

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Sistem informasi berbasis komputer kini menjadi suatu hal yang primer bagi pemenuhan kebutuhan. Terutama dengan adanya tuntutan-tuntunan dari aktivitas bisnis yang menyebabkan perkembangan teknologi informasi menjadi semakin pesat, hal ini dikarenakan semakin kompleks dan semakin banyak transaksi yang harus ditangani oleh perusahaan, sehingga mengakibatkan perusahaan tersebut harus dapat selalu memiliki informasi yang akurat untuk pengambilan keputusan.

Menurut (Mononimbar, 2013) banyak instansi yang merencanakan untuk melakukan investasi TI guna meningkatkan keunggulan secara kualitatif maupun kuantitatif. Penggunaan sistem informasi dan teknologi yang terkomputerisasi memiliki banyak keuntungan, diantaranya adalah lebih efisien, lebih akurat, dapat dipercaya serta meningkatkan keuntungan ekonomis. Oleh karena itu, instansi perlu melakukan investasi TI untuk mendukung proses bisnisnya. Namun, dalam berinvestasi instansi membutuhkan biaya yang besar dan manajemen yang harus memiliki pengetahuan mengenai investasi TI agar dapat menentukan investasi TI yang layak untuk membiayai dan tidak memberikan kerugian bagi instansi serta mendukung visi dan misi instansi.

Menurut (Prabantoro, 2002) saat melakukan investasi teknologi informasi, suatu instansi harus mengetahui faktor-faktor yang menyebabkan kegagalan dalam proyek teknologi informasi. Oleh karena itu, diperlukan suatu strategi investasi teknologi informasi yang dapat menjamin bahwa investasi yang akan dilakukan sesuai kebutuhan organisasi serta sejalan dengan visi dan misi.

Sangat sulit mengukur tingkat pengembalian hasil dari suatu investasi teknologi informasi. Sulitnya mengukur nilai keuntungan ekonomis yang dihasilkan dari suatu teknologi informasi ini dikarenakan hasil dari peningkatan kinerja operasional perusahaan yang bersifat intangible.

Menurut (Kasmir, 2003) untuk menunjukkan kelayakan suatu investasi, terdapat beberapa metode yang dapat digunakan. diantaranya yaitu: Metode *Net Present Value* (NPV). Model NPV-at-Risk merupakan salah satu model penilaian kelayakan investasi yang didasarkan pada kondisi ketidakpastian. Model ini dikembangkan oleh Ye dan Tiong yang menggabungkan unsur risiko dan pengembalian dalam penilaian investasi. Prinsip dasar model ini adalah memperkenalkan adanya risiko dan ketidakpastian pada *cash flow* melalui analisis stokastik dimana parameter yang dihasilkan adalah berupa tingkat pengembalian (*mean*) dan koefisien variasi sebagai representasi dari risiko yang dikenal dengan metode *dual risk-return*. *Cash flow* proyek akan didiskon dengan suatu *discount rate* tertentu yaitu *Weighted Average Cost of Capital* (WACC) yang memperhitungkan adanya komposisi struktur pendanaan pada investasi modal.

Dalam perkembangannya pada Sekolah Dasar perlu tidaknya menambah teknologi dengan memanfaatkan kemajuan teknologi informasi. Untuk mengukur layak tidaknya sangatlah perlu menggunakan Metode NPV yang dapat Mengukur Kelayakan Teknologi Informasi pada Sekolah Dasar di Teluk Betung.

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan di atas, maka penulis akan mengangkat judul **“Perancangan Sistem Informasi Pengukuran Kelayakan**

Teknologi Informasi Menggunakan Metode NPV (Studi Kasus: SD Teluk Betung)’. Dengan dibuatnya sistem berbasis *website*, akan mengukur kelayakan penggunaan teknologi informasi pada SD Teluk Betung.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka penulis mengambil suatu rumusan masalah yaitu:

1. Bagaimana merancang dan membuat sistem aplikasi pengukuran kelayakan teknologi informasi pada SD Teluk Betung?
2. Bagaimana mengukur kelayakan teknologi informasi dengan menggunakan metode NPV sebagai tolak ukur untuk pemanfaatan teknologi informasi pada SD Teluk Betung?

1.3. Batasan Masalah

Sesuai dengan judul laporan proposal, penulis membatasi pembahasan laporan proposal ini sebagai berikut:

1. Pembahasan hanya pada informasi tentang kelayakan penggunaan teknologi informasi terhadap SD Teluk Betung.
2. Metode yang digunakan untuk melakukan pengukuran kelayakan penggunaan Teknologi informasi adalah *Net Present Value* (NPV).

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Merancang dan membuat sistem aplikasi yang dapat mengukur kelayakan

teknologi informasi pada SD Teluk Betung.

2. Mengukur kelayakan teknologi informasi dengan menggunakan metode NPV sebagai tolak ukur dari pemanfaatan teknologi informasi pada SD Teluk Betung.

1.5. Manfaat & Kontribusi Penelitian

Manfaat dan kontribusi yang diharapkan dalam penelitian ini adalah:

1. Membantu pihak sekolah dalam melakukan tolak ukur kemajuan teknologi informasi pada SD Teluk Betung.
2. Membantu pihak sekolah dalam menentukan dan mengikuti perkembangan teknologi informasi.

1.6. Keaslian Penelitian

Tinjauan pustaka atau *literature review* berisikan penelitian-penelitian yang serupa dan berkaitan dengan penelitian yang akan di lakukan bertujuan untuk keaslian penelitian, untuk keaslian penelitian dapat dilihat sebagai berikut:

1. Rumiyanto, Hery Irwan, Annisa Purbasari (2015), Program Studi Teknik Industri, Universitas Riau Kepulauan Batam, dengan judul Analisa Studi Kelayakan Penambahan Mesin *CNC* Baru Dengan Metode *NPV(Net Present Value)* di PT.USDA Seroja Jaya *Shipyards* Batam dimana peneliti mengangkat permasalahan dalam penelitiannya yaitu PT.Usda Seroja Jaya *Shipyards* adalah perusahaan galangan kapal yang bergerak dibidang proyek fabrikasi *ships building* maupun *repair*. Dalam proyek fabrikasi tidak semua pemotongan plat dilakukan secara manual. Namun, lebih

banyak dipotong menggunakan mesin *CNC (Computer Numerical control)*. PT.Usda Seroja Jaya *Shipyards* saat ini mempunyai 2 unit jenis mesin *CNC ESAB Columbus Ergostar Exa 4000* dan *CNCHoney Bee Hypertherm*. Dengan adanya permintaan produksi untuk pemotongan plat yang semakin meningkat dan untuk menghindari aliran material pemotongan plat atau *nesting* yang mampet (*bottleneck*). Maka hal ini perlu mendapat perhatian dari pihak manajemen. Keputusan mengenai investasi proyek adalah memastikan apakah suatu rencana investasi yang akan dilaksanakan layak secara ekonomis atau tidak. Pada tahap pengumpulan data ini yang dilakukan adalah pencatatan kegiatan, kejadian, dan karakteristik elemen yang diambil untuk data dalam studi kelayakan investasi periode tahun 2013. Untuk analisa keputusan dalam pemilihan mesin *CNC* yang akan dibeli. Dengan pertimbangan mesin yang lebih memberikan manfaat ekonomis untuk perusahaan antara mesin *CNC ESAB Columbus Ergostar Exa 4000* dan mesin *CNC Honey Bee Hypertherm*. Berdasarkan atas data-data yang telah didapatkan maka selanjutnya akan dilakukan pengolahan data dan analisa data dengan metode alternatif *NPV*, *IRR* dan *PP*. Hasil analisa mesin *CNC ESAB Columbus Ergostar Exa 4000(B)* dengan nilai $NPV = US\$40,399.05 > 0$, $IRR = 15,67\% \sim 15,95\%$, dan $PP = 3 \text{ Tahun } 9 \text{ Bulan} < 10 \text{ Tahun}$, sedangkan mesin *CNC Honey Bee Hypertherm(A)* nilai $NPV = US\$5,488.66 > 0$, $IRR = 15,75\% \sim 15,25\%$, dan $PP = 4 \text{ Tahun} < 5 \text{ Tahun}$. Dari kedua alternatif yang diuji dengan metode *NPV*, *IRR*, dan *PP*

ternyata semua layak, sehingga keduanya dapat dilakukan uji *incremental IRR*. Maka, dari perhitungan *incremental IRR* (B-A) didapatkan nilai $IRR = 15,02\% \sim 15,12\%$, dan $IRR (B-A) > MARR$, maka alternative B(*challenger*) atau mesin *CNC ESAB Columbus Ergostar Exa 4000* yang harus dipilih karena, lebih baik dari alternatif A(*defender*) atau mesin *CNC Honey Bee Hypertherm*. Dengan membandingkan nilai investasi dari masing-masing mesin *CNC*.

2. Dio Ichwandoko Moritian, Haryanto Tanuwijaya, Arifin Puji Widodo (2013) , Program Study Sistem Informasi, STMIK STIKOM Surabaya, dengan judul Analisis Kelayakan Investasi dan Monitoring Usaha Budidaya Ikan Bandeng Secara Intensif Berbasis Web Di Sidayu Kabupaten Gresik, penelitian mengangkat permasalahan adalah belum adanya aplikasi bagi investor untuk melakukan perencanaan kebutuhan investasi, perencanaan kebutuhan biaya, perhitungan rencana pendapatan, perhitungan pengembalian modal, penentuan kelayakan investasi, dan *monitoring* terhadap evaluasi hasil dari implementasi perencanaan perhitungan budidaya ikan bandeng secara intensif. Berdasarkan permasalahan yang ada, maka perlu adanya suatu sistem analisis kelayakan investasi dan *monitoring* usaha budidaya ikan bandeng secara intensif berbasis *web*. Sistem ini dibangun untuk menganalisis kelayakan investasi dan *monitoring* usaha budidaya ikan bandeng secara intensif. Pemilihan aplikasi berbasis web karena dapat diakses dimana saja. Hal tersebut dapat

mempermudah investor mendapatkan informasi mengenai perencanaan kebutuhan, perencanaan biaya, perhitungan rencana pendapatan, perhitungan pengembalian modal, penentuan kelayakan investasi sebelum memulai usaha budidaya ikan bandeng secara intensif serta monitoring yang digunakan untuk mengevaluasi hasil dari implementasi perencanaan perhitungan. Metode Analisis Kelayakan Investasi Pada pembahasan analisis kelayakan investasi, metode yang digunakan yaitu NPV, BEP, ROI, ROA. Metode tersebut digunakan sebagai alat untuk menilai kelayakan suatu investasi, Metode Net Present Value (NPV) merupakan metode yang dilakukan dengan cara membandingkan nilai sekarang dari aliran kas masuk bersih atau laba bersih (Proceeds) dengan nilai sekarang dari biaya pengeluaran suatu investasi (Outlays).

3. Masrudin (2013), Mahasiswa Magister Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta, dengan judul Analisis Studi Kelayakan Bisnis RT/RW Net (Studi Kasus: Desa Rejamulya Cilacap) peneliti mengangkat permasalahannya adalah: Setiap bisnis usaha yang akan dibangun perlu dilakukan studi kelayakan bisnis, hal ini untuk mengetahui apakah usaha yang akan dijalankan memang layak untuk dijalankan. Pada penelitian ini, diperoleh analisis kelayakan bisnis dengan perhitungan ROI sebesar 28.70 % , PBP = 1,59 Tahun, NPV=11.871.837, BEP sebesar 166,34 dan B/C Ratio = 1.29, dan dari Analisis PIECES dijelaskan bahwa dari sisi ekonomi, harga yang ditawarkan masih lebih mahal dibandingkan dengan

produk dari pihak lain, sedangkan dari analisa SWOT di dapatkan kekuatan (S) yang dimiliki cukup baik, akan tetapi dari sisi kelemahan (W) koneksi yang menggunakan speedy masih kurang stabil, dari sisi peluang (O) cukup menjanjikan, seiring berkembangnya kebutuhan terhadap internet, sedangkan pada segi tantangan (T) adanya koneksi menggunakan modem GSM dan CDMA menjadi tantangan yang cukup besari.

4. Finda Virgitta Faradiany dan Christiono Utomo (2014), Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember(ITS), dengan judul *Analisa Highest and Best Use* Pada Lahan Kosong di Jemur Gayungan II Surabaya, peneliti mengangkat permasalahan adalah Perkembangan bisnis properti di Surabaya yang semakin pesat, mengakibatkan permintaan terhadap lahan semakin tinggi. Namun fakta di lapangan menampakkan hal yang sebaliknya karena ternyata masih terdapat lahan-lahan yang dibiarkan kosong tidak dimanfaatkan oleh pemiliknya. Lahan “X” seluas 1786 m² berlokasi di Jl. Jemur Gayungan II merupakan lahan kosong yang terletak di dekat daerah perkantoran dan berpotensi dikembangkan menjadi properti komersial. Penentuan nilai lahan “X” bergantung pada penggunaan lahan. Metode penilaian yang digunakan adalah analisa penggunaan tertinggi dan terbaik atau *Highest and Best Use* (HBU) yang secara legal diijinkan, secara fisik memungkinkan, layak secara finansial dan memiliki produktifitas maksimum. Dari hasil penelitian didapatkan alternatif yang menghasilkan

nilai lahan tertinggi dan produktivitas maksimum adalah hotel. Nilai lahan yang didapatkan sebesar Rp 9.722.718/m² dengan produktivitas meningkat sebesar 486% . menggunakan metode NPV, IRR, PI, PV dan *Payback Periode*, Mubayyinah hanya menggunakan metode NPV sedangkan Akmaluddin dan Anggarawati menggunakan metode PI.

5. Afandi, Didin Mukodim (2009), Fakultas Ekonomi Universitas Gunadarma, dengan judul Analisis Studi Kelayakan Inestasi Pengembangan Usaha PT. Aneka Andalan Karya peneliti mengangkat permasalahan adalah Analisis kelayakan pengembangan usaha PT. Aneka Andalan Karya ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan rencana pengembangan usaha dan kemampuan investasinya dalam memberikan keuntungan terhadap jumlah modal yang ditanam. Adapun studi kelayakan pengembangan usaha ini dikaji dengan menggunakan aspek-aspek studi kelayakan yaitu aspek pasar dan pemasaran, aspek teknis produksi dan teknologis, aspek manajemen dan sumber daya manusia, aspek hukum dan legalitas, serta aspek keuangan dan ekonomi. Dari lima aspek tersebut dapat ditunjukkan bahwa rencana pengembangan usaha PT. Aneka Andalan Karya dapat diterima dan layak dijalankan. Untuk perhitungan digunakan lima metode alat analisis kelayakan investasi dengan hasil perhitungan sebagai berikut: Metode Payback Period menunjukkan bahwa waktu yang diperlukan untuk menutup investasi sebesar Rp 311.000.000 adalah 2 tahun 16 hari. Metode ARR (*Average Rate of Return*) menunjukkan bahwa tingkat keuntungan

rata-rata yang diperoleh sebesar 215,91%. Metode NPV (*Net Present Value*) didapat nilai yang positif sebesar Rp 225.586.113. Dari metode IRR (*Internal Rate of Return*) diperoleh tingkat bunga sebesar 37,77%. Hasil ini menunjukkan bahwa tingkat pengembalian yang diperoleh lebih besar dari tingkat suku bunga yang ditentukan yaitu 14%. Sedangkan Metode PI (*Profitabilitas Indeks*) menunjukkan hasil yang diperoleh lebih besar dari 1 yaitu sebesar 1,72. Dari perhitungan lima metode tersebut dapat ditunjukkan juga bahwa rencana pengembangan usaha PT. Aneka Andalan Karya dapat diterima dan layak dilaksanakan.