

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Perencanaan dan Pengembangan Produk

Menurut definisi umumnya Pengertian Perencanaan Produksi adalah rencana yang terkait dengan produk/barang yang akan dibuat. Baik yang berhubungan dengan motif, bentuk, rasa maupun jumlah unit barangnya. Perencanaan ini sendiri tergolong Perencanaan Operasional yang ada di dalam perusahaan. Maka dari itu, kisi-kisinya harus jelas sehingga bisa dibakukan menjadi keputusan atau kebijakan terkait produk yang dimaksud.

Perencanaan produk adalah proses menciptakan ide produk dan menindaklanjuti sampai produk di perkenalkan ke pasar. Selain itu, perusahaan harus memiliki strategi cadangan apabila produk gagal dalam pemasarannya. Termasuk diantaranya ekstensi produk atau perbaikan, distribusi, perubahan harga, dan promosi.

Menurut (Ulrich, 2001) perencanaan produk adalah proses periodik yang mempertimbangkan portofolio dari proyek pengembangan produk untuk dijalankan. Rencana produk mengidentifikasi portofolio produk-produk yang dikembangkan oleh organisasi dan waktu pengenalannya ke pasar. Proses perencanaan mempertimbangkan peluang-peluang pengembangan produk. Peluang-peluang itu diidentifikasi oleh banyak sumber, mencakup usulan bagian pemasaran, penelitian, pelanggan, tim pengembangan produk, dan analisis keunggulan para pesaing.

Selain itu perusahaan dapat melakukan proyek pengembangan produk dengan empat tipe. Menurut (Ulrich, 2001), tipe pengembangan produk tersebut adalah :

1) *Platform* produk baru

Tipe proyek ini melibatkan usaha pengembangan utama untuk merancang suatu keluarga produk baru berdasarkan *platform* yang baru dan umum. Keluarga produk baru akan memasuki kategori pasar dan produk yang sudah dikenal.

2) Turunan dari *platform* produk yang telah ada

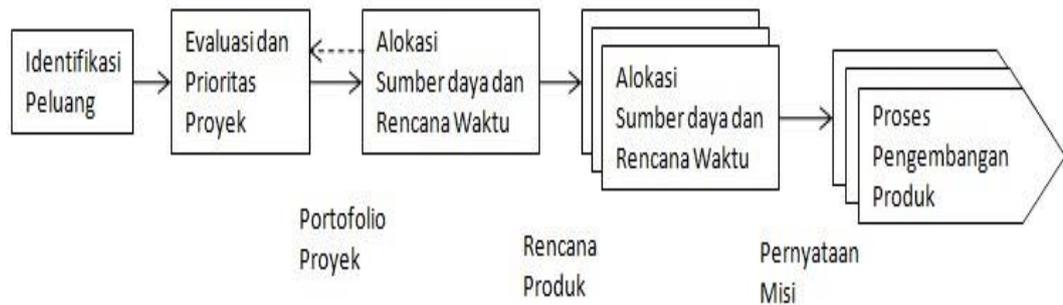
Proyek-proyek ini memperpanjang *platform* produk supaya lebih baik dalam memasuki pasar yang telah dikenal dengan satu atau lebih produk baru.

3) Peningkatan perbaikan untuk produk yang telah ada

Proyek-proyek ini mungkin hanya melibatkan penambahan atau modifikasi beberapa detil produk dari produk yang telah ada dalam rangka menjaga lini produk yang ada pesaingnya.

4) Pada dasarnya produk baru

Proyek-proyek ini melibatkan produk yang sangat berbeda atau teknologi produksi dan mungkin membantu untuk memasuki pasar yang belum dikenal dan baru. Proyek-proyek ini umumnya melibatkan lebih banyak resiko yang mana, keberhasilan jangka panjang perusahaan mungkin tergantung dari apa yang dipelajari melalui proyek penting ini.



Gambar 2.1 Proses Perencanaan Produk

Kemudian menurut (Ulrich, 2001) untuk mengembangkan suatu rencana produk dan pernyataan misi proyek terdapat lima tahapan proses yaitu :

1) Mengidentifikasi peluang

Rencana proses dimulai dengan mengidentifikasi peluang-peluang pengembangan produk. Peluang-peluang semacam ini melibatkan beberapa dari empat tipe proyek yang telah dijelaskan sebelumnya. Ide-ide untuk produk baru atau detail produk berasal dari beberapa sumber, meliputi personal pemasaran dan penjualan, penelitian dan organisasi pengembangan teknologi, tim pengembangan produk saat ini, manufaktur dan operasional organisasi, pelanggan sekarang atau potensial, dan pihak ketiga seperti pemasok, pembuat, dan rekan bisnis.

Proses identifikasi peluang pengembangan produk sangat berhubungan dengan kegiatan mengidentifikasi kebutuhan pelanggan. Beberapa pendekatan proaktif meliputi :

- a. Mencatat kegagalan dan keluhan yang dialami pelanggan dengan produk yang ada sekarang.
 - b. Mewawancarai pengguna utama dengan memfokuskan pada proses inovasi oleh pengguna-pengguna ini dan modifikasi yang dilakukan oleh para pengguna terhadap produk yang ada.
 - c. Mempertimbangkan implikasi terhadap adanya kecenderungan dalam gaya hidup, demografis, dan teknologi untuk kategori produk yang ada dan peluang-peluang kategori produk baru.
 - d. Beberapa usulan pelanggan sekarang dikumpulkan secara sistematis melalui tenaga penjualan dan sistem pelayanan pelanggan.
 - e. Studi para pesaing produk dilakukan secara hati-hati dengan berdasarkan pada basis keunggulan pesaing sekarang.
 - f. Status teknologi yang muncul dilihat kembali untuk memfasilitasi perpindahan teknologi yang tepat dari penelitian ke arah pengembangan produk.
- 2) Mengevaluasi dan memprioritaskan proyek

Empat perspektif dasar yang berguna dalam mengevaluasi dan memprioritaskan peluang-peluang bagi produk baru dalam kategori produk yang ada adalah strategi bersaing, segmentasi pasar, mengikuti perkembangan teknologi, dan *platform* produk.

Strategi bersaing perusahaan merupakan sebuah pendekatan pasar dan produk yang mendasar dengan memperhatikan para

pesaing. Strategi ini digunakan untuk memilih peluang. Pada umumnya perusahaan melakukan diskusi pada tingkat manajemen merupakan sebuah kompetensi strategi dan membantu dalam bersaing. Beberapa strategi yang mungkin antara lain :

a. Teknologi terdepan

Untuk menerapkan strategi ini, perusahaan menekankan pada penelitian dan pengembangan teknologi baru memanfaatkan teknologi ini untuk pengembangan produk.

b. Biaya yang kompetitif

Strategi ini membutuhkan persaingan perusahaan dalam hal efisiensi produksi atau skala ekonomis yang lain, penggunaan metode manufaktur yang unggul, tenaga kerja dengan upah rendah, atau manajemen sistem produksi yang lebih baik.

c. Fokus ke pelanggan

Untuk mengikuti strategi ini, perusahaan berhubungan erat dengan pelanggan baru dan pelanggan yang sudah ada untuk memperkirakan perubahan kebutuhan dan pilihan konsumen. *Platform* produk dirancang dengan memfasilitasi pengembangan produk turunan atau fungsi baru sebuah produk kebutuhan sesuai dengan pelanggan. Strategi ini mungkin memberikan hasil lini produk yang luas yang mencirikan variasi produk yang tinggi dalam menyampaikan kebutuhan segmen pelanggan yang heterogen.

d. Tiruan

Strategi ini melibatkan kecenderungan pasar yang memungkinkan para pesaing untuk mengetahui produk-produk baru yang berhasil di setiap segmen. Ketika peluang-peluang potensial telah diidentifikasi, perusahaan dengan cepat meluncurkan produk baru untuk meniru produk dari pesaing yang telah berhasil. Proses pengembangan produk yang cepat merupakan hal yang penting untuk menerapkan strategi ini secara efektif

Pelanggan dapat berguna jika dipikirkan dalam segmen pasar yang berbeda. Dengan membagi suatu pasar menjadi segmen-segmen memungkinkan perusahaan untuk mempertimbangkan tindakan-tindakan pesaing dan kekuatan produk perusahaan sekarang berdasarkan kelompok pelanggan yang jelas. Dengan memetakan produk-produk pesaing dan produk milik perusahaan sendiri dalam segmen-segmen, perusahaan dapat memperkirakan peluang produk mana yang menyebabkan kelemahan lini produknya dan yang mana yang memanfaatkan kelemahan dari penawaran pesaing-pesaingnya.

Dalam bisnis yang sifatnya intensif teknologi, keputusan perencanaan produk yang utama adalah penentuan waktu untuk menggunakan teknologi dasar yang baru dalam lini produk. Keputusan

perencanaan produk adalah menentukan kapan mengembangkan produk.

Platform produk merupakan sekumpulan aset yang dibagi dalam sekumpulan produk. Komponen-komponen dan subrakitan-subrakitan sering menjadi hal terpenting dari aset-aset ini. *Platform* yang efektif dapat memungkinkan variasi turunan produk untuk dirancang lebih cepat dan mudah, dimana setiap produk memberikan ciri-ciri dan fungsi yang diinginkan oleh segmen pasar utama.

3) Mengalokasikan sumberdaya dan rencana waktu

Banyak organisasi yang melakukan terlalu banyak proyek tanpa memperhatikan ketersediaan sumber daya pengembangan yang terbatas. Sebagai hasilnya, insinyur yang terampil dan manajer dialokasikan terlalu banyak proyek, produktifitas turun drastis, proyek tertunda penyelesaiannya, produk terlambat masuk pasar, dan keuntungan menjadi lebih rendah.

Perencanaan agregat membantu perusahaan untuk menggunakan sumber dayanya secara efisien dengan mengambil proyek yang beralasan untuk diselesaikan berdasarkan sumber daya yang dianggarkan. Dalam proses perencanaan agregat, suatu organisasi mungkin menemukan bahwa bahaya untuk memperkirakan secara berlebihan pada sumber daya, sehingga organisasi harus memutuskan dalam langkah perencanaan proyek yang mana yang paling penting untuk keberhasilan perusahaan dan mendekati sumber

daya yang tersedia. Proyek yang lainnya mungkin harus dikurangi dari rencana atau diubah waktunya.

4) Melengkapi perencanaan pendahuluan proyek

Dalam rangka memberikan petunjuk yang jelas untuk organisasi pengembangan produk, biasanya tim memformulasikan suatu definisi yang lebih detil dari pasar target dan asumsi-asumsi yang mendasari operasional tim pengembangan.

Definisi masing-masing dari komponen pernyataan misi adalah sebagai berikut :

a. Uraian produk ringkas

Uraian ini mencakup manfaat produk utama untuk pelanggan namun menghindari penggunaan konsep produk secara spesifik.

b. Sasaran utama bisnis

Sebagai tambahan sasaran proyek yang mendukung strategi perusahaan, sasaran ini biasanya mencakup waktu, biaya, dan kualitas.

c. Asumsi dan batasan

Asumsi-asumsi harus dibuat hati-hati, meskipun mereka membantu untuk menjaga lingkungan proyek yang terkelola. Untuk itu dibutuhkan informasi untuk pencatatan keputusan mengenai asumsi dan batasan.

d. Pemegang saham

Satu cara untuk menjamin bahwa banyak permasalahan pengembangan ditujukan untuk mendaftar secara eksplisit seluruh pemegang saham dari produk, yaitu sekumpulan orang yang dipengaruhi oleh keberhasilan dan kegagalan produk.

5) Merefleksikan kembali hasil dan proses

Pada langkah akhir dari perencanaan dan proses strategi, tim seharusnya menanyakan beberapa pertanyaan untuk memperkirakan kualitas proses dan hasil. Karena pernyataan misi merupakan pegangan untuk tim pengembangan, suatu cek yang nyata harus dilakukan sebelum melalui proses pengembangan. Langkah awal ini adalah waktu untuk memperbaiki, paling tidak mereka menjadi lebih hebat dan bernilai sesuai dengan kemajuan proses pengembangan.

2.2 Pengertian Pengembangan Produk

Pengembangan produk adalah proses perubahan yang dilakukan terhadap produk yang sudah ada sekaligus proses pencarian inovasi untuk menambah nilai terhadap barang lama dengan mengkonversikannya ke dalam produk tersebut. Dengan adanya pengembangan produk berarti perusahaan sudah memahami tentang kebutuhan dan keinginan pasar.

Menurut (Tjiptono, 2008), pengembangan produk adalah strategi untuk produk baru meliputi produk orisinal, produk yang disempurnakan, produk yang dimodifikasi, dan merek baru yang dikembangkan melalui usaha riset dan pengembangan.

2.2.1 Tujuan Pengembangan Produk

Tujuan pengembangan produk adalah untuk memberikan nilai maksimal bagi konsumen, memenangkan persaingan perusahaan dengan memilih produk yang inovatif, produk yang dimodifikasi serta mempunyai nilai yang tinggi baik dalam desain warna, ukuran, kemasan, merek, dan ciri-ciri lain.

2.2.2 Tahapan Proses Pengembangan Produk

Proses pengembangan produk Dalam menciptakan dan mengembangkan produk yang berkualitas, terdapat berbagai langkah atau tahap yang biasa terjadi ketika kita sedang menciptakan atau mengembangkan produk yaitu:

1. Penciptaan ide

Pengembangan produk baru diawali dengan penciptaan ide yang merupakan pencarian sistematis untuk ide produk yang baru. pengusaha kadang kalanya mempunyai beberapa ide baru untuk dapat mendapatkan sedikit ide yang baik. Tujuan dari penciptaan ide ini adalah menghasilkan ide yang cukup banyak. Ide baru ini harus dipertimbangkan apakah ide ini *flexible* atau layak untuk diproses, jika ide ini layak maka diteruskan tapi jika tidak maka dihentikan (*drop*).

2. Penyaringan ide

Tujuan penyaringan ide adalah menemukan ide dalam jumlah yang tidak sedikit. maksud dari tahapan ini yaitu menurunkan jumlah

tersebut. Tahap pertama dalam proses pengurangan ide adalah penyaringan ide (*idea screening*), yaitu menemukan ide untuk menciptakan ide yang baik dan menyingkirkan ide yang kurang baik. Dalam hal ini produsen bisa menghasilkan ide-ide baik yang sesuai dengan kebutuhan konsumen.

3. Pengembangan dan pengujian konsep

Setelah ide disaring dilakukan langkah selanjutnya adalah memperkenalkan model produk baru kemudian diperlihatkan kepada konsumen, dan mengadakan survei terhadap pendapat konsumen pada produk baru tersebut.

4. Pengembangan strategi pemasaran

Dalam ini perusahaan merencanakan strategi pemasaran produk baru dengan menggunakan segmentasi pasar tertentu, serta cara informasi yang digunakan.

5. Analisis usaha

Analisis usaha dilakukan dengan cara memperbaiki jumlah penjualan dibandingkan dengan pembelian bahan baku, biaya produksi dan perkiraan laba.

6. Pengembangan produk

Dalam pengembangan produk ini gagasan produk yang masih dalam rancangan dikirim pada bagian produksi untuk dibuat, menaruh merk, dan membuat kemasan yang dengan semenarik mungkin. Dan inti merk yang berhasil adalah produk atau jasa

yang unggul yang didukung oleh perencanaan yang sama, sejumlah besar komitmen dalam jangka panjang, dan pemasaran yang diatur dan dijalankan secara kreatif dan baik. Merk yang kuat akan menghasilkan pelanggan yang yang berlangganan.

7. *Market Testing*

Langkah selanjutnya produk baru dipasarkan di segmen yang sudah dirancang sejak awal, maka dari itu akan diperoleh informasi yang sangat penting tentang keadaan barang, agen, permintaan potensial, dan sebagainya.

8. Komersialisasi

Setelah perencanaan matang, dilaksanakan, dan diuji, maka memproduksi dengan skala besar yang memerlukan modal investasi yang cukup besar. Mulailah menciptakan produk baru di pasar, yang akan menjalani proses kehidupan sebagai suatu produk baru, sampai kepada tahap proses adopsi oleh pihak konsumen, maka mampu menyebabkan kepuasan bagi pelanggan, dan mengaut keuntungan bagi perusahaan.

2.3 Manajemen Strategi

Menurut Wiliam F. Gluech(2001), Manajemen Strategis adalah sejumlah keputusan dan tindakan yang mengarah pada perumusan strategi atau sejumlah strategi yang efektif untuk membantu mencapai tujuan perusahaan.

2.3.1 Ruang Lingkup Manajemen :

1. Lingkungan Luar (Eksternal) terdiri dari :
 - a) Lingkungan Umum, meliputi ekonomi, politik, hukum, sosio kultural (budaya), teknologi, dimensi internasional (seperti globalisasi dan paham ekonomi), dan kondisi lingkungan alam.
 - b) Lingkungan Khusus (Tugas), meliputi pemilik (stockholder), customer, klien, pemasok (suplier), pesaing, suplai tenaga kerja, badan pemerintah, lembaga keuangan, media.
2. Lingkungan Dalam (Internal) terdiri dari :
 - a) Manusia (specialized dan manajerial personal).
 - b) Finansial (sumber, alokasi, dan control dana).
 - c) Fisik (gedung, kantor, dll).
 - d) Sistem dan Teknologi.
 - e) Sistem Nilai dan Budaya Organisasi.

2.3.2 Fungsi Manajem Strategi

Fungsi manajemen strategi adalah untuk menyusun, menerapkan dan mengevaluasi keputusan dan tindakan yang dapat digunakan untuk memformulasikan serta mengimplementasikan strategi yang memiliki daya saing yang tinggi yang sesuai dengan perusahaan maupun lingkungan untuk mencapai tujuan.

Manajemen strategi juga memiliki beberapa fungsi sebagai berikut :

1. Menghasilkan keputusan terbaik.

2. Meningkatkan kemampuan perusahaan dalam menghadapi berbagai permasalahan yang ada.
3. Membuat perusahaan lebih mudah beradaptasi dengan perubahan yang terjadi.
4. Membuat manajemen perusahaan menjadi lebih peka terhadap ancaman eksternal.
5. Menjadikan perusahaan lebih profitable.
6. Mencegah timbulnya masalah yang berasal dari dalam dan luar perusahaan.
7. Membuat perusahaan dapat melaksanakan semua aktivitas operasional secara lebih efisien dan efektif.
8. Memperbaiki pengertian pegawai atas penghargaan produktivitas dalam setiap perencanaan strategi.

2.3.3 Tujuan manajemen strategi.

Selain memiliki fungsi, manajemen strategi juga memiliki beberapa tujuan sebagai berikut :

1. Untuk menjalankan dan mengevaluasi strategi yang telah dipilih secara efektif dan secara efisien.
2. Bertujuan untuk mengevaluasi kinerja, meninjau, mengkaji ulang, melakukan koreksi jika terdapat kesalahan, penyesuaian jika ditemukan penyimpangan dalam implementasi strategi.
3. Untuk membuat strategi yang baru agar dirumuskan agar sesuai dengan perkembangan lingkungan eksternal.

4. Bertujuan untuk mengkaji kembali kekuatan, kelemahan, peluang serta ancaman bisnis yang ada.
5. Terakhir agar dapat melakukan inovasi atas produk atau barang sehingga sesuai dengan selera dari konsumen.

2.3.4 Nilai tambah

Definisi nilai tambah menurut Wurgler (2000) sebagai berikut: Nilai tambah menggambarkan sebagai nilai pengiriman barang-barang memproduksi (keluaran) kurang ongkos barang-barang intermediate/antara dan memerlukan jasa (tetapi belum termasuk bekerja keras), dengan penyesuaian.

Menurut Biro Pusat Statistik (2002), nilai tambah sebagai selisih antara nilai output produksi yang dihasilkan perusahaan dengan input (biaya antara) yang dikeluarkan.

Konsep nilai tambah ini menjadi sangat tergantung dari permintaan yang ada dan seringkali mengalami perubahan sesuai dengan nilai-nilai dalam suatu produk yang diinginkan oleh konsumen, pendapatan dan lingkungan banyak menjadi faktor yang merubah preferensi konsumen akan suatu produk, demikian halnya di sektor pertanian. Sumber-sumber nilai tambah adalah manfaat faktor seperti tenaga kerja, modal, sumberdaya alam dan manajemen.

2.4 Value Analysis

Value Analysis merupakan teknik utama untuk mencegah kebocoran biaya dan pengurangan biaya. Dalam hal meminimalisasi biaya harus mempertimbangkan aspek sebagai berikut :

1. Kualitas
2. Reliabilitas
3. Kinerja
4. Produktifitas
5. Dan tampilan yang ada tidak boleh dikorbankan

Value analysis memiliki beberapa manfaat, diantaranya :

1. Mengurangi penggunaan dan biaya bahan baku
2. Mengurangi biaya distribusi
3. Mengurangi *waste*
4. Meningkatkan *profit margin*
5. Meningkatkan kepuasan pelanggan
6. Meningkatkan moral karyawan

2.4.1 Tools Value Analysis

Terdapat dua elemen penting dalam *Value Analysis*, yaitu performa dan biaya. Untuk itu, dalam penelitian ini akan digunakan *tools Value Analysis* yaitu Matriks Sumber Daya. Untuk menerapkan *tools* tersebut, dibutuhkan beberapa langkah, yaitu :

1. Biaya sebelum Pengembangan Produk
2. Biaya setelah Pengembangan Produk

3. Matriks Sumber Daya

4. Forecasting

2.4.2 Matrik Sumber Daya

Matrik sumber daya (*matrix of Resources*) adalah penjabaran biaya-biaya yang diperlakukan untuk mewujudkan kebutuhan konsumen (Ramos Da Silva, 2004). Biaya-biaya tersebut didefinisikan menjadi atribut biaya yang lebih detail terlebih dahulu kemudian digambarkan pada matrik sumber daya. Hubungan sumber daya dan fungsi belum tentu berpasangan satu-satu, namun bisa juga satu atribut biaya bisa untuk mewujudkan dua atau tiga fungsi dari kebutuhan konsumen. Contoh Matrik sumber daya :

Tabel 2.1 matrik sumber daya

Atribut biaya	Konsumen tidak bosan	Membuat produk lebih awet	Pengemasan tidak rusak	Jumlah
Membuat inovasi produk baru				
Membeli bahan baku untuk inovasi produk baru				
Penggantian wadah untuk packaging				
Biaya mesin untuk penambahan inovasi baru				
Biaya man power untuk inovasi baru				
Total biaya (rupiah)				
Presentase biaya (%)				

2.4.3 Forecasting (Peramalan)

Menurut (Sumayang, 2003), peramalan adalah perhitungan objektif dan dengan menggunakan data-data masa lalu, untuk menentukan sesuatu di masa yang akan datang. Fungsi peramalan atau forecasting terlihat saat pengambilan keputusan. Keputusan yang baik adalah keputusan yang didasarkan atas pertimbangan apa yang akan terjadi pada waktu keputusan itu dilaksanakan. Metode yang dipakai untuk peramalan Metode Least Square (Kuadrat Terkecil).

Metode Least Square merupakan salah satu metode berupa data deret berkala atau time series, yang mana dibutuhkan data-data penjualan dimasa lampau untuk melakukan peramalan penjualan dimasa mendatang sehingga dapat ditentukan hasilnya. Least Square adalah metode peramalan yang digunakan untuk melihat trend dari data deret waktu. Persamaan 1 merupakan persamaan metode Least Square.

Keterangan:

n = banyaknya data pengamatan.

Y = Variabel data bulan ke- n

X = Variabel data periode bulan ke- n

Untuk menentukan nilai a , dapat dipakai persamaan :

$$a = \sum Y/N$$

Sedangkan untuk menentukan nilai b , dapat dipakai persamaan :

$$b = \sum XY/\sum X^2$$

Setelah didapatkan variabel nilai a dan b , maka didapatkan persamaan $Y = a + bx$

Keterangan:

Y : Jumlah Penjualan

a dan b : Koefisien

x / t : waktu tertentu dalam bentuk kode

Dalam menentukan nilai x / t seringkali digunakan teknik alternatif dengan memberikan skor atau kode. Dalam hal ini dilakukan pembagian data menjadi dua kelompok, yaitu:

a. Data genap, maka skor nilai t nya: ..., -6, -4, -2, 0, 2, 4, 6, ...

b. Data ganjil, maka skor nilai t nya: ..., -5, -3, -1, 0, 1, 3, 5, ...

2.5 Ekonomi Teknik

Ekonomi teknik adalah kumpulan teknik yang membandingkan beberapa pilihan dalam membuat keputusan dengan melibatkan unsur-unsur dasar seperti aliran uang tunai, waktu dan tingkat suku bunga dimulai dari perumusan, prediksi, dan menilai hasil ekonomi yang diharapkan dari alternatif yang dirancang untuk mencapai tujuan tertentu.

2.5.1 Peranan Ekonomi Teknik Dalam Membuat Keputusan

Ekonomi teknik sangat diperlukan, terutama untuk suatu proyek karena banyak keputusan yang melibatkan uang, atau modal dalam jumlah yang sangat besar dan biasanya dibatasi. Ekonomi Teknik hanya dimulai setelah pilihan sudah diidentifikasi.

Rumus dan Teknik yang dipakai dalam Ekonomi Teknik bisa diterapkan dalam lingkungan bisnis atau pemerintah. Selain untuk kepentingan proyek, alat analisis Ekonomi Teknik bisa digunakan untuk kepentingan pribadi dalam membuat keputusan seperti pembelian motor, pembelian tanah dan sebagainya.

2.5.2 Uji kelayakan Ekonomi

Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode kualitatif dan didukung dengan menggunakan metode ekonomi teknik seperti *Metode Net Present Value (NPV)*, *Metode Internal Rate of Return (IRR)*, *Metode Benefit Cost Ratio (B/C Ratio)*, *Metode Payback Period (PP)*. untuk menguji kelayakan ekonomi usaha sate taichan. Informasi dan data yang di dapatkan dari dilakukannya penelitian ini, diolah dan dianalisis :

a. *Net Present Value (NPV)*

Menurut (Insyafli, 2017) bahwa *Net Present Value (NPV)* atau nilai sekarang merupakan selisih antara total *present value* manfaat bersih dengan total *present value* biaya. Suatu bisnis dikatakan layak jika total *present value* manfaat yang diterima melebihi total *present value* biaya yang dikeluarkan atau $NPV > 0$, jika kurang dari nol maka bisnis tersebut dinyatakan tidak layak. NPV dinyatakan dalam satuan rupiah. Secara matematis NPV dapat dirumuskan sebagai berikut:

NPV

$$\text{Dimana : } = \sum_{t=0}^n \frac{B_t - C_t}{(1+i)^t}$$

Bt : Manfaat pada tahun t

Ct : Biaya pada tahun t

t : bulan kegiatan bisnis ($t = 0, 1, 2, 3, \dots, n$), tahun awal bisa tahun 0 atau tahun 1 tergantung karakteristik bisnisnya.

i : Tingkat *Discount Rate*/suku bunga yang digunakan.

$\frac{1}{(1+i)^t}$: *discount factor* (DF) pada bulan t

Untuk menghitung *NPV* dari suatu usaha diperlukan data tentang:

1. jumlah investasi yang dikeluarkan, dan
2. arus kas bersih per tahun sesuai dengan umur ekonomis dari alat-alat produksi yang digunakan untuk menjalankan usaha yang bersangkutan dan suku bunga yang relevan (Rasmianti, 2016)

b. Internal Rate of Return (IRR)

Internal Rate of Return (IRR) menilai kelayakan usaha berdasarkan tingkat pengembalian bisnis terhadap investasi yang ditanamkan. Hasil perhitungan *IRR* dinyatakan dalam satuan persen (%). Perhitungan *IRR* umumnya dengan menggunakan metode interpolasi antara tingkat *discount rate* yang menghasilkan *NPV* positif dengan tingkat *discount rate* yang menghasilkan *NPV* negatif. Suatu usaha dapat dikatakan layak jika *IRR* yang dihasilkan lebih besar dari *discount ratenya*. Secara matematis, *IRR* dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut

(Marsithah, 2018).

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

Keterangan:

i_1 = *Discount rate* yang menghasilkan NPV positif

i_2 = *Discount rate* yang menghasilkan NPV negatif

NPV_1 = NPV positif NPV_2 = NPV negatif

c. *Payback Period (PP)*

Payback period (PP) ini mencoba mengukur seberapa cepat investasi bisa kembali. Usaha yang *payback period*-nya cepat maka akan dipilih. Secara matematis, *PP* dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut (Marsithah, 2018)

$$\text{Payback Period} = \frac{I}{Ab}$$

Keterangan:

I = Besarnya biaya investasi yang diperlukan

Ab = Manfaat bersih yang dapat diperoleh setiap tahunnya

d. *Net Benefit//Cost Ratio*

Net B/C ratio adalah rasio antara manfaat bersih yang bernilai positif (menguntungkan) dengan manfaat bersih yang bernilai negatif (merugikan). Secara matematis, *Net B/C ratio* dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut (Marsithah, 2018)

$$\text{Net B/C} = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{B_t - C_t}{(1+i)^t}}{\sum_{t=1}^n \frac{B_t - C_t}{(1+i)^t}} \quad \begin{array}{l} (B_t - C_t) > 0 \\ (B_t - C_t) < 0 \end{array}$$

Keterangan:

B_t = Manfaat pada tahun t

C_t = Biaya pada tahun t

t = Periode

i = Tingkat *discount rate* (%)

Kriteria investasi berdasarkan *Net B/C Ratio* adalah (Rasmiati, 2016)

1. *Net B/C* > 1 , maka usaha menguntungkan, dengan kata lain jika *B/C* lebih besar dari 1, maka usaha dikatakan efisien karena keuntungan yang diperoleh lebih besar dari jumlah biaya yang dikeluarkan. Artinya usaha layak untuk di jalankan.
2. *Net B/C* $= 1$, maka usaha berada pada titik impas, dengan kata lain jika *B/C* sama dengan 1, maka usaha dikatakan impas karena keuntungan yang diperoleh sama dengan jumlah biaya yang dikeluarkan. Artinya usaha masih dalam pertimbangan untuk di jalankan.
3. *Net B/C* < 1 , maka usaha merugikan, dengan kata lain jika *B/C* lebih kecil dari 1, maka usaha dikatakan tidak efisien karena keuntungan yang diperoleh lebih kecil dari jumlah biaya yang dikeluarkan. Artinya usaha belum layak untuk dijalankan.