkan atau memindahkan tanah akibat pekerjaan galian dan timbunan.

Perencanaan jaringan jalan dilakukan bersamaan dengan pembangunan tipe rumah yang akan dibangun. Akses jalan adalah jalan yang menghubungkan lahan pemukiman dengan jalan umum sedangkan jalan lingkungan adalah jalan yang menghubungkan pintu masuk setiap rumah di pemukiman.

#### 4. Perencanaan Rumah

Rumah merupakan produk akhir dalam sebuah pembangunan proyek perumahan yang nantinya akan dipasarkan kepada calon pembeli sehingga dalam pemasarannya rumah yang akan ditawarkan harus memiliki keunggulan

dibandingkan dengan pesaing lain. Perencanaan rumah secara teknis yang dapat ditawarkan kepada calon pembeli adalah keunggulan spesifikasi teknis dan spesifikasi bahan bangunan yang digunakan dengan harga yang bersaing dengan memperhatikan persyaratan keamanan, kenyamanan, keindahan dan kesehatan. Berdasarkan aktivitas keseharian yang dilakukan oleh penghuninya.

Menurut Merlina dan Suparno (2005) ruangan-ruangan dalam rumah dibagi menjadi 3 yaitu: 1) Living Area, yaitu terdiri dari ruang tamu, makan, keluarga, belajar, dan bekerja; 2) Sleeping Area, yaitu terdiri dari tempat tidur dan kamar mandi; 3) Service Area, terdiri dari dapur gudang, dan garasi pembagian ruangan dalam satu rumah yang dijelaskan diatas adalah bentuk ideal untuk menunjang aktivitas keseharian penghuninya. Namun hal itu tidak berarti harus dipenuhi tergantung pada keadaan ekonomi pemilik rumah.

Aspek teknis merupakan aspek yang melihat kualitas proyek yang sedang atau sudah dikerjakan dan sudah memenuhi standar kualitas tertentu. Aspek teknis merupakan kelanjutan dari aspek pemasaran. Untuk masa depan bisnis, suatu produk dapat dikatakan layak secara teknis jika dapat diterima dan dapat dengan mudah diproduksi secara massal. Kelayakan teknis penilaian berfokus pada kelayakan teknis dan teknologi yang digunakan, artinya penilaian memeriksa apakah teknologi yang digunakan dapat bekerja sesuai dengan desain dan penggunaannya. Dalam penyusunan laporan studi kelayakan komersial perlu diperhatikan dan diperhitungkan menggunakan baik dan benar aspek teknis lantaran kesalahan pada memilih aspek tadi pula akan mengakibatkan perusahaan gagal banyak. Banyaknya perusahaan yang beroperasi tetapi aspek ini masih

sebagai kasus yang perlu dipecahkan lantaran perhitungan dalam aspek teknis yang benar waktu memulai usaha misalnya lokasi perusahaan tidak akurat terbatasnya bahan baku besarnya ongkos angkut tidak cocoknya teknologi yang dipakai mahalny biaya tenaga kerja dan lainnya sebagainya. Dalam suatu proyek konstruksi, agar mendapat kelayakan harus mengikuti standar yang ada. Seperti pada pembangunan rumah pada perumahan mengikuti standar dari Standar Nasional Indonesia yaitu SNI 8140:2016 tentang Persyaratan Beton Struktural Untuk Rumah Tinggal bahwa penggunaan pondasi tapak pada bangunan rumah tinggal 1 lantai, dan pada bagian pembesian kolom harus menggunakan persyaratan berikut:

Tabel 2.2 Informasi Tulangan

<b>Ukuran Batang Tulangan</b>	<b>Diameter Nominal (mm)</b>	<b>Luas Nominal (mm<sup>2</sup>)</b>	<b>Masa Nominal (Kg/m)</b>	<b>30 db (mm)</b>
10	9,6	71	0,56	290
13	13	130	0,994	390
16	16	200	1,552	480
19	19	285	2,235	570

Pengkajian aspek teknis dalam studi kelayakan dimaksudkan untuk memberikan garis besar parameter teknis yang berkaitan perwujudan fisik proyek terdapat dalam Peraturan Menteri No. 11/PERMEN/M/2008 tentang Pedoman Keresasian Kawasan Perumahan dan Pemukiman.

### 2.8.1 Koefisien Dasar Bangunan

Koefisien Dasar Bangunan atau KDB adalah angka persentase perbandingan antara luas seluruh lantai dasar bangunan gedung dan luas lahan/tanah perencanaan yang dikuasai sesuai rencana tata ruang dan rencana tata bangunan dan lingkungan. (Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 05 /PRT/M/2016).

$$\text{KDB} = \frac{\text{luas lantai dasar bangunan}}{\text{luas tanah kavling}} \times 100\%$$

### 2.8.2 Koefisien Lantai Bangunan

Koefisien Lantai Bangunan yang selanjutnya di-singkat KLB adalah angka persentase perbandingan antara luas seluruh lantai bangunan gedung dan luas tanah perpetakan/daerah perencanaan yang dikuasai sesuai rencana tata ruang dan rencana tata bangunan dan lingkungan. (Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 05 /PRT/M/2016).

$$\text{KLB} = \frac{\text{luas total lantai bangunan}}{\text{luas tanah kavling}}$$

Berdasarkan Peraturan Menteri Negara Perumahan Rakyat Nomor 25 tahun 2011 Pasal 29 ayat 2, indeks KLB rumah tidak susun harus kurang dari 1 (satu).

### 2.8.3 Koefisien Daerah Hijau

Koefisien Daerah Hijau atau KDH adalah angka persentase perbandingan antara luas seluruh ruang terbuka di luar bangunan gedung yang diperuntukkan

bagi pertamanan/penghijauan perencanaan yang dikuasai sesuai rencana tata ruang dan rencana tata bangunan dan lingkungan. (Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 05/PRT/M/2016).

$$\text{KDH} = \frac{\text{luas ruang terbuka}}{\text{luas tanah kavling}} \times 100\%$$

## 2.9 Aspek Finansial

Investasi menghasilkan berbagai keuntungan dan pendapatan berupa penjualan barang dan jasa atau fasilitas leasing. Menurut Giatman (2006) secara umum ada beberapa metode untuk menilai suatu investasi dapat dikatakan layak atau tidak, antara lain:

### 2.9.1 NPV (Net Present Value)

Net present value adalah suatu teknis capital budgeting, yang dalam mengukur profitabilitas rencana investasi proyek mempergunakan faktor nilai waktu uang. Kriteria nilai bersih sekarang (NPV) didasarkan atas dasar konsep diskonto semua arus kas masuk dan keluar selama umur proyek (investasi) keilal sekarang, kemudian dihitung angka bersihnya akan diketahui selisih dengan memakai dasar yang sama yaitu harga pasar saat ini. Ada dua hal yang harus diperhatikan yaitu nilai waktu dari uang dan selisih besar arus kas masuk dan keluar.

Pada investasi proyek apakah proyek tersebut layak atau tidak layak, dinyatakan oleh nilai net present value (NPV). Untuk NPV yang memberikan nilai positif atau lebih besar nol berarti proyek tersebut layak untuk dilaksanakan.

apabila NPV memberikan nilai negative atau lebih kecil nol berarti proyek tersebut mengembalikan persis sebesar opportunity cost faktor produksi modal. Net present value proyek dapat dihitung dengan menggunakan rumus persamaan matematis berikut (Manopo, 2013):

$$NPV = C_0 + (C_1 / (1+r))$$

$C_0$  adalah jumlah uang yang diinvestasikan (karena ini adalah pengeluaran, maka menggunakan bilangan negatif).

$r$  adalah suku bunga

### 2.9.2 IRR (Internal Rate of Return)

IRR adalah informasi yang diberikan oleh tingkat kemampuan arus kas untuk memberikan pengembalian investasi, yang dinyatakan dalam persentase dari jangka waktu tertentu. Penentuan layak atau tidaknya suatu investasi yaitu:

- a. Jika  $IRR > \text{return yang diinginkan}$ , investasi layak.
- b. Jika  $IRR < \text{return yang diinginkan}$ , investasi tidak layak.

Metode IRR didefinisikan sebagai tingkat yang menyamakan total present value dari aliran kas yang diharapkan dengan total presentvalue dari belanja modal (Riyanto, 2005). Dalam analisis investasi, IRR sudah menjadi metode yang umum digunakan, tetapi relatif sulit untuk ditentukan karena melibatkan coba-coba dalam menentukan nilai yang akan dihitung sampai akhirnya menentukan tingkat bunga di mana NPV akan menjadi 0. Dalam arti lain, IRR adalah tingkat di

mana NPV menjadi nol. Ini karena nilai sekarang dari aliran kas masuk pada tingkat itu sama dengan investasi awal. Jika IRR melebihi biaya modal, proposal proyek investasi disetujui. Dan jika IRR di bawah biaya modal, proyek investasi akan ditolak. Halim (2003) memberikan tahapan dalam menghitung IRR yaitu:

a) Menghitung present value dari hasil aliran kas proyek investasi yang diusulkan dengan memilih tingkat suku bunga secara acak.

b) Bandingkan hasil perhitungan tersebut dengan nilai awal investasi.

-Jika hasilnya negatif, coba tingkat bunga yang lebih kecil

-Jika hasilnya positif, coba tingkat bunga yang lebih besar

c) Lanjutkan langkah di atas hingga presentasi berada pada atau mendekati nol.

d) Perhitungan tingkat diskonto dan usulan proyek investasi dengan menggunakan metode interpolasi.

Nilai MARR pada umumnya ditetapkan melalui pertimbangan hal-hal berikut ini yaitu:

a. Suku bunga ( $i$ )

b. Biaya lain yang dikeluarkan untuk investasi ( $C_c$ )

c. Faktor risiko investasi ( $a$ )

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

Dimana :

NPV1: nilai sekarang dari in (Rp)

NPV2: nilai sekarang dari in (Rp)

i1: suku bunga 1(%)

i2: suku bunga 2(%)

### 2.9.3 BCR (Benefit Cost Ratio)

Ini merupakan salah satu alat yang paling sering dipakai selama tahap awal evaluasi rencana investasi atau sebagai analisis tambahan untuk memvalidasi hasil evaluasi yang dilakukan dengan menggunakan metode lain. Adapun prosedur analisis BCR adalah:

$$BCR = \frac{\text{nilai sekarang benefit } (PV)B}{\text{nilai sekarang biaya } (PV)C}$$

Keterangan:

BCR: Perbandingan manfaat terhadap biaya

(PV) B: nilai sekarang benefit

(PV) C: nilai sekarang biaya

Indikasi kreteria BCR yaitu :

a. Jika nilai  $BCR > 1$ , investasi layak

b. Jika nilai BCR <1, investasi tidak layak

#### 2.9.4 (PP) Payback Period

Metode Payback Period merupakan teknis penilaian terhadap jangka waktu (periode) pengembalian investasi suatu proyek atau usaha (Affandi 2010), yang dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$PP = (n - 1) + \frac{cf - \sum A}{A}$$

Keterangan:

CF: biaya bertama

An: aliran kas pada tahun n

N : tahun pengembalian ditambah 1

Untuk mengetahui layak atau tidak sebuah unvestasi dari aspek finansial, siperlukan syarat dalam menentukan pp, yaitu:

a. Pp < waktu maksimum, maka usulan proposal proyek diterima

b. Pp > waktu maksimum, maka usaha usulan proposal proyek ditolak