

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN *FEASIBILITY STUDY* UNTUK MENILAI KELAYAKAN SEBUAH BISNIS

Efi Sofiah¹, Yosep Septiana²

efisofiah68@gmail.com¹, yosep@amikgarut.ac.id²

Akademi Manajemen Informatika dan Komputer (AMIK) Garut
2017

ABSTRAK - *Feasibility Study* untuk menilai kelayakan implementasi sebuah bisnis merupakan salah satu langkah awal yang tepat, bagi anda yang ingin merambah di dunia bisnis. Terutama dalam bidang perdagangan, jasa, bahkan manufaktur dan masih banyak yang lainnya lagi. Pengaplikasian dari *feasibility study* untuk menilai kelayakan implementasi sebuah bisnis memang sangat penting sekali untuk di jadikan landasan utama yang kuat untuk menghindari dan mencegah adanya hal hal yang tidak di inginkan oleh anda sebagai pelaku bisnis di kemudian hari, yang berkaitan dengan kerugian usaha anda. Dengan menggunakan *feasibility study* ini, maka tidak salah lagi bahwa anda akan mendapatkan deskripsi awal mengenai layak atau tidak layakannya bisnis. Sehingga dapat mendapatkan hasil keputusan mengenai lanjutkan atau tidaknya bisnis yang anda jalankan. Pemanfaatan teknologi informasi dalam hal *Feasibility Study* untuk menilai kelayakan implementasi sebuah bisnis dapat membantu manusia dalam meningkatkan produktivitas, efektivitas, efisiensi, mutu, serta *problem solving* (pemecahan masalah) dalam hal ini sebagai pendukung keputusan layak atau tidaknya sebuah bisnis di jalankan. Dalam penelitian ini, peneliti merancang suatu sistem pendukung keputusan *feasibility study* untuk menilai kelayakan implementasi sebuah bisnis berorientasi *solver*. Hasil yang diperoleh dari sistem pendukung keputusan ini adalah analisis investasi berupa *BEP*, *NPV*, *IRR*, *Ratio B/C* dan *Payback Period*. Sistem pendukung keputusan *feasibility study* untuk menilai kelayakan implementasi sebuah bisnis ini merupakan sistem pendukung keputusan berorientasi *solver* yang dirancang dengan menggunakan bahasa pemrograman Visual Foxpro 9.0. Metode perancangan sistem yang digunakan adalah metode incremental model. Adapun dalam pendekatan perancangannya yang digunakan adalah pendekatan berorientasi objek.

Kata Kunci : Sistem Pendukung Keputusan, *Feasibility Study*, Bisnis.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Feasibility Study untuk menilai kelayakan implementasi sebuah bisnis merupakan salah satu langkah awal yang tepat, bagi anda yang ingin merambah di dunia bisnis. Terutama dalam bidang perdagangan, jasa, bahkan manufaktur dan masih banyak yang lainnya lagi. Pengaplikasian dari *feasibility study* untuk menilai kelayakan implementasi sebuah bisnis memang sangat penting sekali untuk di jadikan landasan utama yang kuat untuk menghindari dan mencegah adanya hal hal yang tidak di inginkan oleh anda sebagai pelaku bisnis di kemudian hari, yang berkaitan dengan kerugian usaha anda. Dengan menggunakan *feasibility study* ini, maka tidak salah lagi bahwa anda akan mendapatkan deskripsi awal mengenai layak atau tidak layakannya bisnis. Sehingga dapat mendapatkan hasil keputusan mengenai lanjutkan atau tidaknya bisnis yang anda jalankan.

Pemanfaatan teknologi informasi dalam hal *Feasibility Study* untuk menilai kelayakan implementasi sebuah bisnis dapat membantu manusia dalam meningkatkan produktivitas, efektivitas, efisiensi, mutu, serta *problem solving* (pemecahan masalah) dalam hal ini sebagai pendukung keputusan layak atau tidaknya sebuah bisnis di jalankan.

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis mengambil judul: Sistem Pendukung Keputusan *Feasibility Study* untuk Menilai Kelayakan Suatu Bisnis.

Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka penulis mengidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Belum pahamnya masyarakat akan aturan-aturan mengenai mengenai penilaian kelayakan implementasi suatu bisnis.
2. Belum maksimalnya pemanfaatan dan implementasi *IT* (*Information and Technology*) dalam bidang ilmu manajemen, dalam hal ini mengenai *feasibility study* untuk menilai kelayakan implementasi suatu bisnis.

Rumusan dan Batasan Masalah

Berdasarkan uraian identifikasi masalah, maka penulis merumuskan permasalahan yang akan dibahas adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana memaparkan aturan-aturan mengenai mengenai penilaian kelayakan implementasi suatu bisnis, dengan memanfaatkan perkembangan teknologi informasi agar dapat lebih dipahami oleh masyarakat?
2. Bagaimana merancang suatu sistem pendukung keputusan *feasibility study* untuk menilai kelayakan implementasi suatu bisnis berorientasi *solver*?

Supaya permasalahan yang dibahas tidak terlalu meluas, maka penulis membatasi pada perancangan sistem pendukung keputusan *feasibility study* untuk menilai kelayakan implementasi suatu bisnis berorientasi *solver* meliputi analisis

analisis investasi berupa *BEP*, *NPV*, *IRR*, *Ratio B/C* dan *Payback Period*.

Maksud dan Tujuan Penelitian

Adapun maksud dan tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Maksud Penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah untuk merancang sistem pendukung keputusan *feasibility study* untuk menilai kelayakan implementasi suatu bisnis berorientasi *solver*.

2. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan dan batasan masalah, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Ingin memaparkan aturan-aturan mengenai penilaian kelayakan implementasi suatu bisnis, dengan memanfaatkan perkembangan teknologi informasi agar dapat lebih dipahami oleh masyarakat.
- b. Ingin merancang suatu sistem pendukung keputusan *feasibility study* untuk menilai kelayakan implementasi suatu bisnis berorientasi *solver*.

Kegunaan Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kegunaan antara lain sebagai berikut:

1. Bagi peneliti, penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengalaman sebagai realisasi dari apa yang dipelajari dan dapat membuahkan karya yang dapat berguna bagi kepentingan masyarakat.
2. Bagi masyarakat, diharapkan menjadi suatu sarana untuk lebih mempermudah mengenai *feasibility study* untuk menilai kelayakan sebuah bisnis.
3. Bagi perkembangan IPTEK, diharapkan dapat menjadi referensi tentang pemanfaatan dan implementasi *IT (Information and Technology)* dalam menyelesaikan permasalahan yang terjadi di dunia nyata.

TINJAUAN PUSTAKA

Sistem Pendukung Keputusan (Decision Support System) Berorientasi Solver

Sistem pendukung keputusan merupakan sistem yang membantu pengambil keputusan dengan melengkapi informasi dari data yang telah diolah dengan relevan dan diperlukan untuk membuat keputusan tentang suatu masalah dengan lebih cepat dan akurat. Sehingga sistem ini tidak dimaksudkan untuk menggantikan pengambilan keputusan dalam proses pembuatan keputusan.

Menurut Subri (2011:15), sistem pendukung keputusan merupakan “sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan dan manipulasi data. Sistem itu digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semiterstruktur dan situasi tidak terstruktur, dimana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat”.

Sistem pendukung keputusan adalah sistem berbasis komputer yang interaktif, yang membantu pengambil keputusan dalam menggunakan data dan model untuk menyelesaikan masalah yang tidak terstruktur. Sistem

pendukung ini membantu pengambilan keputusan manajemen dengan menggabungkan data, model-model dan alat-alat analisis yang kompleks, serta perangkat lunak yang akrab dengan tampilan pengguna ke dalam satu sistem yang memiliki kekuatan besar (*powerfull*) yang dapat mendukung pengambilan keputusan yang semi atau tidak terstruktur (Yani dan Kurniadi, 2015).

Sistem pendukung keputusan menyajikan kepada pengguna satu perangkat alat yang fleksibel dan memiliki kemampuan tinggi untuk analisis data penting. Dengan kata lain, sistem pendukung keputusan menggabungkan sumber daya intelektual seorang individu dengan kemampuan komputer dalam rangka meningkatkan kualitas pengambilan keputusan (Saliman, 2011:4-6).

Berdasarkan definisi-definisi tersebut, sistem pendukung keputusan merupakan sistem terkomputerisasi yang dirancang sedemikian rupa sehingga bersifat interaktif bagi penggunanya agar memudahkan integrasi antara berbagai komponen dalam proses pengambilan keputusan seperti prosedur, kebijakan dan teknik analisis guna membentuk kerangka keputusan yang cepat, akurat dan fleksibel.

Untuk lebih jelasnya, berikut ini penjabaran mengenai karakteristik, klasifikasi dan manfaat sistem pendukung keputusan:

1. Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan (Decision Support System)

Menurut Saliman (2011:8), sistem pendukung keputusan (*decision support system*) memiliki karakteristik sebagai berikut:

- a. Sistem pendukung keputusan dirancang untuk membantu pengambil keputusan dalam memecahkan masalah yang bersifat semi terstruktur ataupun tidak terstruktur;
- b. Dalam proses pengolahannya, sistem pendukung keputusan mengkombinasikan penggunaan model-model / teknik-teknik analisis dengan teknik pemasukan data konvensional serta fungsi-fungsi pencari / interogasi informasi;
- c. Sistem pendukung keputusan dirancang sedemikian rupa, sehingga dapat digunakan dengan mudah oleh orang yang tidak memiliki dasar kemampuan pengoperasian komputer yang tinggi;
- d. Sistem pendukung keputusan dirancang dengan menekankan pada aspek fleksibilitas serta kemampuan adaptasi yang tinggi, sehingga mudah disesuaikan dengan kebutuhan pemakai.

2. Klasifikasi Sistem Pendukung Keputusan (Decision Support System)

Menurut Saliman (2011:11-12), sistem pendukung keputusan diklasifikasikan menjadi enam kerangka kerja, antara lain:

- a. Sistem Pendukung Keputusan Berorientasi-Teks
Mendukung pengambil keputusan dengan secara elektronik melacak informasi yang disajikan secara teks yang dapat mempengaruhi keputusan.
- b. Sistem Pendukung Keputusan Berorientasi Database

Sistem Pendukung Keputusan berorientasi *database* bercirikan pembuatan laporan yang baik dan kapabilitas *query*.

- c. Sistem Pendukung Keputusan Berorientasi *Spreadsheet*

Spreadsheet merupakan sistem pemodelan yang memungkinkan pengguna mengembangkan model-model untuk mengeksekusi analisis sistem pendukung keputusan.

- d. Sistem Pendukung Keputusan Berorientasi Solver
Solver adalah suatu algoritma atau prosedur yang ditulis sebagai satu program komputer untuk melakukan komputasi tertentu untuk memecahkan suatu tipe masalah tertentu.

- e. Sistem Pendukung Keputusan Berorientasi-Aturan
Komponen pengetahuan dari sistem pendukung keputusan yang telah dijelaskan sebelumnya mencakup aturan prosedural maupun inferensial (*reasoning*), sering pada suatu format sistem pakar.

- f. Sistem Pendukung Keputusan Berorientasi Gabungan

Sistem pendukung keputusan gabungan adalah suatu sistem *hibrid* yang meliputi dua atau lebih dari lima struktur dasar yang telah dijelaskan sebelumnya.

3. Manfaat Sistem Pendukung Keputusan (*Decision Support System*)

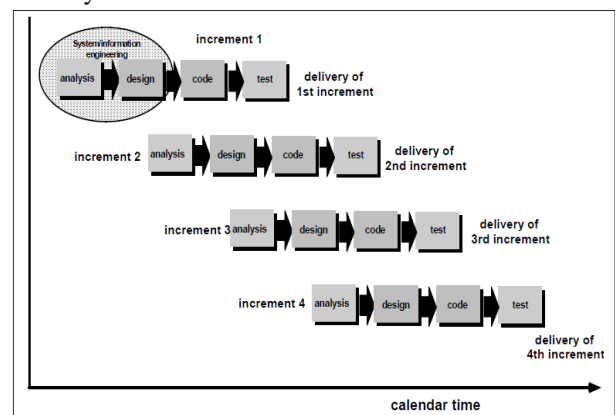
Menurut Subri (2011:21), manfaat yang dapat diambil dengan menggunakan sistem pendukung keputusan yaitu:

- Mempunyai kemampuan mendukung pemecahan masalah yang komplek.
- Bereaksi cepat terhadap situasi yang tidak diharapkan pada kondisi yang berubah sistem pendukung keputusan melakukan analisis kuantitatif dengan sangat cepat dan menghemat waktu.
- Mempunyai kemampuan dengan mencoba berbagai strategi berbeda kondisi dengan tepat dan cepat.
- Belajar dan mengembangkan program baru dengan menggunakan pola analisis.
- Membangun jembatan komunikasi, sehingga pengumpulan data dan pemecahan masalah yang merupakan alat untuk meningkatkan kerjasama tim.
- Meningkatkan pengendalian pengukuran dan meningkatkan kinerja organisasi.
- Menghemat biaya, pembuatan atau menghemat biaya akibat keputusan yang salah.
- Keputusan lebih objektif dan konsisten dibandingkan dengan intuisi saja.
- Meningkatkan efektifitas manajerial dengan menghemat waktu kerja pada bidang analisis, perencanaan dan pelaksanaan.
- Meningkatkan produktivitas dari analisis.

Incremental Model

Menurut Prasetyo (2011:14), "*incremental model* menggabungkan elemen-elemen model sekuensial linier (diimplementasikan secara berulang) dengan filosofi *prototype iteratif*". Model ini memakai urutan-urutan linier di dalam model yang membingungkan, seiring dengan laju waktu kalender. Setiap urutan linier menghasilkan pertambahan perangkat lunak yang kemudian dapat disampaikan kepada pengguna. Pada saat model *incremental* (pertambahan) ini digunakan, pertambahan pertama sering merupakan produk inti (*core product*), yaitu sebuah model pertambahan yang dipergunakan, tetapi beberapa muka tambahan (beberapa diketahui dan beberapa tidak) tetap tidak disampaikan. Produk inti tersebut dipergunakan oleh pelanggan (atau mengalami pengkajian detail). Sebagai hasil dari pemakaian dan/atau evaluasi maka dikembangkan rencana bagi pertambahan selanjutnya. Rencana tersebut menekankan modifikasi produk inti untuk secara lebih baik memenuhi kebutuhan para pelanggan dan penyampaian fitur serta fungsional tambahan. Proses ini mengikuti penyampaian setiap pertambahan sampai bisa menghasilkan produk yang lengkap.

Model proses *incremental* tersebut, seperti model *prototype* dan pendekatan-pendekatan evolusioner yang lain, bersifat *iterative*. Tetapi tidak seperti model *prototype*, model pertambahan berfokus pada penyampaian produk operasional dalam setiap pertambahannya. Pertambahan awal ada di versi *stripped down* dari produk akhir, tetapi memberikan kemampuan untuk melayani pemakai dan juga menyediakan *platform* untuk evaluasi oleh pemakai. Perkembangan pertambahan, khususnya berguna pada saat *staffing*, tidak bisa dilakukan dengan menggunakan implementasi lengkap oleh batasan waktu bisnis yang sudah disepakati untuk proyek tersebut. Jika produk inti diterima dengan baik, maka staf tambahan (bila dibutuhkan) bisa ditambahkan untuk mengimplementasi pertambahan selanjutnya. Sebagai tambahan, sistem mayor yang sedang pada masa perkembangan serta waktu penyampaiannya belum pasti, mungkin membutuhkan keberadaan perangkat keras yang baru. Bisa juga rencana tertentu dibuat untuk menghindari pemakaian perangkat lunak ini, sehingga memungkinkan fungsionalitas *partial* disampaikan kepada pemakai tanpa harus banyak tertunda.



Gambar 1 *Incremental Model* (Riswanto, 2010:9)

Adapun tahapan-tahapan dalam perancangan sistem dengan menggunakan *incremental model* seperti yang diungkapkan oleh Riswanto (2010:8-16) adalah sebagai berikut:

1. *Analysis*

Analisis sistem didefinisikan penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya.

2. *Design*

Design berkonsentrasi pada bagaimana sistem dibangun untuk memenuhi kebutuhan pada fase analisis. Tahapan *Design* adalah tahapan merubah *requirement* yang masih berupa konsep menjadi spesifikasi sistem yang riil.

3. *Coding*

Coding merupakan penerjemahan *design* dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Dilakukan oleh *programmer* yang akan menerjemahkan transaksi yang diminta oleh *user*. Tahapan inilah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu sistem. Dalam artian penggunaan komputer akan dimaksimalkan dalam tahapan ini. Pengkodean merupakan proses menterjemahkan perancangan *design* ke bentuk yang dapat dimengerti oleh mesin, dengan menggunakan bahasa pemrograman.

4. *Testing*

Pada tahapan ini dilakukan beberapa hal yaitu:

- Testing*, hasil kode program yang telah dihasilkan dari tahapan disain fisik, diuji. Tujuan pengujian ada 2 (dua). Dari sisi pengembang sistem, harus dijamin kode program yang dibuat bebas dari kesalahan sintaks maupun logika. Dari sisi pengguna program yang dihasilkan harus mampu menyelesaikan masalah yang ada pada *klien* dan sistem baru harus mudah dijalankan dan dipahami oleh *end user*.
- Instalasi, setelah program lulus uji coba, maka *software* dan *hardware* akan diinstal pada organisasi atau perusahaan *klien* dan secara resmi mulai digunakan untuk menggantikan sistem lama.

Pemodelan Data Berorientasi Objek dengan Menggunakan Unified Modelling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa standar untuk melakukan spesifikasi, visualisasi, konstruksi, dan dokumentasi dari komponen-komponen perangkat lunak dan digunakan untuk pemodelan bisnis (Badriyah, 2007:3).

UML adalah salah satu alat bantu yang sangat handal di dunia pengembangan sistem yang berorientasi objek. *UML* menggunakan notasi grafis untuk menyatakan suatu desain. Pemodelan dengan *UML* berarti menggambarkan yang ada dalam dunia nyata ke dalam bentuk yang dapat dipahami dengan menggunakan notasi standar *UML* (Nugroho, 2009:4).

Adapun tujuan *UML* adalah:

- menyediakan bahasa pemodelan visual yang ekspresif dan siap pakai untuk mengembangkan dan pertukaran model-model yang berarti;
- menyediakan mekanisme perluasan dan spesialisasi untuk memperluas konsep-konsep itu;
- mendukung spesifikasi independen bahasa pemrograman dan proses pengembangan tertentu;
- menyediakan basis formal untuk pemahaman bahasa pemrograman;
- mendorong pertumbuhan konsep-konsep pengembangan level lebih tinggi seperti komponen, kolaborasi, framework dan pattern.

Menurut Nugroho (2009: 6-9), model-model diagram dalam *UML*:

1. *Use Case Diagram*

Use case diagram yaitu menggambarkan seluruh interaksi yang terjadi di dalam sistem, interaksi tersebut bisa terjadi antara aktor dengan aktor lainnya atau antara aktor dengan sistem.

2. *Class Diagram*

Class diagram menggambarkan struktur dan deskripsi class, package dan objek beserta hubungan satu sama lain seperti *containment*, pewarisan, asosiasi, dan lain-lain.

3. *Activity Diagram*

Activity diagram yaitu menggambarkan kegiatan atau kejadian-kejadian yang terjadi di dalam *use case diagram* secara berurutan dan teratur.

4. *Sequence Diagram*

Sequence diagram digunakan untuk menggambarkan perilaku pada sebuah *scenario*. *Sequence diagram* menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar sistem (termasuk pengguna, *display*, dsb.) berupa *message* yang digambarkan terhadap waktu. *Sequence diagram* biasa digunakan untuk menggambarkan *scenario* atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan sebagai respon dari sebuah *event* untuk menghasilkan *output* tertentu.

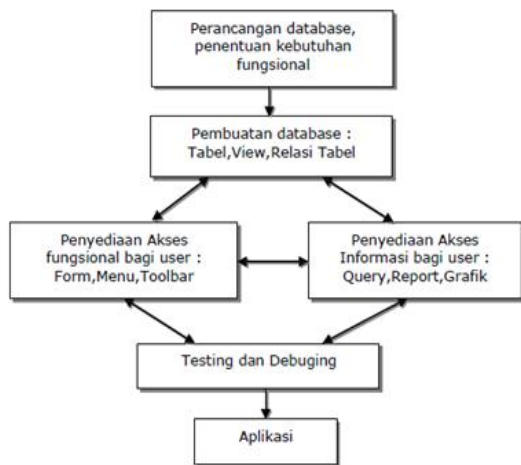
Bahasa Pemrograman Visual Foxpro 9

Menurut Budiarto (2011:1), "*Microsoft Visual Foxpro 9* merupakan perangkat lunak yang orientasinya adalah aplikasi bisnis, khususnya yang memakai *database* (pengolahan data) yang datanya cukup banyak". *Microsoft Visual Foxpro 9* merupakan salah satu sistem manajemen *database* (*database management system*) berorientasi objek yang memungkinkan pembuatan aplikasi *database* yang tangguh dengan cepat dan mudah. Kemudahan pembuatan aplikasi menggunakan *Visual Foxpro 9* antara lain karena pemrograman *Visual Foxpro 9* secara *procedural* dan sekaligus berorientasi objek (*object oriented programming*) yang berjalan seiring dan saling terkait. Pemrograman *procedural* yang dikerjakan bersama-sama dengan pemrograman berorientasi objek dan dilengkapi desain interaktif menjadikan *Visual Foxpro 9* banyak digunakan oleh para *programmer Windows* saat ini.

Secara garis besar pembuatan aplikasi meliputi proses-proses sebagai berikut ini seperti yang diungkapkan oleh Budiarto (2011:1):

- Merencanakan atau merancang aplikasi
- Membuat *database* (tabel, *view* dan relasi tabel).

3. Membuat kelas (*event*, properti dan *method*).
4. Menyediakan akses kegunaan (*form*, *menu*, *toolbar*).
5. Menyediakan akses informasi (*query*, *report*, *grafik*).
6. *Testing* dan *debuging*.



Gambar 2 Tahapan Pembuatan Aplikasi (Budiarto, 2011:1)

Feasibility Study Implementasi Bisnis

Studi Kelayakan (*Feasibility study*) adalah suatu studi atau pengkajian apakah suatu usulan proyek/gagasan usaha apabila dilaksanakan dapat berjalan dan berkembang sesuai dengan tujuannya atau tidak. Objek atau subjek materi studi kelayakan adalah usulan proyek/gagasan usaha. Usulan proyek/gagasan usaha tersebut dikaji, diteliti, dan diselidiki dari berbagai aspek tertentu apakah memenuhi persyaratan untuk dapat berkembang atau tidak. Dalam studi kelayakan yang distudi (diteliti) misalnya aspek pemasaran, aspek teknik, aspek proses termasuk input, output dan pemasaran, aspek komersial, aspek yuridis, aspek sosial budaya, aspek pedagogis dan aspek ekonomi (Primyastanto, 2011:3)

Sementara itu, Sunyoto (2013:34) mengemukakan bahwa Studi Kelayakan (*feasibility study*) adalah kegiatan untuk menilai sejauh mana manfaat yang dapat diperoleh dalam melaksanakan suatu kegiatan usaha /proyek dan merupakan bahan pertimbangan dalam mengambil suatu keputusan, apakah menerima atau menolak dari suatu gagasan usaha /proyek yang direncanakan. Pengertian layak dalam penilaian ini adalah kemungkinan dari gagasan usaha/proyek yang akan dilaksanakan memberikan manfaat (*benefit*), baik dalam arti financial benefit maupun dalam arti social benefit. Layaknya suatu gagasan usaha/proyek dalam arti *social benefit* tidak selalu menggambarkan dalam arti *financial benefit*, hal ini tergantung dari segi penilaian yang dilakukan.

Dari kedua pendapat tentang pengertian Studi Kelayakan diatas dapatlah disimpulkan bahwa studi kelayakan adalah kegiatan menganalisa, mengkaji dan meneliti berbagai aspek tertentu suatu gagasan usaha/proyek yang akan dilaksanakan atau telah dilaksanakan, sehingga memberi gambaran layak (*feasible-go*) atau tidak layak (*no feasible-no go*) suatu gagasan usaha/proyek apabila ditinjau dari manfaat yang dihasilkan (*benefit*) dari proyek/gagasan usaha tersebut baik dari sudut *financial benefit* maupun *social benefit*.

METODE PENELITIAN

Metode Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data

Metode penelitian yang dilakukan penulis adalah metode *action research* karena penelitian ini dilakukan untuk memecahkan masalah dengan diawali oleh suatu kajian terhadap suatu masalah secara sistematis. Hasil kajian digunakan sebagai dasar untuk mengatasi masalah. Dalam proses perencanaan yang telah disusun dilakukan observasi dan evaluasi dan hasilnya dipahami sebagai masukan untuk melakukan refleksi atas apa yang terjadi pada tahapan perencanaan. Tahapan-tahapan di atas dilakukan berulang-ulang dan berkesinambungan sampai suatu kualitas keberhasilan tertentu dapat tercapai (Sugiyono, 2014:24).

Dalam penelitian ini penulis menggunakan pendekatan kualitatif (*qualitatif research*). Menurut Nasution (2013:5) "Penelitian kualitatif pada hakekatnya ialah mengamati orang dalam lingkungan hidupnya, berinteraksi dengan mereka, berusaha memahami bahasa dan tafsiran mereka tentang dunia sekitarnya". Dengan pendekatan tersebut, peneliti dapat dengan leluasa berinteraksi secara langsung dengan objek penelitian dalam rangka mengumpulkan data dari awal hingga berakhirnya proses penelitian yang dilakukan peneliti.

Sumber data yang penulis gunakan berasal dari media cetak dan media non cetak yang relevan dengan topik permasalahan yang akan dibahas. Sumber data yang berasal dari media cetak berupa buku acuan (*general references*), artikel dan jurnal ilmiah. Sedangkan sumber data yang berasal dari media non cetak berupa sumber informasi yang dapat diakses melalui jaringan elektronik serta sumber informasi yang didapat secara langsung dari narasumber pada saat melakukan wawancara.

Adapun teknik pengumpulan datanya sebagai berikut:

1. Observasi atau Pengamatan

Metode observasi atau pengamatan cukup efektif untuk mempelajari suatu sistem yang sedang berjalan. Dalam pelaksanaannya teknik ini dapat dilakukan dengan cara melihat atau meneliti proses pelaksanaannya secara langsung di lapangan.

2. Wawancara atau *Interview*

Metode ini dilaksanakan dengan cara wawancara atau dengan melakukan tanya jawab secara langsung dengan pihak yang berkepentingan.

3. Analisis Dokumen

Metode ini adalah teknik pengumpulan data yang digunakan untuk mengetahui gambaran permasalahan secara umum yang dapat ditempuh dengan mempelajari dokumen-dokumen yang berhubungan dengan permasalahan.

4. Studi Literatur

Studi ini dilakukan untuk menambah wawasan, pengetahuan dan sebagai teori dasar untuk penyempurnaan dalam penelitian yang dilakukan.

Metode Perancangan Sistem

Metode perancangan sistem yang digunakan adalah *evolutinary software process models (incremental model)* yakni suatu pendekatan pengembangan yang bersifat *iterative* / mengandung pengulangan. Hasil proses berupa produk yang

makin lama makin lengkap sampai versi terlengkap dihasilkan sebagai produk akhir dari proses.

Adapun tahapan-tahapan dalam pengembangan perangkat lunak dengan menggunakan *incremental model* adalah sebagai berikut:

1. *Analysis*

Dalam tahapan ini, data-data dianalisis untuk mengidentifikasi masalah-masalah yang terjadi dalam menilai kelayakan implementasi suatu bisnis yang terjadi di masyarakat, kemudian dirumuskan penyelesaian masalahnya. Setelah itu dari hasil analisis dibuatkan aliran proses bisnis, model data dan analisis *SWOT* (*Strong, Weakness, Opportunity, Threat*).

2. *Design*

Dalam tahapan ini, dilakukan design terhadap pemodelan data, struktur menu sampai rancangan *interface* dari sistem pendukung keputusan *feasibility study* yang akan dirancang.

3. *Coding*

Pada bagian ini, penulis menterjemahkan dari hasil analisis dan desain ke dalam kode-kode program.

4. *Testing*

Pada tahapan ini, setelah kita selesai dalam pengkodean maka hasil rancangan kita siap untuk di running, baik itu per unit maupun keseluruhan sistem. Hal ini untuk menguji apakah program yang kita buat harus diperbaiki atau sudah sesuai yang kita inginkan.

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN FEASIBILITY STUDY UNTUK MENILAI KELAYAKAN SEBUAH BISNIS

Model Sistem Pendukung Keputusan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Model Keuangan yang terdiri dari beberapa parameter yaitu:

1. Model Payback Periode

$$PBP = \frac{\text{Investasi} \times 12 \text{ bulan}}{\text{Kas bersih pertahun}}$$

2. Model Average Rate of Return (ARR)

$$ARR (\%) = \frac{\text{Rata - rata EAT (Average earning after tax)}}{\text{Rata - rata investasi (Average investment)}}$$

$$\text{Rata-rata EAT} = \frac{\text{Total EAT}}{\text{Umur ekonomis (n)}}$$

$$\text{Rata - rata Investasi} = \frac{\text{Investasi}}{2}$$

3. Model Net Present Value (NPV)

$$NPV = \frac{\text{Kas bersih 1}}{(1+r)} + \frac{\text{Kas bersih 2}}{(1+r)^2} + \dots - \text{Investasi}$$

4. Model Internal Rate of Return (IRR)

$$IRR = \frac{i1 + \frac{NPV1 \times (i2 - i1)}{(NPV1 - NPV2)}}{1}$$

5. Model Profitability Index (PI)

$$PI = \frac{\text{Jumlah PV kas bersih} \times 100\%}{\text{Jumlah PV Investasi}}$$

Berdasarkan model Sistem Pendukung Keputusan diatas maka untuk menentukan kelayakan usaha dibuat kriteria sebagai berikut:

1. Jika $(ARR + NPV + IRR + PI) > 100\%$ dan $PBP < \text{umur investasi}$, maka usaha di bidang manufaktur layak dijalankan.
2. Jika $(ARR + NPV + IRR + PI) < 100\%$ dan $PBP > \text{umur investasi}$, maka usaha di bidang manufaktur tidak layak dijalankan.
3. Jika $(ARR + NPV + IRR + PI) < 100\%$ dan $PBP < \text{umur investasi}$, maka usaha di bidang manufaktur tidak layak dijalankan.
4. Jika $(ARR + NPV + IRR + PI) > 100\%$ dan $PBP > \text{umur investasi}$, maka usaha di bidang manufaktur tidak layak dijalankan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang penulis lakukan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Analisa yang dilakukan terhadap kelayakan usaha manufaktur ini berdasarkan proyeksi keuangan yang terdiri dari proyeksi harga pokok produksi, harga pokok penjualan, rugi laba, neraca dan arus kas.
2. Berdasarkan proyeksi tersebut maka dapat dinilai apakah usaha manufaktur layak dijalankan atau tidak berdasarkan parameter-parameter keuangan yaitu Payback Periode, Average Rate of Return, Profitability Index, Internal Rate of Return dan Net Present Value.
3. Dengan demikian dengan menggunakan Sistem Pendukung Keputusan ini maka calon investor atau pihak manajemen dapat lebih mudah dan cepat dalam menerima informasi tentang kelayakan usaha yang akan dijalankan.

Saran

Adapun saran-saran yang dapat penulis berikan dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penilaian kelayakan usaha di bidang manufaktur yang menekankan pada aspek keuangan ini tentunya akan lebih mendukung keputusan perusahaan atau calon investor setelah gagasan untuk mengembangkan usaha manufaktur ini layak ditinjau dari aspek pemasaran, teknik dan teknologis.
2. Perusahaan atau calon investor sebaiknya sudah memiliki data-data keuangan yang akan disimulasikan supaya memperoleh hasil perhitungan yang lebih valid.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustini, Eka Puji. *Analisis Proses Bisnis*. Jakarta: Universitas Indonesia. 2012.
- Arianti, Dwi. *Rekayasa Perangkat Lunak "Model Incremental"*. Denpasar: STIKOM Bali. 2013.
- Bariah, Siti Husnul. *Rekayasa Sistem Informasi*. Garut: AMIK Garut. 2015.

- Budiarto, Raden. *Dasar-Dasar Visual Foxpro*. Jakarta: STMIK STI&K. 2011.
- Darlya, Annisa. *Visual Foxpro 9*. Tangerang: STMIK Raharja. 2014.
- Hassanudin, Philip. *Analisa Kesehatan Melalui Visualisasi Darah*. Jakarta: PT. Matolindo Primantara. 2014.
- Prasetyo, Eddy. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung: Politeknik Telkom. 2011.
- Primyastanto. *Feasibility Study Usaha Perikanan (Sebagai Aplikasi dari Teori Studi Kelayakan Usaha Perikanan)*. Universitas Brawijaya Press. Malang. 2011.
- Rahilah. *Aplikasi Penerjemah Bahasa Madura-Indonesia dan Indonesia-Madura menggunakan Free Context Parsing Algorithm*. Madura: Universitas Trunojoyo. 2013.
- Riswanto, Eko. *Analisa dan Perancangan Sistem Informasi*. Yogyakarta: STMIK El-Rahma. 2010.
- Saliman. *Mengenal Decision Support System (DSS)*. Yogyakarta: UNY. 2011.
- Silvi. *Analisis Kelayakan Investasi dan Usaha Ikan Gurami Di Perusahaan Mekarsari, Kota Depok*. Fakultas Pertanian Jurusan Agribisnis. IPB. 2011.
- Subri, Ahmad. *Rancang Bangun Sistem Penunjang Keputusan Penentuan Mustahik dengan Pendekatan AHP*. Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah. 2011.
- Yani, Erwan., Kurniadi, Dede. *Perancangan Arsitektur Untuk Pendukung Pengambilan Keputusan Pemilihan Program Studi Perguruan Tinggi Menggunakan Differential Aptitude Test (DAT)*. Jurnal Wawasan Ilmiah 7.12 (2015).