

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 POMPA**

##### **2.1.1. Pengertian Pompa**

Pompa adalah suatu alat yang digunakan untuk memindahkan suatu cairan dari suatu tempat ke tempat lain dengan cara menaikkan tekanan cairan tersebut. Kenaikan tekanan cairan tersebut digunakan untuk mengatasi hambatan-hambatan pengaliran. Hambatan-hambatan pengaliran itu dapat berupa perbedaan tekanan, perbedaan ketinggian atau hambatan gesek. Pada prinsipnya, pompa mengubah energi mekanik motor menjadi energi aliran cairan.

Energi yang diterima oleh fluida akan digunakan untuk menaikkan tekanan dan mengatasi tahanan-tahanan yang terdapat pada saluran yang dilalui (Mustain ling : Penurunan Tekanan Pada Pompa Air Laut Pada Mesin Induk Kapal). *Pump* atau pompa itu dapat diartikan dengan tolak bara , atau balas, atau pemberat. Pengertian dasar tersebut dapat penulis maknakan dengan pesawat, yaitu pesawat bantu yang biasanya digunakan untuk memindahkan cairan dari suatu tempat ke tempat yang lain. Dalam abad modern sekarang ini, pengertian pompa telah banyak di dapat dari berbagai buku para ahli tergantung dari sudut atau kondisi mana pompa itu berada.

Dalam kamus besar Indonesia (Depdiknas, 2019) *pump* atau pompa itu dapat diartikan dengan tolak bara , atau balas, atau pemberat. Pengertian dasar tersebut dapat penulis maknakan dengan pesawat, yaitu pesawat bantu yang biasanya digunakan untuk memindahkan cairan dari suatu tempat ke tempat yang lain.

##### **2.1.2. Komponen-komponen pompa sentrifugal**

###### **A. *Sentrifugal pump***

Menurut Saputra (2020), “Pompa sentrifugal adalah suatu mesin yang digunakan untuk memindahkan fluida dengan cara putaran (menaikkan tekanan dengan gaya sentrifugal) dan fluida keluar secara radial melalui impeller”.

Pompa Sentrifugal atau *centrifugal pumps* adalah pompa yang mempunyai elemen utama yakni berupa motor penggerak dengan sudut *impeller* yang berputar dengan kecepatan tinggi. Prinsip kerjanya yakni mengubah energi mekanis alat penggerak menjadi energi kinetis fluida

(kecepatan) kemudian fluida di arahkan ke saluran buang dengan memakai tekanan (energi kinetis sebagian fluida diubah menjadi energi tekanan) dengan menggunakan *impeller* yang berputar di dalam *casing*. *Casing* tersebut dihubungkan dengan saluran hisap (*suction*) dan saluran tekan (*discharge*), untuk menjaga agar di dalam *casing* selalu terisi dengan cairan sehingga saluran hisap harus dilengkapi dengan katup kaki (*foot valve*).

Gambar 2.1 Sentrifugal Pump KEWPUMP



### ***B. Casing***

Komponen utama pertama dari pompa sentrifugal adalah casing pompa. Casing pompa sentrifugal didesain berupa *diffuser* yang mengelilingi *impeller* pompa. *Diffuser* ini lebih dikenal dengan *volute casing*. Sesuai dengan *fungsi diffuser*, *volute casing* berfungsi untuk mengurangi laju aliran (*flow*) cairan yang masuk ke dalam pompa. Menuju sisa outlet pompa, *volute casing* didesain membentuk corong yang berfungsi untuk mengubah energi kinetik menjadi tekanan dengan cara menurunkan kecepatan dan menaikkan tekanan, hal ini juga membantu menyeimbangkan tekanan hidrolik pada poros pompa.

Gambar 2.2 *Casing KEWPUMP*



### C. *Impeller*

*Impeller* adalah bagian pompa sentrifugal yang berputar, yang berfungsi untuk mentransfer energi dari putaran motor ke cairan yang dipompa dengan cara mempercepatnya dari tengah *impeller* ke sisi *impeller*. Desain *impeller* tergantung pada tekanan, laju aliran, dan penyesuaian pada sistem. *Impeller* merupakan komponen yang paling berpengaruh terhadap kinerja pompa. Modifikasi desain *impeller* secara langsung akan mempengaruhi bentuk kurva fitur pompa. Ada berbagai jenis desain *impeller* pompa sentrifugal, antara lain tipe tertutup dan terbuka, tipe *single flow*, tipe aliran campuran, tipe radial, tipe *non-clogging*, tipe *single stage*, dan tipe *multi stage*.

Gambar 2.3 *Impeller*



### D. *Shaft*

*Shaft* adalah bagian yang mentransmisikan putaran dari sumber gerak, seperti motor listrik, ke pompa. Yang perlu kita perhatikan adalah, pada sebuah pompa sentrifugal yang bekerja di titik efisiensi terbaiknya, maka gaya bending porosnya akan secara sempurna terdistribusikan ke seluruh bagian *impeller* pompa.

*Gambar 2.4 Shaft 1*



### **2.1.3. Studi Kelayakan**

Studi kelayakan bisnis adalah suatu kegiatan yang dilakukan untuk menentukan apakah suatu bisnis layak dijalankan atau tidak. Studi kelayakan bisnis menurut Kasmir dan Jakfar (2020) adalah suatu kegiatan yang mempelajari secara mendalam tentang suatu usaha atau bisnis yang akan dijalankan, dalam rangka menentukan layak atau tidaknya usaha dijalankan. Studi kelayakan bertujuan untuk mengetahui secara obyektif dan rasional, keunggulan dan kelemahan dari hal yang sudah ada dan proyek yang akan dikerjakan. Guna mengetahui apakah layak atau tidaknya proyek tersebut dilaksanakan dan menguntungkan dipandang dari aspek pasar, aspek teknis, aspek manajemen, aspek sosial, aspek hukum dan aspek keuangan.

Studi kelayakan apabila dijalankan secara profesional akan dapat berperan penting dalam proses pengambil keputusan investasi. Proses investasi pada umumnya membutuhkan dana yang tidak sedikit dan berpengaruh bagi perusahaan dalam jangka waktu yang panjang karena itu perlu diperlukan studi kelayakan agar dana yang sudah terlanjur diinvestasikan tidak terbuang percuma. Jadi salah satu tujuan studi kelayakan adalah agar dapat menghindari keterlanjuran modal yang begitu besar untuk suatu kegiatan yang tidak begitu menguntungkan. Secara umum, aspek yang dibutuhkan dalam melakukan studi kelayakan adalah sebagai berikut :

## A. Aspek Pasar

Aspek pasar merupakan kajian untuk melihat situasi dan kondisi pasar serta besarnya permintaan terhadap jumlah produk yang dihasilkan. Saat ini, banyak perusahaan yang sedang naik daun, dan persaingan untuk mendapatkan konsumen menjadi semakin ketat. Permintaan baik secara total ataupun diperinci menurut daerah, jenis konsumen, perusahaan besar pakai. Aspek pasar dan pemasaran bertujuan untuk mengetahui seberapa besar dan seberapa luas potensi pasar yang bisa dicapai oleh perusahaan, serta rencana apa untuk strategi pemasaran agar mendapatkan konsumen di pasar (Nasir Asman 2020). Aspek pasar mempelajari tentang:

### a. Permintaan dan Penawaran

Permintaan dapat diartikan sebagai jumlah barang yang dibutuhkan konsumen yang mempunyai kemampuan membeli pada berbagai tingkat harga. Sedangkan penawaran diartikan sebagai kuantitas barang yang ditawarkan di pasar pada berbagai tingkat harga.

### b. Pemasaran

Menurut Kasmir & Jakfar (2020) Pasar dan pemasaran merupakan dua sisi yang tidak dapat dipisahkan satu sama lainnya. Pasar dan pemasaran memiliki tingkat ketergantungan yang tinggi dan saling memengaruhi satu sama lainnya. Dengan kata lain, setiap ada kegiatan pasar selalu diikuti oleh pemasaran dan setiap kegiatan pemasaran adalah untuk mencari atau menciptakan pasar.

Strategi pemasaran menurut Kurniawan (2020), yaitu logika pemasaran dan berdasarkan itu unit bisnis diharapkan untuk mencapai sasaran-sasaran pemasarannya. Strategi pemasaran terdiri dari pengambilan keputusan tentang biaya pemasaran dari perusahaan, bauran pemasaran, dan alokasi pemasaran. Bauran pemasaran terdiri dari empat komponen, yaitu produk (*product*), harga (*price*), tempat (*place*), promosi (*promotion*).

- a) Produk didefinisikan sebagai apa pun yang dapat ditawarkan ke pasar untuk mendapatkan perhatian, akuisisi, penggunaan, atau konsumsi yang mungkin memuaskan keinginan atau kebutuhan.
- b) Menurut Kotler dan Armstrong (2019) harga merupakan “jumlah uang yang harus dibayarkan oleh pelanggan untuk memperoleh produk”. Biasanya dilakukan untuk

menyesuaikan harga dengan situasi persaingan yang ada dan membawa produk tersebut agar sejalan dengan persepsi pembeli.

- c) Tempat ialah Lokasi usaha atau tempat usaha melakukan kegiatan untuk menghasilkan barang dan jasa yang mementingkan segi ekonominya.
- d) Promosi menurut Laksana (2019) merupakan suatu komunikasi dari penjual dan pembeli yang berasal dari informasi yang tepat dan tujuan untuk merubah sikap, tingkah laku pembeli, yang tadinya tidak mengenal sehingga menjadi pembeli dan tetap mengingat produk tersebut

## B. Aspek Teknis

Aspek teknis adalah aspek yang berkaitan dengan proses pembangunan proyek secara teknis dan pengoperasiannya setelah proyek dibangun. Berdasarkan analisis tersebut juga terlihat bahwa desain awal estimasi biaya investasi sudah termasuk biaya eksploitasi. Demikian juga bila proyek yang didirikan berupa usaha perdagangan, maka variabel-variabel yang dipertimbangkan dalam pemilihan lokasi perusahaan juga dapat digunakan dengan sedikit perubahan. Beberapa variabel yang perlu diperhatikan untuk pemilihan lokasi perusahaan dibagi menjadi dua kategori besar, yaitu variabel utama dan pendukung. Klasifikasi kedua dalam kelompok tidak mengandung kekakuan, artinya adalah memungkinkan untuk mengubah kelompok sesuai dengan output dari karakteristik utama dan proyek yang bersangkutan. Variabel -variabel tersebut ialah :

- a. Variabel utama
  - Ketersediaan bahan mentah
  - Letak pasar yang dituju
  - Ketersediaan sumber energi, air dan sarana komunikasi
  - Ketersediaan fasilitas transportasi
- b. Variabel pendukung
  - Sikap masyarakat terhadap bisnis yang akan dijalankan.
  - Rencana pengembangan perusahaan pada masa yang akan datang

### C. Aspek Manajemen

Menurut Ramdan, T., & Sufyani, M. A. (2019) manajemen adalah suatu ilmu yang mempelajari tentang pengelolaan sumber daya organisasi secara efektif dan efisien dalam rangka mencapai tujuan melalui proses perencanaan, pengorganisasian, pengarahan dan pengawasan. Aspek manajemen merupakan aspek yang cukup penting dianalisis untuuk kelayakan suatu usaha. Karena walaupun suatu usaha telah dinyatakan layak untuk dilaksanakan tanpa didukung dengan manajemen yang baik, bukan tidak mungkin akan mengalami kegagalan.

### D. Aspek Sosial

Dampak dimensi sosial yang positif bagi masyarakat secara umum adalah tersedianya sarana dan prasarana yang diperlukan, seperti pembangunan jalan, jembatan, listrik dan fasilitas lainnya. Dampak negatifnya adalah terjadinya perubahan gaya hidup, budaya, adat istiadat dan struktur sosial lainnya.

Sedangkan bagi pemerintah dampak negatifnya ialah adanya perubahan demografi di suatu wilayah, perubahan budaya dan kesehatan masyarakat. Jadi jika diambil secara garis besar apabila aspek ekonomi dan sosial dijalankan berdasarkan usaha atau proyek akan memberikan manfaat secara ekonomi dan sosial kepada berbagai pihak begitupun sebaliknya. Maka dari itu, aspek ekonomi dan sosial ini perlu dipertimbangkan, karena dampak yang akan ditimbulkan nantinya sangat luas apabila salah dalam melakukan penilaian.

Peningkatan Pendapatan Nasional ditinjau dari aspek ekonomi salah satu kelayakan usaha atau dapat dilihat dari kemampuan investasi tersebut dalam meningkatkan pendapatan nasional atau daerah melalui peningkatan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) dan Pendapatan Asli Daerah (PAD). Yaitu dengan usaha atau investasi akan mempengaruhi peningkatan pendapatan, pendapatan nasional dan pendapatan daerah tempat penanaman modal dilakukan.

Kemudian kelayakan lainnya adalah peningkatan pendapatan per kapita masyarakat melalui peningkatan pendapatan sejalan dengan pertumbuhan sektor ekonomi dan sebaliknya. Dari segi pendapatan, investasi ini bisa dihitung berapa banyak peningkatan pendapatan yang diterima oleh berbagai kelompok masyarakat, sehingga dapat meningkatkan standar kesejahteraan.

Pengeluaran dilakukan oleh berbagai kalangan masyarakat, sehingga dapat meningkatkan kegiatan ekonomi lainnya.

#### E. Aspek Hukum

Bisnis seringkali mengalami kegagalan karena terbentur masalah hukum atau tidak memperoleh izin dari pemerintah setempat. Oleh karena itu, sebelum rencana bisnis dilaksanakan, analisis secara mendalam terhadap aspek hukum harus dilakukan agar dikemudian hari bisnis hukum yang dilaksanakan tidak gagal karena terbentur permasalahan hukum dan perizinan.

Menurut Kasmir dan Jakfar (2020) jenis – jenis hukum berdasarkan usaha :

1. Perseorangan merupakan perusahaan yang dimiliki oleh perseorangan (hanya seorang). Untuk mendirikan perusahaan perseorangan sangatlah sederhana dan tidak memerlukan persyaratan khusus, sebagaimana bentuk hukum lainnya. Disamping itu, pendirian perusahaan perseorangan tidak memerlukan modal besar. Kelebihan perusahaan jenis ini disamping pendiriannya mudah adalah tidak diperlukan organisasi yang besar, tetapi cukup dengan organisasi dan manajemen yang sederhana. Pimpinan perusahaan perseorangan biasanya pemilik usaha tersebut yang sekaligus menjadi penanggung jawab terhadap segala aktivitas perusahaan, termasuk kewajiban terhadap pihak luar. Artinya, jika terjadi sesuatu terhadap kewajiban kepada pihak lain, misalnya dalam hal utang, maka sepenuhnya tanggung jawab pemilik sampai kepada harta pribadi.
2. Firma (Fa) adalah perusahaan yang didirikan oleh dua orang atau lebih dan menjalankan perusahaan atas nama perusahaan. Untuk mendirikan firma terdiri dari dua cara. Pertama melalui akta resmi dan yang kedua akta dibawah tangan. Jika melalui akta resmi, maka proses selanjutnya harus sampai di berita negara. Namun jika memilih akta dibawah tangan proses itu tidak perlu, cukup melalui kesepakatan pihak – pihak terlibat. Kepemimpinan firma berada sepenuhnya ditangan pemilik sekaligus bertanggung jawab terhadap segala risiko yang mungkin timbul, seperti masalah utang piutang. Modal firma diperoleh dari mereka yang terlibat dalam firma.

3. Perseroan Komanditer (Commanditaire Vennotschap) atau lebih sering disebut CV, merupakan persekutuan yang didirikan atas dasar kepercayaan. Dalam perseroan komanditer terdapat beberapa sekutu yang secara penuh bertanggung jawab atas sekutu lainnya. Kemudian ada satu atau lebih sekutu yang bertindak sebagai pemberi modal. Tanggung jawab sekutu komanditer hanya terbatas pada sejumlah modal yang ditanamkan dalam perusahaan.
4. Perseroan Terbatas (PT) adalah badan hukum perusahaan yang paling banyak digunakan dan diminati oleh para pengusaha. Penyebabnya adalah karena badan hukum jenis ini memiliki banyak kelebihan jika dibandingkan dengan badan hukum lainnya. Kelebihannya antara lain luasnya bidang usaha yang dimiliki, kewenangan, dan tanggung jawab yang dimiliki terbatas kepada modal yang disetor.

#### F. Aspek Keuangan

Menurut Kasmir dan Jakfar (2020) Aspek keuangan merupakan aspek yang digunakan untuk menilai keuangan perusahaan secara keseluruhan. Aspek ini sama pentingnya dengan aspek lainnya, bahkan secara keseluruhan. Aspek ini sama pentingnya dengan aspek lainnya, bahkan ada beberapa pengusaha menganggap justru hal – hal berkaitan dengan keuntungan perusahaan, sehingga merupakan salah satu aspek yang sangat penting diteliti kelayakannya. Aspek keuangan memberikan gambaran yang berkaitan dengan keuntungan perusahaan, sehingga merupakan salah satu aspek yang sangat penting untuk diteliti kelayakannya. Sebuah ide bisnis dinyatakan layak jika sumber dana untuk membiayai bisnis tersebut tersedia dan bisnis tersebut mampu memberikan tingkat pengembalian yang menguntungkan berdasarkan asumsi yang logis. Tujuan adanya aspek keuangan dalam sebuah Studi Kelayakan Bisnis ialah untuk :

- 1) Mengetahui profitabilitas sebuah perusahaan. Memberikan hasil gambaran laba rugi dari usaha yang akan dilaksanakan.
- 2) Memberiikan gambaran tentang *cash flow* dari usaha yang akan dijalankan.
- 3) Mengkaji asal muasal dana untuk menjalankan suatu bisnis serta meneliti besarnya suatu modal yang dipergunakan.
- 4) Mengamati tingkat pengembalian investasi yang ditanamkan, dengan mempergunakan beberapa dari analisis kelayakan investasi.

5) Menghitung kebutuhan dana baik kebutuhan dana untuk aktva tetap, maupun modal kerja. Aktiva tetap yang diperlukan untuk investasi bisa diklasifikasikan sebagai berikut:

a) Aktiva Tetap Berwujud

Tanah dan pengembangan lokasi meliputi biaya termasuk harga tanah, pembersihan, biaya pendaftaran, pemagaran, penyiapan tanah, pembuatan jalan ke jalan terdekat, dan sebagainya. Pabrik dan mesin, ini adalah komponen terbesar investasi. Termasuk dalam hal ini adalah biaya pembangunan pabrik, harga mesin, biaya pemasangan, biaya transportasi, suku cadang, dan lain-lain.

b) Aktiva Tetap Tidak Berwujud

Aset tetap tidak berwujud adalah suatu bentuk aset perusahaan yang tidak memiliki bentuk fisik dan berumur lebih dari satu tahun. Aktiva tetap tidak berwujud mencerminkan hak atau posisi perusahaan yang menguntungkan dalam menghasilkan pendapatan. Aktiva tetap tidak berwujud misalnya: hak paten, lisensi, hak cipta, pembayaran dan lain sebagainya.

c) Sumber Dana

Pemilihan sumber dana bertujuan untuk memilih sumber dana yang pada akhirnya dapat memberikan kombinasi dengan biaya terendah, dan tidak menyebabkan kesulitan likuiditas bagi proyek atau perusahaan yang mensponsori proyek tersebut (maksudnya periode pengumpulan sesuai dengan periode penggunaan dana).

d) Pengertian Investasi

Investasi adalah suatu istilah dengan beberapa pengertian yang berhubungan dengan keuangan dan ekonomi. Investasi juga dapat disebut sebagai suatu kegiatan menanamkan modal, baik langsung maupun tidak, dengan harapan pada waktu nanti pemilik modal mendapatkan sejumlah keuntungan dari hasil penanaman modal tersebut.

Menurut Suyanti & Hadi (2019).suatu keinginan tentang bagaimana cara menggunakan sebagian dana yang ada atau sumberdaya yang dimiliki untuk memperoleh keuntungan yang besar di masa depanBerikut ini merupakan beberapa metode yang biasa dipertimbangkan untuk dipakai dalam penilaian investasi yaitu :

1) Metode *Payback Period* (PP)

Metode *Payback Period* (PP) merupakan teknik penilaian terhadap jangka waktu (periode) pengembalian investasi suatu usaha dengan cara mengukur seberapa cepat suatu investasi kembali. Dasar yang dipergunakan dalam perhitungan adalah aliran kas bersih (proceed) yang diperoleh setiap tahun bukan laba setelah pajak. Nilai kas bersih merupakan penjumlahan laba setelah pajak ditambah dengan penyusutan (dengan catatan jika investasi 100% menggunakan modal sendiri).

$$\text{Rumus Umumnya: } PP = \frac{\text{nilai investasi} \times 1\text{Tahun}}{\text{kas masuk bersih}}$$

Kriteria penilaian untuk *Payback Period*:

- a. Jika  $PP < \text{waktu umur proyek}$  *Payback Period* nya, maka usulan investasi diterima.
- b. Jika  $PP > \text{waktu umur proyek}$  *Payback Period* nya, maka usulan investasi ditolak.

### 2) Metode *Net Present Value* (NPV)

Metode Net Present Value (NPV) adalah nilai keuntungan bersih atau perolehan keuntungan yang diperoleh di akhir pengerjaan suatu proyek/investasi. Dengan rumus perhitungan sebagai berikut :

$$\text{Net present value} = \text{Arus kas} / (1 + i)^t - \text{investasi awal}$$

Kriteria penilaian *NPV* adalah:

- a. Jika  $NPV > 0$ , maka investasi dapat dilanjutkan
- b. Jika  $NPV < 0$ , maka investasi ditolak.

### 3) Metode *Internal Rate of Return* (IRR)

*Internal Rate of Return* (IRR) adalah tingkat bunga yang menyamakan present value aliran kas keluar yang diharapkan. dengan present value aliran kas masuk yang diharapkan.

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

Dimana :

$i^1$  = tingkat bunga 1 ( tingkat *discount rate* yang menghasilkan NPV<sup>1</sup> ).

$i^2$  = tingkat bunga 2 ( tingkat *discount rate* yang menghasilkan NPV<sup>2</sup> ).

Dimana:

P1 = Tingkat Bunga 1

P2 = Tingkat Bunga 2

C1 = NPV 1

C2 = NPV 2

Kriteria penilaian IRR:

a. Jika  $IRR >$  dari COC, maka investasi dapat dilanjutkan.

b. Jika  $IRR <$  dari COC, maka investasi ditolak.

#### **2.1.4. Kerangka Pikir Penelitian**

Pada Studi Kelayakan Bisnis penjualan Unit Pompa & spareparts pabrik kelapa sawit PT Alam Pelita Trisakti, pengukuran yang diukur adalah analisis aspek pasar, aspek teknis, aspek manajemen, aspek sosial dan aspek keuangan. Melalui analisis ini dapat diketahui apakah usaha yang akan dijalankan akan menjamin keuntungan dan layak untuk periode atau tahun berikutnya. Jika layak maka perusahaan PT Alam Pelita Trisakti dapat dikembangkan atau dilanjutkan, jika tidak layak maka bisnis dapat dikaji. Kerangka penelitian lengkap dapat disajikan sebagai berikut ini :

Gambar 2.5 Kerangka Pikir Penelitian

