

**LAPORAN MANAJEMEN INVESTASI TEKNOLOGI INFORMASI  
COST BENEFIT ANALYSIS**



Disusun Oleh :

FATKUR ROKHIM (3130020014)

YOGARAKSA AMJAD HERNAWAN (3130020023)

AUFA MILENIO AMARI (3130020046)

**UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA SURABAYA**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**

**SURABAYA**

**2022**

## DAFTAR ISI

DAFTAR ISI .....	ii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan.....	1
BAB II PEMBAHASAN .....	2
2.1 Cost Benefit Analysis (CBA) .....	2
2.2 Tahapan Cost Benefit Analysis (CBA) .....	2
2.3 Kriteria Evaluasi Cost Benefit Analysis (CBA) .....	6
2.4 Penerapan dalam Problem dan Solusi .....	9
BAB III PENUTUP .....	16
3.1 Kesimpulan.....	16
DAFTAR PUSTAKA .....	17

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Investasi Teknologi Informasi menjadi suatu yang sangat penting bagi perusahaan. Kemajuan teknologi informasi di perusahaan akan mendukung perusahaan dalam pengambilan keputusan bisnis dan memberikan keunggulan kompetitif bagi perusahaan untuk dapat bersaing dengan para kompetitor, baik yang datang dalam industri yang sejenis maupun yang berbeda bahkan bersaing dengan kompetitor secara global. Seperti yang telah disebutkan oleh Kumar (2014:1023) bahwa teknologi informasi tidak hanya mempersempit jarak geografis tetapi juga memungkinkan ekonomi dunia menjadi satu kesatuan yang saling bergantung. Kemajuan teknologi ini pun membantu perusahaan untuk lebih memudahkan proses kegiatan perusahaan yang berkaitan dengan sistem penjualan. Menurut Raymond, Croteau, dan Bergeron (2011: 203) saat ini Teknologi Informasi memiliki peran penting bagi kinerja dan kemampuan perusahaan agar dapat menanggapi perubahan kebutuhan pasar secara efektif.

Saat melakukan investasi teknologi informasi biasanya akan menggunakan metode Cost Benefit Analysis atau Analisis Biaya Manfaat, karena dengan menggunakan metode tersebut dapat menentukan apakah hasil yang menguntungkan dari sebuah alternatif akan cukup untuk dijadikan alasan dalam menentukan biaya pengambilan alternatif.

### **1.2 Tujuan**

Tujuan dari penyusunan laporan ini adalah sebagai berikut

1. Memahami definisi dan konsep utama dari Cost Benefit Analysis
2. Memahami tahapan Cost Benefit Analysis
3. Memahami kriteria untuk evaluasi di Cost Benefit Analysis
4. Memahami penerapan dalam contoh problem dan solusi

## **BAB II**

### **PEMBAHASAN**

#### **2.1 Cost Benefit Analysis (CBA)**

Metode Cost Benefit Analysis atau Analisis Biaya Manfaat adalah pendekatan yang mencoba untuk menentukan atau menghitung nilai dari setiap elemen teknologi informasi yang memiliki kontribusi terhadap biaya yang dikeluarkan dan manfaat yang diperoleh (King et al, 1978). Secara umum, CBA menurut Siegel dan Shimp cara untuk menentukan apakah hasil yang menguntungkan dari sebuah alternatif akan cukup untuk dijadikan alasan dalam menentukan biaya pengambilan alternatif. Analisa ini telah dipakai secara luas dalam hubungannya dengan proyek pengeluaran modal. Pada mulanya, metode ini lahir untuk mengantisipasi banyaknya elemen terkait seperti manfaat dengan teknologi informasi yang tidak memiliki nilai pasar atau harga yang jelas. Contohnya adalah akan dinilai berapa manfaat implementasi sebuah sistem teknologi yang memiliki potensi untuk menyelamatkan nyawa satu orang. Di dalam CBA, elemen yang tidak memiliki value yang jelas dicoba untuk dicari nilai padanannya (dalam mata wang) dengan menggunakan berbagai teknik penilaian (valuation technique). Hasil dari biaya dan manfaat yang telah ditransfer ke dalam satuan mata uang tersebut selanjutnya dapat diproyeksikan ke dalam format alur kas (cash flow) atau dengan menggunakan metode standar ROI yang telah dikenal luas. Kekuatan utama dari metode ini adalah karena telah berhasilnya manajemen dalam mengkuantifikasikan biaya dan manfaat yang bersifat kualitatif maupun intangible. Sementara kelemahan utama dari metode ini menurut kejadian yang sudah-sudah adalah sering terjadi perselisihan atau perdebatan dalam menentukan teknik yang sesuai dalam mencari value elemen yang nilainya tidak jelas tersebut.

#### **2.2 Tahapan Cost Benefit Analysis (CBA)**

Dalam penggunaan tahapan Cost Benefit Analysis dapat dilakukan tanpa menggunakan program khusus, sehingga penerapannya dapat dikatakan mudah. Lebih lanjut, Cost Benefit Analysis ini sangat cocok untuk diterapkan pada risiko yang berada di atas selera

risiko namun berada di bawah toleransi risiko (risiko dengan tingkat eksposur sedang atau menengah). Berikut ini adalah beberapa tahapan dalam penerapan Cost Benefit Analysis :

1. Menentukan Estimasi Biaya Dasar (Baseline Cost)

Biaya dasar (baseline cost) merupakan biaya yang diperoleh dari estimasi kerugian apabila suatu risiko tetap terjadi dan memberikan konsekuensi secara finansial tanpa melakukan upaya pengendalian.

Contoh :

Jika kebakaran terjadi (risiko kebakaran) dan mengakibatkan benda-benda terbakar atau rusaknya bangunan kantor. Pada umumnya, biaya dasar dihitung dari biaya kerugian maksimum yang dapat ditanggung oleh organisasi. Contohnya adalah biaya kerugian senilai harga bangunan ditambah dengan kerusakan peralatan kantor

Biaya Kehilangan Kantor	= Rp1.000.000.000,00
Biaya Kerusakan Peralatan	= Rp60.000.000,00
	<hr/>
	+
Total biaya dasar	= Rp1.060.000.000,00

2. Menentukan Estimasi Biaya Residual (Residual Cost)

Biaya residual (residual cost) merupakan biaya sisa yang diperoleh dari estimasi kerugian apabila suatu risiko tetap terjadi dan memberikan konsekuensi secara finansial setelah melakukan upaya pengendalian. Contohnya adalah ketika kebakaran tidak bisa dihindari dan dicegah, terdapat beberapa atau bahkan semua benda-benda yang hangus terbakar. Biaya kerugian yang ditanggung akibat peristiwa risiko yang terjadi ini disebut sebagai biaya residual

Contoh :

Terkait dengan kasus risiko tertinggalnya teknologi, biaya residual dari risiko ini dapat dicontohkan dengan seluruh biaya yang masih akan ditanggung organisasi setelah tindakan pembaharuan teknologi dan efisiensi sudah dilakukan. Dalam

kasus ini diasumsikan bahwa tingkat efisiensi yang diperoleh organisasi adalah 30% dari biaya

Biaya Bensin = Rp170.000.000,00 x (100% - 30%)

Biaya Gaji Supir = Rp90.000.000,00 x (100% - 30%)

Biaya lain-lain = Rp75.000.000,00 x (100% - 30%)

\_\_\_\_\_ +

Maka total biaya yang masih akan ditanggung oleh organisasi (biaya residual) adalah = Rp234.500.000,00

### 3. Menghitung Biaya Implementasi (Implementation Cost)

Biaya Implementasi (Implementation cost) merupakan biaya yang dihitung dari total biaya yang dikeluarkan oleh organisasi untuk melakukan upaya atau tindakan pengendalian untuk mengelola risiko. Contohnya seperti total biaya yang dikeluarkan untuk membeli pemancar air (water sprinkler) alat pemadam api ringan, pendeteksi asap (smoke detector), dan lain-lainnya untuk mencegah kebakaran di suatu kantor. Membeli asuransi kebakaran juga dapat dikategorikan sebagai upaya pengendalian dan biaya yang dikeluarkan dari aktivitas ini juga dapat dihitung sebagai bagian dari biaya implementasi.

Contoh :

Biaya implementasi dari pembaharuan teknologi dapat dihitung dari total nilai investasi atau biaya bagi hasil (profit sharing) apabila perusahaan menggunakan jasa pihak ketiga yang menggunakan mekanisme profit sharing. Kita akan menggunakan contoh mekanisme bagi hasil, dengan beberapa asumsi sebagai berikut:

1. Nilai pendapatan perusahaan adalah Rp1.000.000.000,00 dan diasumsikan terdapat kenaikan sebesar 10% setiap tahunnya.

2. Mekanisme bagi hasil yang digunakan adalah bagi hasil sebesar 3% dari total nilai pendapatan dari proses bisnis yang menggunakan teknologi selama 3 tahun ke depan. Setelah 3 tahun berjalan, organisasi dapat secara bebas menggunakan teknologi tersebut dan terbebas dari mekanisme bagi hasil.

Dengan asumsi di atas, maka perhitungannya dapat dilakukan seperti berikut :

Biaya bagi hasil tahun pertama = Rp1.000.000.000,00 x 3% = Rp30.000.000

Biaya bagi hasil tahun kedua = Rp1.100.000.000,00 x 3% = Rp33.000.000

Biaya bagi hasil tahun ketiga = Rp1.210.000.000,00 x 3% = Rp36.300.000

\_\_\_\_\_ +

Jadi, total biaya bagi hasil / biaya implementasi adalah Rp99.300.000,00

#### 4. Menghitung Manfaat

Manfaat merupakan hasil dari perhitungan biaya dasar dikurangi dengan biaya residual. Perhitungan manfaat dimaksudkan untuk mengukur seberapa besar estimasi biaya yang tidak perlu dikeluarkan oleh organisasi terkait dengan suatu risiko apabila upaya pengendalian berhasil dilakukan dan menurunkan tingkat kerugian yang dapat dialami oleh organisasi. Contoh perhitungan manfaat adalah sebagai berikut:

Contoh :

Manfaat = biaya dasar – biaya residual

Manfaat = Rp1.060.000.000,00 - Rp250.000.000,00 = Rp810.000.000,00.

#### 5. Menghitung Analisis Biaya/Manfaat

Analisis biaya/manfaat dihitung dengan membandingkan antara nilai manfaat yang diperoleh dengan total biaya implementasi yang dikeluarkan oleh organisasi. Analisis biaya/manfaat dapat dihitung dengan perhitungan sebagai berikut :

Contoh :

Analisis Biaya/Manfaat =  $\left( \frac{\text{Manfaat}}{\text{Total Biaya Implementasi}} \right) \times 100\%$

Analisis Biaya/Manfaat =  $\left( \frac{\text{Rp100.500.000}}{\text{Rp99.300.000}} \right) \times 100\%$

Analisis Biaya/Manfaat = 101,21%

#### 6. Memberikan Rekomendasi

Rekomendasi yang dapat diberikan dari teknik ini setidaknya sebanyak 2 rekomendasi, antara lain:

##### 1. Perlakuan risiko layak untuk diterapkan

Rekomendasi ini dapat dipilih apabila nilai perhitungan dari analisis biaya/manfaat lebih besar dari ( $>$ ) 100%.

##### 2. Perlakuan risiko tidak layak untuk diterapkan

Rekomendasi ini dapat dipilih apabila nilai perhitungan dari analisis biaya/manfaat lebih kecil dari ( $<$ ) 100%

Di sisi lain, dalam teknik ini terdapat area yang abu-abu (grey area). Grey area yang dimaksud adalah apabila nilai perhitungan dari teknik ini sama dengan ( $=$ ) 100% atau nilainya mendekati 100%, contohnya 97% atau 103%. Apabila situasi seperti ini terjadi, maka pengguna teknik ini disarankan untuk melakukan analisis lebih mendalam terkait manfaat dan dampak apabila perlakuan risiko tersebut diterapkan maupun tidak diterapkan.

Analisis lanjutan dapat dilakukan dengan cara mencari dan membandingkan alternatif perlakuan risiko lainnya. Pengguna teknik ini bisa saja mendapatkan perlakuan risiko dengan manfaat yang lebih tinggi ataupun dengan biaya implementasi yang lebih rendah.

### 2.3 Kriteria Evaluasi Cost Benefit Analysis (CBA)

Benefit-Cost Analysis Benefit-Cost Analysis merupakan suatu alat dalam proses pengambilan keputusan guna mengevaluasi kelayakan suatu proyek atau kebijakan yang akan dilaksanakan dengan menimbang kontribusi positif dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat. (Perkins, 1994 dalam Rejekiningrum, 2015). Evaluasi infrastruktur transportasi sering menggunakan Benefit– Cost Analysis (BCA) atau disebut analisis biaya-manfaat, karena BCA/analisis biaya-manfaat lebih cenderung mengkaji manfaat (benefit) dari spesifik sasaran yang akan dievaluasi. Di beberapa negara



pendekatan BCA/analisis biaya-manfaat biasanya dilengkapi dengan Net Present Value (NPV) dan Internal Rate Of Return (IRR), (Banister & Berechman dalam Kurniawati (2010)). Analisis biaya-manfaat adalah istilah yang merujuk baik untuk membantu untuk menilai atau menilai, kasus untuk proyek, program atau usulan kebijakan, dan pendekatan pembuatan keputusan ekonomi apapun. Berdasarkan kedua definisi proses melibatkan, baik secara eksplisit maupun implisit, beratnya diharapkan biaya total terhadap manfaat total diharapkan satu atau lebih tindakan dalam rangka untuk memilih pilihan terbaik atau yang paling menguntungkan. Proses formal sering disebut sebagai baik CBA (Cost-Benefit Analysis) atau BCA (Benefit-Cost Analysis). Evaluasi kelayakan yang biasa digunakan dalam Cost Benefit Analysis (CBA) yakni berdasarkan indikator ekonomi yaitu BCR, NPV,IRR(Ruslan,2016);

- Metode Payback Period (PP).

Metode ini mencoba mengukur seberapa cepat investasi bisa kembali. Karena itu satuan hasilnya bukan persentase. Tetapi satuan waktu (bulan, tahun, dan sebagainya). Karena model ini mengukur seberapa cepat suatu investasi bisa kembali, maka dasar yang dipergunakan adalah aliran kas (cash flow).

$$PP = \frac{\text{Investasi Awal}}{\text{Payback tahunan}} \times 1 \text{ tahun}$$

- Metode NPV (Nilai Bersih Sekarang).

Metode ini menghitung selisih antara nilai sekarang inventasi dengan nilai sekarang penerimaan-penerimaan kas bersih di masa yang akan datang. Untuk menghitung nilai sekarang tersebut perlu ditentukan terlebih dahulu tingkat bunga yang dianggap relevan. Analisis ini dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut (Mangkoesoebroto, 1994).

$$NPV = \sum_{i=1}^n NB_i(1+i)^{-n}$$

atau

$$NPV = \sum_{i=1}^n \frac{NB_i}{(1+i)^n}$$

atau

$$NPV = \sum_{i=1}^n \overline{B}_i - \overline{C}_i = \sum_{i=1}^n N\overline{B}_i$$

Dimana :

NB = Net Benefit= Benefit–Cost

C = Biaya Investasi + Biaya Operasi

B = Benefit yang telah di diskon

C = Cost yang telah di diskon

i = Tingkat diskonto

n = Tahun (waktu ekonomis).

- Metode NPB (Net Present Benefit)

Proyek yang efisien adalah proyek yang manfaatnya lebih besar dari pada biaya yang diperlukan. Nilai bersih suatu proyek merupakan seluruh nilai dari manfaat proyek dikurangkandengan biaya proyek pada tahun yang bersangkutan. Rumus perhitungannya adalah sebagai berikut (Mangkoesebroto, 1994)

$$NPB = \sum_{t=0}^T \frac{M_t - B_t}{(1+i)^t}$$

NPB = Nilai bersih sekarang

i = tingkat diskonto

T = umur proyek

t = tahun = 0,1,2,.....,T

M = manfaat

B = biaya

- Metode IRR (Internal Rate of Return).

Dengan metode ini tingkat diskonto dicari sehingga menghasilkan nilai sekarang suatu proyek sama dengan nol. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut (Soeharto, 1999)

$$\sum_{t=0}^T \frac{M_t - B_t}{(1 + IRR)^t} = 0$$

Proyek yang mempunyai nilai IRR yang tinggi yang mendapat prioritas. Suatu proyek akan dilaksanakan dengan mempertimbangkan tingkat pengembalian (IRR) dan tingkat diskonto (i). Tingkat diskonto merupakan biaya pinjaman modal yang harus diperhitungkan dengan tingkat pengembalian investasi. Investor akan melaksanakan semua proyek yang mempunyai  $IRR > i$  dan tidak melaksanakan investasi pada proyek yang harga  $IRR < i$ .

- Profitability Index (PI) :

$$PI = \frac{\text{ arus kas}}{\text{ investasi}}$$

arus kas : merupakan nilai total dari arus kas setelah dikurangi dengan Cost of Capital yang ditetapkan oleh Bank.

Investasi : nilai investasi yang dikeluarkan pada awal periode

Jika melihat rumus diatas salah satu kekurangan dari PI adalah tidak memberikan informasi secara spesifik berapa nilai uang yang dihasilkan atau laba atas proyek tersebut jika nilai PI lebih besar dari 1.

## **2.4 Penerapan CBA untuk Analisis Biaya dan Manfaat dalam Perhitungan**

### **Kelayakan Investasi Teknologi Informasi pada CV Laut Selatan Jaya**

#### **2.4.1 Contoh Problem**

CV Laut Selatan Jaya merupakan perusahaan yang bergerak di bidang pendistribusian dalam penjualan kosmetik di Bandar Lampung. CV Laut Selatan Jaya telah mengembangkan sebuah sistem untuk mengelola transaksi penjualan. Dalam pengembangan sistem tersebut, CV Laut Selatan Jaya mengeluarkan biaya yang tidak sedikit. Perusahaan perlu melakukan pengukuran investasi teknologi informasi agar

sistem penjualan yang telah dikembangkan sesuai dengan kebutuhan perusahaan dan sejalan dengan visi misi perusahaan.

Pengukuran ini juga diperlukan agar perusahaan tidak mengalami kegagalan dalam menginvestasikan dananya dalam pengembangan teknologi informasi. Dalam pengukuran investasi ini akan dilakukan analisis perhitungan biaya dan manfaat yang dirasakan oleh CV Laut Selatan Jaya.

#### **2.4.2 Solusi Permasalahan**

Dalam pengukuran investasi TI ini akan diusulkan untuk melakukan perhitungan investasi teknologi informasi dengan menggunakan analisis biaya dan manfaat (cost and benefit analysis) di CV Laut Selatan Jaya. Dikarenakan metode ini merupakan metode yang melakukan perhitungan dari sisi efisiensi program atau sistem yang telah lama berjalan

Metode CBA (Cost and Benefit Analysis) yang digunakan dalam Pengukuran investasi TI ini merupakan analisis yang dilakukan dengan membandingkan antara biaya (cost) yang sudah dikeluarkan untuk mengembangkan sistem penjualan dengan manfaat (benefit) atau keuntungan yang diperoleh CV Laut Selatan Jaya. Unsur biaya merupakan komponen nilai-nilai yang dikeluarkan untuk mengembangkan sistem penjualan. Sedangkan unsur manfaat merupakan nilai positif dan negatif yang dirasakan oleh perusahaan dengan diterapkannya sistem penjualan. Komponen biaya dan manfaat yang digunakan dalam penelitian ini mencakup tangible dan intangible

#### **Hasil Pengukuran dan Pembahasan**

Sebelum dilakukan pengukuran terhadap nilai biaya dan manfaat dalam pengembangan sistem penjualan di CV Laut Selatan jaya, perlu dilakukan identifikasi terhadap biaya-biaya yang dikeluarkan dalam pengembangan sistem dan manfaat yang dirasakan oleh perusahaan setelah penerapan sistem penjualan. Identifikasi unsur biaya dan mafaat akan dijelaskan sebagai berikut

##### **1. Identifikasi Biaya**

- a. *Procurement Cost Procurement Cost* merupakan total semua biaya pengadaan perangkat keras yang di investasikan untuk menunjang kebutuhan bisnis. Berikut merupakan procurement yang dikeluarkan oleh CV Laut Selatan Jaya

dari awal pengembangan sistem penjualan. Biaya procurement ini dikeluarkan pada tahun-tahun pertama penggunaan sistem penjualan. Daftar biaya ini dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Daftar Biaya *Procurement***

<b>Nama Kebutuhan</b>	<b>Biaya (Rp)</b>
Komputer	4.700.000
Jaringan Speedy / Wifi	550.000
Printer Canon PIXMA	1.600.000
287 2 Buah @ Rp. 800.000	
AC 2 Buah @ Rp. 3.000.000	6.000.000
Kipas Angin 2 Buah @ Rp. 250.000	500.000
TV LED Samsung 32 in 43K5002	3.800.000
Proyektor Epson EB-X450	5.700.000

*b. Start Up Cost*

*Start up cost* merupakan biaya yang harus dikeluarkan untuk mendukung kebutuhan operasional. Sama seperti *procurement*, *start up cost* biasanya dikeluarkan pada tahun-tahun pertama pengembangan sistem penjualan. Daftar *start up cost* dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2. Daftar *Start Up Cost***

<b>Nama Kebutuhan</b>	<b>Biaya (Rp)</b>
Biaya Programmer 2 Orang @ Rp 4.100.000	8.200.000
Pembelian Sistem Penjualan	4.500.000
Biaya Instalasi Jaringan	100.000
Biaya Perlengkapan	500.000

*c. Project Cost*

*Project Cost* atau biaya proyek adalah total biaya yang harus dikeluarkan pada saat menerima proyek. Biaya ini terdiri dari biaya kebutuhan - kebutuhan dari pengembangan sebuah proyek. Biaya ini merupakan modal yang digunakan untuk mendukung proses keberlangsungan sebuah proyek. Daftar biaya proyek dapat dilihat pada Tabel 3.

<b>Tabel 3. Daftar Biaya Proyek</b>	
<b>Nama Kebutuhan</b>	<b>Biaya (Rp)</b>
Hosting	300.000
Biaya Pelatihan	500.000
Penerapan Program	
Akomodasi Proyek	500.000

d. *Ongoing Cost*

*Ongoing Cost* merupakan biaya-biaya yang harus dikeluarkan pada saat proyek telah dilaksanakan. Biaya ini terdiri dari biaya perawatan dan perbaikan sistem penjualan yang digunakan oleh CV Laut Selatan Jaya. Daftar *ongoing cost* dapat dilihat pada Tabel 4.

<b>Tabel 4. Daftar <i>Ongoing Cost</i></b>				
<b>Nama Kebutuhan</b>	<b>Th 0 (Rp)</b>	<b>Th 1 (Rp)</b>	<b>Th 2 (Rp)</b>	<b>Th 3 (Rp)</b>
Gaji Karyawan 4 Orang @ Rp. 2.100.000	0	100.800.000	103.824.000	106.938.720
Biaya perawatan perangkat lunak	0	3.000.000	3.090.000	3.182.700
Biaya perawatan perangkat keras	0	5.000.000	5.150.000	5.304.500
Pembelian Perlengkapan dan Fasilitas	0	8.500.000	8.755.000	9.017.650
Biaya ATK	0	3.000.000	3.090.000	3.182.700
Listrik	0	7.200.000	7.416.000	7.638.480

Berdasarkan data unsur biaya pada tahun ke 0 dan dilakukan analisis selama 3 tahun, tiap tahunnya mengalami kenaikan biaya nilai tukar rupiah terhadap *dollar* ataupun kenaikan laju inflasi rupiah. Seluruh biaya diasumsikan mengalami kenaikan sebesar 3% yang mengacu pada kenaikan inflasi pada bulan Januari 2016 hingga Januari 2019 yang berkisar 3% per tahun

2. Identifikasi Manfaat

Manfaat dibedakan menjadi manfaat berwujud (*tangible*) dan yang tidak berwujud (*intangible*).

- a. Manfaat Berwujud (*Tangible Benefit*) Manfaat Berwujud dari investasi Sistem Penjualan diperoleh melalui penghematan biaya akibat adanya investasi tersebut. Analisis manfaat berwujud dilakukan dengan empat metode pendekatan, yaitu *cost displacement*

**Tabel 5. Manfaat Cost Displacement**

<b>Manfaat</b>	<b>Sistem Lama</b>	<b>Sistem Baru</b>
Pengurangan Biaya Buku Besar	Untuk setiap transaksi penjualan masih dicatat didalam buku besar	Untuk setiap transaksi penjualan disimpan didalam <i>database</i> dan dapat dicetak, sehingga biaya pembelian buku besar dapat dikurangi.
Pengurangan Kertas Nota	Untuk setiap transaksi masih menggunakan nota yang masih ditulis tangan	Untuk setiap transaksi bukti penjualan dapat dicetak menggunakan aplikasi faktur penjualan, sehingga biaya pembelian kertas nota dapat dikurangi
Pengurangan Biaya Telepon/ Pulsa	Perusahaan melakukan pengecekan terhadap pengerjaan proyek via telepon	Perusahaan melakukan pengecekan langsung pada aplikasi faktur penjualan
Pengurangan Biaya Bolpoin	Untuk setiap pencatatan dibuka besar dan nota masih menggunakan alat tulis bolpoin	Pada sistem baru sudah menggunakan aplikasi faktur penjualan, sehingga biaya untuk pembelian bolpoin dapat dikurangi

Setelah mengidentifikasi semua manfaat berwujud dari pendekatan cost displacement, agar dapat mengetahui nilai dari manfaat maka perlu dilakukan analisis keuangan. Analisis keuangan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- Pengurangan Biaya buku Besar : **Penghematan Biaya = jumlah buku besar selama satu tahun \* biaya buku besar.** berdasarkan data yang diperoleh adalah dibutuhkan 10 buku besar selama satu tahun. Harga untuk 1 buku besar adalah Rp. 40.000 Jadi biaya penghematan buku besar dalam satu tahun sebesar:  $10 * \text{Rp. } 40.000 = \text{Rp. } 400.000$ .
- Pengurangan Biaya kertas Nota : **Penghematan Biaya = jumlah biaya kertas nota selama satu tahun \* biaya kertas nota.** berdasarkan data yang diperoleh adalah dibutuhkan 50 kertas nota selama satu tahun. Harga untuk 1 kertas nota adalah Rp. 7.000 Jadi biaya penghematan kertas nota dalam satu tahun sebesar:  $50 * \text{Rp. } 7.000 = \text{Rp. } 350.000$ .
- Pengurangan Biaya telephon / pulsa : **Penghematan Biaya = jumlah pulsa selama satu tahun \* biaya pulsa.** berdasarkan data yang diperoleh adalah dibutuhkan pulsa Rp. 800.000 untuk dua karyawan selama satu tahun. Jadi biaya penghematan pulsa dalam satu tahun sebesar:  $2 * \text{Rp. } 800.000 = \text{Rp. } 1.600.000$ .
- Pengurangan Biaya Bolpoin : **Penghematan Biaya = jumlah biaya**

**bolpoin selama satu tahun \* biaya bolpoin.** berdasarkan data yang diperoleh adalah dibutuhkan 5 kotak bolpoin selama satu tahun. Harga untuk 1 kotak bolpoin adalah Rp.35.000 jadi biaya penghematan. biaya bolpoin dalam satu tahun sebesar:  $5 * \text{Rp. } 35.000 = \text{Rp. } 175.000$ .

Dengan penerapan sistem penjualan dapat menghemat pengeluaran biaya karena adanya pengurangan dari biaya– biaya yang telah disebutkan di atas dalam satu tahun adalah sebesar Rp. 2.525.000. Rincian pengurangan biaya :

<b>Tabel 6. Rincian Pengurangan Biaya</b>	
<b>Nama</b>	<b>Total (Rp)</b>
Pengurangan Biaya Buku Besar	400.000
Pengurangan Biaya Kertas Nota	350.000
Pengurangan Biaya Telepon/ Pulsa	1.600.000
Pengurangan Biaya Bolpoin	175.0

b. Manfaat Tidak Berwujud (*Intangible Benefit*)

Manfaat tidak berwujud terdiri dari peningkatan motivasi karyawan, peningkatan moral kerja karyawan dan pelayanan yang lebih baik kepada pelanggan. Berdasarkan hasil wawancara dengan pihak CV Laut Selatan Jaya, manfaat tidak berwujud yang diperoleh dari implementasi sistem penjualan antara lain peningkatan motivasi karyawan atau anggota tim yang berdampak pada produktivitas karyawan, peningkatan moral kerja karyawan yang berdampak pada pengurangan kecurangan atau ketidak jujuran karyawan, berikut rincian tangible benefit :

1. Peningkatan produktivitas karyawan :

- a) Kemungkinan 50% karyawan produktivitasnya bertambah 20%
- b) Kemungkinan 30% karyawan produktivitasnya bertambah 50%
- c) Kemungkinan 20% karyawan produktivitasnya bertambah 70%

perkiraan peningkatan produktivitas karyawan sebagai berikut: Peningkatan Produktivitas =  $(50\% \times 20\%) + (30\% \times 50\%) + (20\% \times 70\%) = (10\% + 15\% + 14\%) = 39\%$ . Jika rata-rata gaji karyawan tiap tahun sebesar Rp. 100.800.000 maka dapat diperkirakan perusahaan akan mendapatkan



keuntungan sebesar 39% dari nilai gaji karyawan sebesar Rp. 39.312.000.

2. Peningkatan Moral Kerja Karyawan :

a) Kemungkinan 40% karyawan moral kerja meningkat 20%

b) Kemungkinan 20% karyawan moral kerja meningkat 50%

c) Kemungkinan 20% karyawan moral kerja meningkat 70%

Selanjutnya dihitung perkiraan peningkatan moral kerja karyawan sebagai berikut: Peningkatan moral kerja =  $(40\% \times 20\%) + (20\% \times 50\%) + (20\% \times 70\%) = (8\% + 10\% + 14\%) = 32\%$ . Jika rata-rata perkiraan kecurangan yang dilakukan karyawan, seperti saling lempar tanggung jawab, yang akan menyebabkan waktu pengerjaan proyek akan tertunda. Diperkirakan jumlah pembayaran proyek yang tertunda akibat kecurangan tersebut adalah sebesar Rp. 13.300.000. maka perusahaan mendapat keuntungan sebesar 32% dari nilai penundaan pembayaran proyek sebesar Rp. 4.256.000.

### Hasil Pengukuran

Berdasarkan hasil Perhitungan kelayakan investasi teknologi informasi menggunakan analisis biaya dan manfaat dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Dari hasil identifikasi dan perhitungan biaya diketahui bahwa CV Laut Selatan Jaya mengembangkan sistem penjualan menggunakan empat komponen yaitu *procurement cost*, *start up cost*, *project related cost* dan *on going cost*. Total biaya yang dikeluarkan untuk *procurement cost* sebesar Rp. 22.850.000, untuk *start up cost* sebesar Rp. 13.300.000, untuk *project related cost* sebesar Rp. 1.300.000 dan untuk *ongoing cost* pada tahun pertama sebesar Rp. 127.500.000.
2. Dari hasil identifikasi dan perhitungan diketahui bahwa dengan adanya sistem penjualan di CV Laut Selatan Jaya mampu memberikan manfaat berupa *tangible* dan *intangible*. Total manfaat *tangible* yang diperoleh CV Laut Selatan Jaya adalah sebesar Rp. 20.525.000 dan manfaat *intangible* sebesar Rp. 161.504.000.

## **BAB III**

### **PENUTUP**

#### **3.1 Kesimpulan**

Cost Benefit Analysis / Analisis Biaya Manfaat bertujuan untuk membantu organisasi agar dapat memutuskan opsi terbaik dari suatu perlakuan risiko yang dapat dipilih organisasi. Teknik ini akan menimbang sisi manfaat dan sisi biaya dari setiap perlakuan risiko. Dari sisi manfaat, organisasi dapat memperoleh manfaat yang paling menguntungkan, sedangkan dari sisi biaya, organisasi dapat mencapai tingkat efisiensi tertentu. Lebih lanjut, teknik ini juga dapat membantu organisasi untuk membandingkan antara satu perlakuan risiko dengan yang lainnya. Hasil perbandingan tersebut dapat digunakan sebagai dasar pencocokan/pengkombinasian antara suatu risiko dengan opsi-opsi perlakuan risiko sehingga organisasi memiliki opsi perlakuan risiko yang lebih banyak.

## DAFTAR PUSTAKA

- 1) Indrajit, R. E. (2016). Analisa cost-benefit investasi teknologi informasi. Modul Pembelajaran Berbasis Standar Kompetensi dan Kualifikasi Kerja Edisi, 2.
- 2) Dr. Antonius Alijoyo, C. Q. (2021). Cost/Benefit Analysis. Bandung: LSP MKS.
- 3) Yasri, D., Widodo, H., & Setiani, Y. (2020). Kelayakan Finansial Pembangunan Batching Plant PT. Waskita Beton Precast, Tbk Provinsi Sulawesi Utara. Bentang: Jurnal Teoritis dan Terapan Bidang Rekayasa Sipil, 8(1), 1-10.sz
- 4) Doerachman, J. D., Kaunang, S. T., Karouw, S., & Rindengan, Y. D. (2012). Analisa Kelayakan Investasi Ti Menggunakan Metode Cost-benefit. Jurnal Teknik Informatika, 1(2).
- 5) Julia, Chrisna & Sitorus, Palti MT. Pengukuran Benefit Investasi Teknologi Informasi Menggunakan Metode Information Economics (Studi Kasus di PT Telekomunikasi Indonesia, Tbk). Jurnal Manajemen Indonesia. 2013; Vol. 12 - 4: 265 – 282.
- 6) Apriliya, Rahadian, et al. Analisis Kelayakan Teknologi Informasi Menggunakan Metode Cost Benefit Analysis dengan Microsoft Excel. 2013; Universitas Sebelas Maret