

**PROPOSAL INVESTASI TEKNOLOGI INFORMASI
PADA PERUSAHAAN ABC SOLUSI**



Disusun Oleh :

YOGARAKSA AMJAD HERNAWAN (3130020023)

**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 Investasi	1
BAB II IDENTIFIKASI KEBUTUHAN	2
2.1 Analisis dan Identifikasi Kebutuhan	2
2.2 Benefit Tangible	2
2.3 Benefit Intangible	3
2.4 Jadwal Pelaksanaan Investasi	3
BAB III PEMBAHASAN	5
3.1 Biaya Investasi yang Dikeluarkan	5
3.2 Biaya Produksi Bulanan	6
3.3 Biaya yang Dihemat Perbulan (Tangible & Intangible)	7
3.4 Proyeksi Pendapatan (Menggunakan Payback Period)	9
BAB IV PENUTUP	11
4.1 Kesimpulan	11
4.2 Saran.....	11
DAFTAR PUSTAKA	12

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.

Melakukan investasi teknologi informasi di dalam perusahaan bukan suatu hal yang mudah. Selain membutuhkan dana yang besar, investasi teknologi informasi juga harus melihat persiapan dari perusahaan yang mencakup pada sumber daya yang ada di perusahaan tersebut. Perusahaan harus memperhitungkan manfaat dan resiko yang akan diperoleh perusahaan ketika investasi teknologi informasi dilakukan. Selain itu, perusahaan juga harus mengetahui waktu yang dibutuhkan untuk mencapai tingkat pengembalian atas investasi tersebut. ABC Solusi merupakan sebuah organisasi yang bergerak di bidang jasa konsultan TI dengan memanfaatkan TI dalam proses bisnisnya.

1.2 Tujuan Investasi

Tujuan dari investasi ini ialah sebagai penunjang kelangsungan proses bisnis pada perusahaan ABC Solusi

BAB II

IDENTIFIKASI KEBUTUHAN

2.1 Analisis dan Identifikasi Kebutuhan

Perusahaan ABC Solusi melakukan investasi teknologi informasi pada sistem project management yang digunakan untuk memantau dan mempermudah koordinasi dalam penyelesaian tugas masing-masing anggota tim proyek secara sistematis karena selama ini masih secara manual. Secara umum, sistem informasi manajemen proyek diharapkan mampu sebagai berikut.

1. Menyediakan informasi yang perlu untuk melakukan perencanaan, pengendalian dan ringkasan - ringkasan dokumen.
2. Memisahkan data dari system informasi komputer yang lain ke dalam database proyek.
3. Mengintegrasikan pekerjaan, biaya, tenaga kerja, dan informasi jadwal untuk menghasilkan perencanaan, pengendalian dan laporan ringkas untuk manajer proyek, orang-orang fungsional dan pihak manajemen yang lebih tinggi

2.2 Benefit Tangible

Manfaat Berwujud (Tangible Benefit) dari investasi Sistem Project Management diperoleh melalui penghematan biaya akibat adanya investasi tersebut. Analisis manfaat berwujud dilakukan dengan empat metode pendekatan, yaitu cost displacement, cost avoidance, decision analysis dan impact analysis.

- a) Cost Displacement yang terjadi karena hasil investasi teknologi informasi di perusahaan ABC Solusi adalah sebagai berikut
 - Pengurangan Biaya Tinta
 - Pengurangan Biaya Kertas
 - Pengurangan Biaya Telepon / Pulsa
 - Pengurangan Biaya Spidol
 - Pengurangan Biaya Tinta Spidol
- b) Cost Avoidance yang terjadi karena hasil investasi teknologi informasi di perusahaan ABC Solusi adalah sebagai berikut
 - Penghilangan biaya karyawan untuk kegiatan pelaporan pelaksanaan / pengerjaan proyek dan kinerja
- c) Decision Analysis yang terjadi karena hasil investasi teknologi informasi di perusahaan ABC Solusi adalah sebagai berikut

- Pembayaran piutang lebih cepat atau tepat waktu
- d) Impact Analysis yang terjadi karena hasil investasi teknologi informasi di perusahaan ABC Solusi adalah sebagai berikut
- Percepatan waktu dalam pencarian dokumen
 - Penghematan waktu pengontrolan pelaksanaan pengerjaan proyek

2.3 Benefit Intangible

Sedangkan manfaat tidak berwujud (Intangible Benefit) terdiri dari peningkatan motivasi karyawan, peningkatan moral kerja karyawan dan pelayanan yang lebih baik kepada klien. Berdasarkan hasil wawancara dengan pihak ABC Solusi, manfaat tidak berwujud yang diperoleh dari implementasi aplikasi project management antara lain peningkatan motivasi karyawan atau anggota tim yang berdampak pada produktivitas karyawan, peningkatan moral kerja karyawan yang berdampak pada pengurangan kecurangan atau ketidakjujuran karyawan. Keuntungan tidak berwujud mempunyai sumbangsih yang cukup besar bagi perusahaan, sehingga manfaat tidak berwujud harus tetap diperhatikan walaupun sulit diukur dalam bentuk satuan nilai uang. Berikut adalah penjelasan dari manfaat tidak berwujud yang diperoleh ABC Solusi :

a) Peningkatan produktivitas karyawan

Adanya aplikasi project management memberikan kemudahan bagi para karyawan sehingga mereka merasa termotivasi dalam menyelesaikan tugas dan tanggung jawabnya. Dengan adanya peningkatan motivasi karyawan, produktivitas karyawan menjadi bertambah sehingga pekerjaan dapat diselesaikan lebih cepat.

b) Peningkatan moral kerja karyawan

Adanya aplikasi project management dapat mengurangi terjadinya kecurangan atau ketidakjujuran karyawan dalam hal saling lempar tanggung jawab, sehingga dapat mengurangi kerugian akibat kecurangan karyawan. Dengan berkurangnya kecurangan karyawan, menandakan bahwa moral kerja karyawan meningkat.

2.4 Jadwal Pelaksanaan Investasi

Pelaksanaan investasi teknologi informasi pada perusahaan ABC Solusi akan dilakukan dalam kurun waktu 2023 dengan rincian sebagai berikut :

Aktivitas	Mulai	Selesai
Analisa Kebutuhan Fungsional dan Non Fungsional	01 – 02 – 23	05 – 02 – 23

Membuat Study Kelayakan Dari system	06 – 02 – 23	07 – 02 – 23
Membuat Project Charter Dari Sistem	07 – 02 – 23	09 – 02 – 23
Membuat Dokumen SKPL ()	10 – 02 – 23	13 – 02 – 23
Membuat Dokumen DPPL	14 – 02 – 23	17 – 02 – 23
Membuat Rancangan Prototype Sistem	18 – 02 – 23	19 – 02 – 23
Membuat UI/UX	20 – 02 – 23	14 – 03 – 23
Merancang Database	15 – 03 – 23	19 – 03 – 23
Membuat Database	20 – 03 – 23	24 – 03 – 23
Membuat Code Program	25 – 03 – 23	24 – 03 – 23
Melakukan Testing Pada Sistem	25 – 04 – 23	29 – 04 – 23
Evaluasi Sistem	30 – 04 – 23	01 – 04 – 23
Perbaikan Pada Sistem	01 – 04 – 23	07 – 04 – 23
Uji coba Pemakaian pada system dalam jangka waktu tertentu	08 – 04 – 23	30 – 05 – 23
Peluncuran Sistem	01 – 05 – 23	-

BAB III PEMBAHASAN

3.1 Biaya Investasi yang Dikeluarkan

Hasil dari identifikasi unsur biaya yang harus dikeluarkan perusahaan dalam membangun dan menjalankan aplikasi project management antara lain biaya pengadaan, biaya start up, biaya proyek dan biaya penerapan. Biaya ini merupakan bentuk pengorbanan yang dikeluarkan perusahaan untuk mendapatkan manfaat yang maksimal. Biaya pengadaan (procurement cost) merupakan total semua biaya pengadaan hardware yang diinvestasikan untuk menunjang kebutuhan bisnis. Tabel 1 menunjukkan biaya pengadaan yang dikeluarkan oleh ABC Solusi pada tahun pertama pendirian perusahaan.

Biaya Start Up merupakan biaya yang harus dikeluarkan untuk mendukung kebutuhan operasional. Tabel 2 menunjukkan daftar biaya Start Up pada ABC Solusi. Biaya proyek (Project Related Cost) adalah total biaya yang harus dikeluarkan pada saat mengembangkan sistem termasuk biaya penerapannya. Tabel 3 menunjukkan biaya proyek yang dikeluarkan oleh ABC Solusi. Sedangkan biaya penerapan (ongoing cost) merupakan biaya yang dikeluarkan pada saat proyek atau aplikasi telah diterapkan. Tabel 4 menunjukan total biaya yang dikeluarkan untuk investasi sistem pada ABC Solusi.

Tabel 1 Daftar Biaya Pengadaan

No	Nama Kebutuhan	Biaya
1	AC (1 Unit)	Rp 3,000,000
2	Modem (1 Unit)	Rp 250,000
3	Switch	Rp 300,000
4	Glass Board (1 Unit)	Rp 750,000
5	White Board (3 Unit)	Rp 900,000
6	HP Motto E (7 unit)	Rp 1,300,000
7	Proyektor Sony SvGa VPL-ES5 (1 unit)	Rp 10,125,000
8	Printer Epson L100 (1 unit)	Rp 1,250,000
9	TV Samsung 32 Inch (1 unit)	Rp 5,000,000
10	Sound Advance Digital	Rp 500,000
11	Modem Motorola sb5101	Rp 250,000
12	Wifi Linksys seri e1000	Rp 500,000
13	Kipas Angin	Rp 215,000
14	Monitor BenQ 17 inch	Rp 970,000
15	Mikrotik Router	Rp 569,000
16	Paper Shredder Krisbow S320	Rp 1,200,000
Total Biaya Pengadaan		Rp 27,079,000

Tabel 2 Daftar Biaya *Start Up*

No	Nama Kebutuhan	Biaya
1	Pembelian Software Mikrotik	Rp 930,000

2	Biaya Perlengkapan	Rp 500,000
3	Biaya Manajemen SDM	Rp 10,000,000
4	Biaya Internet	Rp 5,820,000
Total Biaya Start Up		Rp 17,250,000

Tabel 3 Daftar Biaya Proyek

No	Nama Kebutuhan	Biaya
1	Sewa VPS dan domain	Rp 2,000,000
2	Biaya Dokumentasi	Rp 3,600,000
Total Biaya Proyek		Rp 5,600,000

Tabel 4 Total Biaya Investasi

No	Daftar Biaya	Biaya
1	Biaya Pengadaan	Rp 27,079,000
2	Biaya Start Up	Rp 17,250,000
3	Biaya Proyek	Rp 5,600,000
Total Biaya Investasi		Rp 49,929,000

3.2 Biaya Produksi Bulanan

Biaya yang harus dikeluarkan oleh ABC Solusi selama proses produksi atau proses berjalannya bisnis selama perbulan dan pertahun ditampilkan pada tabel dibawah ini. Tabel 5 menunjukkan daftar biaya produksi per bulan dan Tabel 6 menunjukkan daftar biaya produksi per tahun.

Tabel 5 Daftar *Ongoing Cost per Bulan*

No	Nama Kebutuhan	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember
1	Gaji Karyawan	Rp 15.000.000	Rp 15.000.000	Rp 15.000.000	Rp 15.000.000	Rp 15.000.000	Rp 15.000.000	Rp 15.000.000	Rp 15.000.000	Rp 15.000.000	Rp 15.000.000	Rp 15.000.000	Rp 15.000.000
2	ATK	Rp 300.000	Rp 300.000	Rp 300.000	Rp 300.000	Rp 300.000	Rp 300.000	Rp 300.000	Rp 300.000	Rp 300.000	Rp 300.000	Rp 300.000	Rp 300.000
3	Biaya Perawatan Hardware	Rp 416.000	Rp 416.000	Rp 416.000	Rp 416.000	Rp 416.000	Rp 416.000	Rp 416.000	Rp 416.000	Rp 416.000	Rp 416.000	Rp 416.000	Rp 416.000
4	Biaya Perawatan Software	Rp 250.000	Rp 250.000	Rp 250.000	Rp 250.000	Rp 250.000	Rp 250.000	Rp 250.000	Rp 250.000	Rp 250.000	Rp 250.000	Rp 250.000	Rp 250.000
5	Biaya Perawatan	Rp 416.000	Rp 416.000	Rp 416.000	Rp 416.000	Rp 416.000	Rp 416.000	Rp 416.000	Rp 416.000	Rp 416.000	Rp 416.000	Rp 416.000	Rp 416.000

	Perlengkapan & Fasilitas												
6	Biaya Listrik	Rp 500.000	Rp 500.000	Rp 500.000	Rp 500.000	Rp 500.000	Rp 500.000	Rp 500.000	Rp 500.000	Rp 500.000	Rp 500.000	Rp 500.000	Rp 500.000
Total Ongoing per Bulan		Rp 16.882.000	Rp 16.882.000	Rp 16.882.000	Rp 16.882.000	Rp 16.882.000	Rp 16.882.000	Rp 16.882.000	Rp 16.882.000	Rp 16.882.000	Rp 16.882.000	Rp 16.882.000	Rp 16.882.000

Tabel 6 Daftar *Ongoing Cost per Tahun*

No	Nama Kebutuhan	Th 0	Th 1	Th 2	Th 3	Th 4
1	Gaji Karyawan	-	Rp 180.000.000	Rp 189.000.000	Rp 198.450.000	Rp 208.372.500
2	ATK	-	Rp 3.600.000	Rp 3.600.000	Rp 3.780.000	Rp 3.969.000
3	Biaya Perawatan Hardware	-	Rp 5.000.000	Rp 5.000.000	Rp 5.250.000	Rp 5.512.500
4	Biaya Perawatan Software	-	Rp 3.000.000	Rp 3.000.000	Rp 3.150.000	Rp 3.307.500
5	Biaya Perawatan Perlengkapan & Fasilitas	-	Rp 5.000.000	Rp 5.000.000	Rp 5.250.000	Rp 5.512.500
6	Biaya Listrik	-	Rp 6.000.000	Rp 6.000.000	Rp 6.300.000	Rp 6.615.000
Total Ongoing			Rp 202.600.000	Rp 211.600.000	Rp 222.180.000	Rp 233.289.000

3.3 Biaya yang Dihemat Perbulan (Tangible & Intangible)

Biaya yang dihemat perbulan meliputi dari biaya dari Manfaat Berwujud (Tangible) dan biaya dari Manfaat Tidak Berwujud (Intangible). Berikut ini adalah biaya dari Manfaat Berwujud (Tangible) yang terdapat dalam Tabel 7.

Tabel 7 Total Manfaat Berwujud

No	Manfaat Berwujud	Total
1	Cost Displacement	
	- Pengurangan Biaya Tinta	Rp 2.480.000
	- Pengurangan Biaya Kertas	Rp 1.200.000
	- Pengurangan Biaya Telepon/Pulsa	Rp 10.500.000
	- Pengurangan Biaya Spidol	Rp 132.000
	- Pengurangan biaya tinta spidol	Rp 650.000
	Total Manfaat Cost Displacement	Rp 14.962.000

2	Cost Avoidance	
	Penghilangan biaya karyawan untuk kegiatan pelaporan pelaksanaan/pengerjaan proyek dan kinerja	Rp 8.320.000
	Total Manfaat Cost Avoidance	Rp 8.320.000
3	Decision Analysis	
	Pembayaran piutang lebih cepat atau tepat waktu	Rp 90.000.000
	Total Manfaat Decision Analysis	Rp 90.000.000
4	Impact Analysis	
	- Percepatan waktu dalam pencarian dokumen	Rp 2.340.000
	- Penghematan waktu pengontrolan pelaksanaan pengerjaan proyek	Rp 720.000
	Total Manfaat Impact Analysis	Rp 3.060.000
Total Manfaat Berwujud		Rp 116.342.000

Berikut ini adalah biaya dari Manfaat Tidak Berwujud (Intangible)

a) Peningkatan produktivitas karyawan

Peningkatan produktivitas karyawan ini dapat diukur dengan menggunakan penaksiran bersama pihak perusahaan dengan menetapkan persentase kemungkinan peningkatannya. Berikut adalah hasil penaksirannya:

- (1) Kemungkinan 50% karyawan produktivitasnya bertambah 30%
- (2) Kemungkinan 30% karyawan produktivitasnya bertambah 60%
- (3) Kemungkinan 20% karyawan produktivitasnya bertambah 90%

Selanjutnya dihitung perkiraan peningkatan produktivitas karyawan sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Peningkatan Produktivitas} &= (50\% \times 30\%) + (30\% \times 60\%) + (20\% \times 90\%) \\
 &= (15\% + 18\% + 18\%) \\
 &= 51\%
 \end{aligned}$$

Jika rata-rata gaji karyawan tiap tahun sebesar Rp. 60.000.000,- maka dapat diperkirakan perusahaan akan mendapatkan keuntungan sebesar 51% dari nilai gaji karyawan sebesar Rp. 30.600.000,-. Jika pada ABC Solusi memiliki 6 karyawan dalam pengelolaan proyek, maka jumlah penghematan dari adanya peningkatan produktivitas karyawan adalah sebesar Rp. 183.600.000,-.

b) Peningkatan moral kerja karyawan

Peningkatan moral kerja ini dapat diukur dengan menggunakan penaksiran bersama pihak perusahaan dengan menetapkan persentase kemungkinan peningkatannya. Berikut adalah hasil penaksirannya:

- (1) Kemungkinan 60% karyawan moral kerja meningkat 30%
- (2) Kemungkinan 30% karyawan moral kerja meningkat 50%
- (3) Kemungkinan 10% karyawan moral kerja meningkat 90%

Selanjutnya dihitung perkiraan peningkatan moral kerja karyawan sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\text{Peningkatan moral kerja} &= (60\% \times 30\%) + (30\% \times 50\%) + (10\% \times 90\%) \\ &= (18\% + 15\% + 9\%) \\ &= 42\%\end{aligned}$$

Jika rata-rata perkiraan kecurangan yang dilakukan karyawan, seperti saling lempar tanggung jawab, yang akan menyebabkan waktu pengerjaan proyek akan tertunda. Sedangkan pembayaran piutang akan tertunda selama proyek belum selesai, diperkirakan jumlah piutang yang tertunda akibat kecurangan tersebut adalah sebesar Rp. 90.000.000,- selama satu tahun. Maka dapat diperkirakan perusahaan akan mendapatkan keuntungan sebesar 42% dari nilai penundaan pembayaran piutang sebesar Rp. 37.800.000,-

Hasil dari analisis manfaat tidak berwujud yang diperoleh yaitu peningkatan produktivitas karyawan dan peningkatan moral karyawan dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8 Total Manfaat Tidak Berwujud

No	Manfaat Tidak Berwujud	Total
1	Peningkatan produktivitas karyawan	Rp. 183.600.000,-
2	Peningkatan moral kerja karyawan	Rp. 37.800.000,-
Total		Rp. 221.400.000,-

3.4 Proyeksi Pendapatan (Menggunakan Payback Period)

Proyeksi pendapatan yang diperoleh oleh ABC Solusi ialah berasal dari dampak ekonomi selama 5 tahun kedepan yang termuat dalam tabel 9.

Tabel 9: Dampak ekonomi

YEARS					TOTAL
1	2	3	4	5	

	<i>Net</i>					
<i>Economic Benefit</i>	Rp1.484.40	Rp1.484.4	Rp1.484.40	Rp1.484.40	Rp1.484.40	
	0.000	00.000	0.000	0.000	0.000	
<i>Operating Cost Reduction</i>	Rp152.595.000	Rp152.59	Rp152.595.000	Rp152.595.000	Rp152.595.000	
<i>Pretax Income</i>	Rp1.636.99	Rp1.636.9	Rp1.636.99	Rp1.636.99	Rp1.636.99	Rp8.184.975.000
	5.000	95.000	5.000	5.000	5.000	
<i>Ongoing expense from Worksheet</i>	Rp255.500.000	Rp255.50	Rp255.500.000	Rp255.500.000	Rp255.500.000	Rp1.277.500.000
<i>Net Cash Flow</i>	Rp1.381.49	Rp1.381.4	Rp1.381.49	Rp1.381.49	Rp1.381.49	Rp6.907.475.000
	5.000	95.000	5.000	5.000	5.000	

Setelah mengetahui dampak ekonomi selama 5 tahun maka sekarang menghitung Payback Period untuk mengetahui apakah investasi teknologi yang dilakukan oleh perusahaan ABC Solusi layak atau tidak layak. Berikut ini perhitungan Payback Periodnya

$$PP = \frac{\text{biaya investasi awal}}{\text{arus cash}} \times 1 \text{ tahun}$$

$$PP = \left(\frac{(49.929.000)}{(1.381.495.000)} \right) \times 1 \text{ tahun}$$

$$PP = 0,361 \times 1 \text{ tahun}$$

$$PP = 0,361 \times 12 \text{ bulan}$$

$$PP = 4 \text{ bulan } 9 \text{ hari}$$

Berdasarkan perhitungan di atas, perusahaan ABC Solusi memiliki payback period atau dana investasi dapat kembali dalam jangka waktu 4 bulan 9 hari.

BAB IV PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan terhadap investasi teknologi informasi pada perusahaan ABC Solusi adalah sebagai berikut:

- a. Biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan untuk membangun dan menjalankan aplikasi project management dibagi menjadi empat biaya, yaitu procurement cost, start up cost, project related cost dan ongoing cost.
- b. Manfaat berwujud (tangible) yang diperoleh dari investasi aplikasi project management berasal dari total pendekatan cost displacement, cost avoidance, decision analysis dan impact analysis yaitu sebesar Rp. 116.342.000,-.
- c. Manfaat tidak berwujud (intangible) yang diperoleh dari investasi aplikasi project management berasal dari peningkatan produktivitas karyawan, peningkatan moral kerja karyawan dengan total manfaat sebesar Rp. 221.400.000,-.
- d. Perhitungan keuangan dengan menggunakan metode Payback Period menghasilkan jangka waktu dana investasi kembali ialah dalam waktu 4 bulan hari.

4.2 Saran

Karena hasil dari analisis dalam pemanfaatan investasi teknologi informasi pada perusahaan ABC Solusi memperlihatkan hasil yang positif dan hanya dalam jangka waktu kurang dari setahun atau lebih tepatnya 4 bulan 9 hari biaya investasi sudah dapat kembali. Maka dari itu penulis sarankan investasi teknologi informasi yang dilakukan oleh perusahaan ABC Solusi untuk tetap melanjutkan investasi teknologi sampai waktu yang telah ditentukan karena termasuk investasi teknologi informasi yang sangat layak.

DAFTAR PUSTAKA

- 1) Sholiq, & Shabrina, A. N. Analisis Kelayakan Investasi Aplikasi Point of Sale pada Toko Grosir dan Ecer dengan Cost Benefit Analysis (Studi Kasus: Toko Nirwana Pamekasan). SNASTI. 2013; 17 - 30.
- 2) Suherman, Siregar, H., & Putri, A. D. Strategi Investasi Teknologi Informasi E-Procurement pada Lampung Utara dengan Menggunakan Cost/Benefit Analysis (Studi Kasus Unit Layanan Pengadaan (ULP) dan Dinas Pendapatan Pengelolaan Keuangan dan Aset (DPPKA)). Universitas Bina Nusantara. 2012.
- 3) Heni Sulistiani, Dellia Prita. Evaluasi Kelayakan Investasi Teknologi Informasi Menggunakan Metode Cost Benefit Analysis; STMIK Teknokrat Lampung
- 4) 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.
- 5) Apriliya, Rahadian, et al. Analisis Kelayakan Teknologi Informasi Menggunakan Metode Cost Benefit Analysis dengan Microsoft Excel. 2013; Universitas Sebelas Maret