

Analisis Kelayakan Investasi untuk Penerapan *Enterprise Resource Planning* : Studi Kasus

Puty Mairawati^{*1)}, Adnan Rifqy Ghiffarin²⁾, Seamus Tadeo Marpaung³⁾, Wahyudi Sutopo⁴⁾

^{1,2,3,4)}Program Studi Teknik Industri Universitas Sebelas Maret Surakarta
Jalan Ir. Sutami 36A Surakarta 57126, Telp. 0271-632110, Indonesia

Email : puty.maira@gmail.com, adnan.ghiffarin@gmail.com, seamusmarpaung@gmail.com,
wahyudisutopo@gmail.com

ABSTRAK

Rantai pasok dilakukan dengan meningkatkan komunikasi dan kerjasama yang lebih baik dalam setiap kaitan rantai perusahaan, yang terlibat dalam penciptaan produk. ERP menciptakan kerangka kerja untuk mengintegrasikan dan meningkatkan proses bisnis internal perusahaan yang memberikan peningkatan secara signifikan bagi perusahaan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kelayakan implementasi *enterprise resource planning* pada perusahaan menggunakan metode *net present value* dan *payback period*. ERP yang diterapkan pada perusahaan adalah sebuah *software* finansial. Analisis kelayakan investasi implementasi *enterprise resource planning* menunjukkan bahwa investasi yang dilakukan menghasilkan NPV sebesar Rp 444.385.872, hal ini berarti bahwa NPV bernilai positif, dan metode *Payback Periode* menunjukkan hasil dengan pengembalian modal selama 7 bulan, hal ini berarti keuntungan yang akan diperoleh perusahaan jauh lebih besar dari keuntungan yang diharapkan. sehingga proyek tersebut layak untuk dilakukan. Pendekatan analisis kelayakan yang telah dikembangkan dapat sebagai acuan untuk memutuskan investasi penerapan ERP pada periode waktu selama lima tahun.

Kata kunci: Analisis Kelayakan Investasi, *Enterprise Resource Planning*.

1. Pendahuluan

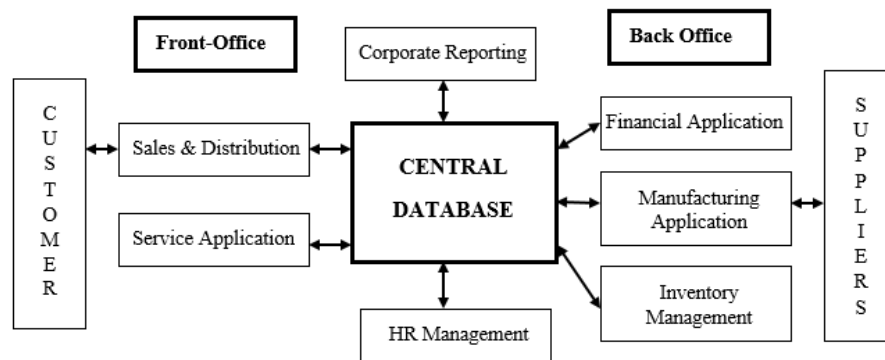
Enterprise Resource Planning (ERP) menurut O'Brien, J. A., & Marakas G. M. (2010:272) merupakan sistem perusahaan yang meliputi semua fungsi yang terdapat di dalam perusahaan yang didorong oleh beberapa modul *software* yang terintegrasi untuk mendukung proses bisnis internal perusahaan. Tujuan utama dari penerapan sistem ERP ini menurut Yasin (2013) adalah untuk meningkatkan dan memperkuat efektivitas dari sumber daya yang ada dalam perusahaan, seperti; (1) Sumber daya manusia, di mana setiap anggota perusahaan memiliki tanggung jawab dan memiliki kemampuan untuk menciptakan suasana produktif dalam perusahaan. (2) Sumber daya produksi, agar perusahaan tersebut dapat menghasilkan produk yang lebih berkualitas. (3) Penjualan, di mana perusahaan mampu meningkatkan penjualan dengan adanya pemasaran yang lebih efektif. (4) Laporan keuangan perusahaan dan akuntansi logistik perusahaan yang lebih efektif dan terintegrasi. (5) Mampu bersaing dengan perusahaan kompetitor. (6) Untuk menghindari permasalahan sumber daya yang rumit di masa yang akan datang. Sedangkan manfaat dari penerapan sistem ERP antara lain memberikan nilai bisnis yang signifikan bagi perusahaan. Nilai bisnis tersebut yaitu kualitas dan efisiensi ERP menciptakan kerangka kerja untuk mengintegrasikan dan meningkatkan proses bisnis internal perusahaan yang memberikan peningkatan secara signifikan bagi perusahaan. Contohnya, dalam segi kualitas dan efisiensi dari pelayanan pelanggan, produksi, dan distribusi, kemudian mengurangi biaya operasional perusahaan. Selain itu dengan menerapkan ERP maka perusahaan dapat secara langsung terintegrasi dengan *customer* dan *supplier* terkait, dimana *supplier* dapat melihat informasi stok bahan yang diperlukan perusahaan dan *customer* dapat melihat informasi barang-barang yang tersedia secara *real-time*.

Woodson Chemical Company (WCC) adalah perusahaan kimia yang didirikan tahun 1899 oleh Alexander Woodson. Perusahaan ini awalnya terletak di tenggara Texas, pada awal 1960

markas besar perusahaan dipindahkan ke St. Louis untuk memanfaatkan lokasi geografis pusat kota. Perusahaan tersebut merupakan perusahaan kimia terbesar keenam di Amerika Utara yang menghasilkan beragam bahan kimia yang digunakan sebagai bahan baku pembuatan makanan, produk perawatan kesehatan, farmasi, pulp dan kertas, dan industri utilitas. Perusahaan memproduksi dan menjual lebih dari 1500 produk dalam berbagai formulasi, kemasan dan pelabelan. Produk diproduksi di satu atau lebih dari 22 lokasi manufaktur di Amerika Serikat, dan kemudian didistribusikan ke lima gudang WCC dan kemudian ke 325 titik stok. Perusahaan mengoperasikan 5 kelompok produk yang dibagi menjadi tiga divisi. Divisi 1 terdiri dari bahan kimia dan produk kinerja, yang terutama digunakan sebagai bahan baku pembuatan dan / atau pengolahan produk konsumen. Divisi 2 terdiri dari dua kelompok produk: produk plastik, dan *hydrocarbons*. Divisi 3 terdiri dari spesialisasi konsumen, yang melayani pasar perawatan makanan, perawatan di rumah, dan sebagainya. (Bowersox, dkk, 2002: 634)

WCC (Woodson Chemical Company) memiliki beberapa permasalahan salah satunya *voice of customer*. Masalah tersebut berkaitan dengan pelayanan pelanggan yang semakin hari semakin buruk. Pelanggan menginginkan akses cepat tentang status pemesanan secara *real time*. Selain itu struktur manajemen WCC tidak sesuai dengan kebutuhan perusahaan untuk menerapkan manajemen rantai pasokan yang baik. Perusahaan telah menerapkan sistem logistik terpadu untuk mengkoordinasikan perencanaan, pembelian, pembuatan, pemasaran dan fungsi distribusi. (Bowersox, dkk, 2002). Perhatian lebih ditingkatkan kepada sistem informasi manufaktur yang diperlukan untuk menentukan tingkat produksi, sehingga disarankan menerapkan *enterprise resource planning*, sehingga *customer* dapat mengakses tentang status pemesanan *online* dengan cepat. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kelayakan implementasi *enterprise resource planning* pada perusahaan menggunakan metode *net present value* dan *payback period*. Dengan menerapkan sistem ERP diharapkan perusahaan dapat memperbaiki permasalahan *customer voice* dan meningkatkan sistem menjadi lebih efektif dan efisien, sehingga keuntungan perusahaan dapat meningkat dibandingkan tahun-tahun sebelumnya.

Rantai Pasok adalah upaya-upaya yang dilakukan oleh perusahaan secara terintegrasi untuk meningkatkan efisiensinya melalui mata rantai supplier yang terkait, mulai dari supplier awal (*raw material supplier*) hingga *end customer*. Upaya ini dilakukan dengan meningkatkan komunikasi dan kerjasama yang lebih baik dalam setiap kaitan rantai perusahaan, yang terlibat dalam penciptaan produk (Sobarsa, 2009: p.110). Dalam studi kasus ini, perusahaan mengalami kesulitan untuk menyajikan transparansi rantai pasok sehingga kepuasan pelanggan menurun akibat mereka tidak tahu bagaimana perkembangan pesanan yang mereka pesan, apa alasan keterlambatan pengiriman, dan bagaimana kondisi *real-time* sistem produksi di perusahaan. Untuk dapat menyajikan semua informasi ini kepada pelanggan dan pemasok, tim logistik memerlukan akses terhadap semua data yang diperlukan. Upaya yang akan diusulkan dalam artikel ini adalah dengan melakukan restrukturisasi perusahaan demi meningkatkan visibilitas rantai pasok. Tujuan utama visibilitas rantai pasok adalah untuk meningkatkan kinerja perusahaan (Wang & Wei 2007; Pidun & Felden 2012), juga dengan mendukung proses pengambilan keputusan (Kulp et al., 2004). Beberapa inisiatif dan program telah berhasil menggabungkan konsep peningkatan kinerja yang dimungkinkan oleh visibilitas, misalnya respon perusahaan yang semakin cepat, mekanisme respon konsumen yang efisien, informasi persediaan di *supplier* (Marques et al., 2010) dan *replenishment* terintegrasi (Yao & Dresner 2008). Robbins (2006:77) mengartikan restrukturisasi organisasi sebagai sebuah proses penataan ulang terhadap tatanan birokrasi ketika terjadi dinamika pada lingkungan baik internal maupun eksternal, maka birokrasi juga harus beradaptasi dengan dinamika tersebut agar dapat berkembang. Menurut Bramantyo (2004) restrukturisasi perusahaan bertujuan untuk memperbaiki dan memaksimalkan kinerja perusahaan.



Gambar 1. Konsep Dasar ERP (Wawan & Falahah, 2007 : 4)

Dari diagram diatas, ERP dapat dideskripsikan sebagai sebuah konsep untuk merencanakan dan mengelola sumber daya organisasi atau perusahaan agar dapat dimanfaatkan secara optimal untuk menghasilkan nilai tambah bagi seluruh pihak yang berkepentingan atas organisasi atau perusahaan tersebut. (Wawan dan Falahah, 2007 :5). Konsep ERP dapat dijalankan dengan baik, jika didukung oleh seperangkat aplikasi dan infrastruktur computer baik *software* maupun *hardware*, sehingga pengelolaan data dan informasi dapat dilakukan dengan mudah dan terintegrasi. Peranan perangkat teknologi dalam konsep ERP selain sebagai fasilitator juga dapat memberikan nilai tambah berupa perampingan proses, penyederhanaan proses, integrase dan otomasi proses. Oleh karena itu, hamper tdak mungkin mewujudkan konsep ERP tanpa adanya dukungan sistem berbasis komputer. (Wawan dan Falahah, 2007:4)

Menurut Umar (2005: 8) studi kelayakan bisnis merupakan penelitian terhadap rencana bisnis yang tidak hanya menganalisis layak atau tidak layak bisnis dibangun, tetapi juga pada saat dioperasionalkan secara rutin dalam rangka pencapaian keuntungan yang maksimal untuk waktu yang tidak ditentukan. Untuk memastikan bahwa investasi yang dilakukan oleh perusahaan adalah pilihan yang tepat maka harus dilakukan analisis kelayakan investasi. Indikator yang dicari yaitu *Net Present Value* (NPV) dan *Pay Back Periode* (PBP). Berikut adalah perhitungan masing-masing indikator:

1. *Net Present Value* (NPV)

Metode ini menghitung selisih antara nilai sekarang investasi dengan nilai sekarang penerimaan-penerimaan kas bersih (operasional maupun terminal *cash flow*) di masa yang akan datang. Apabila nilai sekarang penerimaan-peneritnaan kas bersih di masa yang akan datang lebih besar daripada nilai sekarang investasi, maka proyek ini dikatakan menguntungkan. Namun apabila lebih kecil (disebut NPV negatif atau $NPV < 0$) maka proyek ini ditolak karena dinilai tidak menguntungkan. Besarnya NPV dinyatakan dalam rumus sebagai berikut :

$$NPV = - \text{nilai} \frac{\text{Cash flow 1}}{(1+i)^1} + \frac{\text{Cash flow 2}}{(1+i)^2} + \frac{\text{Cash flow n}}{(1+i)^n} \text{ proyek} +$$

2. *Payback period*

Payback period adalah periode yang diperlukan untuk dapat menutup kembali pengeluaran investasi. Untuk perhitungan *Payback period* apabila benefit tidak sarna tiap

tahun, maka perhitungannya dilakukan dengan jalan mengurangi nilai investasi *out lay* dengan keuntungan tiap tahun sampai investasi tertutup kembali. Sedang apabila keuntungan tiap tahunnya sama dengan jumlahnya, maka Payback period dari suatu usulan investasi dapat dihitung dengan cara membagi jumlah investasi dengan keuntungan tiap tahunnya. Lamanya *payback period* dinyatakan dalam rumus :

$$\text{Payback period} = (\text{sisal investasi/ benefit tahun ke II}) \times 12 \text{ bulan} \dots\dots (3)$$

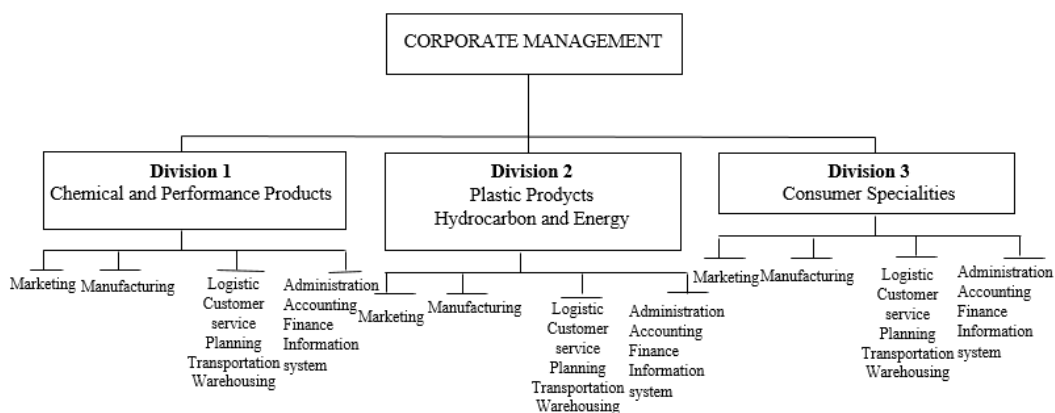
2. Metodologi Penelitian

Kasus dalam penelitian ini didapatkan dari kumpulan studi kasus di buku *Supply Chain Logistics Management* (Fourth Edition) yang ditulis oleh Bowersox, dkk. Masalah yang terjadi dalam studi kasus ini adalah kepuasan pelanggan yang menurun karena perusahaan dinilai tidak bisa menyediakan visibilitas rantai pasok yang jelas untuk pelanggan yang ingin tahu penyebab turunnya performa pelayanan perusahaan. Informasi yang didapatkan adalah struktur perusahaan, data penjualan, data biaya produksi, dan data jaringan distribusi perusahaan. Setelah mengetahui kompleksitas masalah yang sedang dihadapi oleh perusahaan selanjutnya dilakukan pengembangan alternatif yang bisa mengatasi akar masalah yang sedang terjadi. Buruknya komunikasi antara perusahaan, pemasok, dan pelanggan bisa diatasi dengan menerapkan ERP. ERP adalah sebuah platform terbukti bisa mengakomodasi kebutuhan informasi antara pelaku bisnis. Namun, menerapkan ERP bukan perkara mudah, maka analisis kelayakan investasi dan analisis resiko dilakukan untuk memastikan apakah ERP adalah jawaban dalam studi kasus ini.

Analisis kelayakan investasi pada penerapan ERP di perusahaan memiliki beberapa tahapan yaitu mengumpulkan semua data pendapatan dan pengeluaran selama lima tahun, dan mengumpulkan data biaya yang dibutuhkan untuk penerapan ERP. Metode yang digunakan untuk penerapan ERP yaitu *net present value* dan *pay back periode*. Dimana asumsi MARR yang digunakan adalah sebesar 13%, hal ini berdasarkan suku bunga kredit investasi pada tahun 2017 adalah 12,38% dan dibulatkan menjadi 13%.

3. Hasil dan Pembahasan

Pada bagian ini menjelaskan pengumpulan data struktur organisasi, data penjualan, data biaya operasi dan pengeluaran serta data jaringan distribusi. Data-data tersebut digunakan untuk pengolahan analisis kelayakan investasi dan analisis. Berikut adalah data struktur organisasi dari perusahaan :



Gambar 2. Struktur Organisasi perusahaan (Bowersox dkk, 2002:636)

Woodson Chemical Company adalah perusahaan kimia terbesar keenam di Amerika Utara, dan menghasilkan beragam bahan kimia yang digunakan sebagai bahan baku pembuatan makanan, produk perawatan kesehatan, farmasi, pulp dan kertas, dan industri utilitas. Berikut adalah data pendapatan dan pengeluaran perusahaan pada tahun 1997-2001.

Tabel 1. Data Pendapatan perusahaan (Bowersox dkk, 2002:635)

Tahun	Pendapatan	
1997	Rp	877.524.945
1998	Rp	926.677.783
1999	Rp	1.040.263.745
2000	Rp	988.401.102
2001	Rp	995.777.791

Tabel 2. Data Pengeluaran perusahaan (Bowersox dkk, 2002:637)

Tahun	Pengeluaran	
1997	Rp	664.880.583
1998	Rp	716.818.498
1999	Rp	890.170.698
2000	Rp	881.138.017
2001	Rp	901.913.183

Perusahaan ingin melakukan investasi yaitu sebuah *software* finansial yang digunakan untuk mempermudah kinerja dari perusahaan, sehingga data perusahaan akan mudah diakses dan diupdate. Berikut biaya investasi untuk pengadaan *software* finansial :

Tabel 3. Biaya Investasi Pengadaan Software (Puspanendra, 2012)

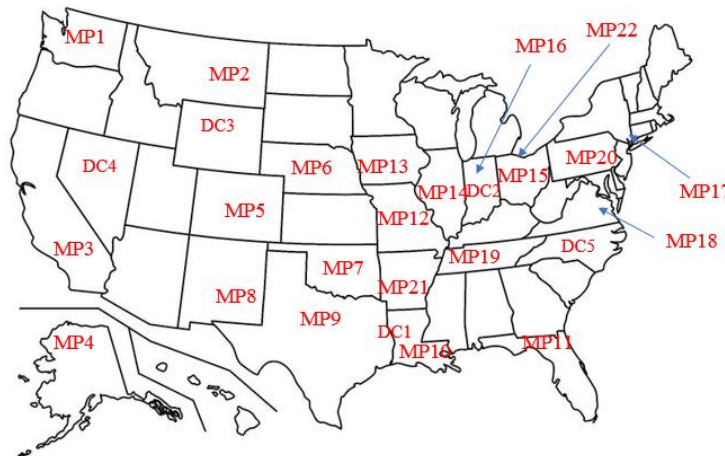
Investasi	Harga	
Sistem dan Programing	Rp	40.000.000
Perangkat Keras Baru	Rp	40.000.000
Perangkat Jaringan	Rp	16.800.000
Training	Rp	24.100.000
Testing	Rp	8.000.000
Total	Rp	128.900.000

Tabel 4. Variabel Cost Pemasangan Software (Puspanendra, 2012)

Variabel cost	Tahun 1	Tahun 2	Tahun 3	Tahun 4	Tahun 5
Pemeliharaan aplikasi	Rp 5.000.000	Rp 5.000.000	Rp 5.000.000	Rp 3.000.000	Rp 3.000.000
Pemeliharaan hardware	Rp 9.600.000	Rp 9.600.000	Rp36.600.000	Rp 9.600.000	Rp38.600.000
Total	Rp14.600.000	Rp14.600.000	Rp41.600.000	Rp12.600.000	Rp41.600.000

Dalam distribusi, perusahaan memproduksi dan menjual lebih dari 1.500 produk dalam banyak formulasi, wadah kemasan, dan susunan label yang berbeda-beda. 22 lokasi perusahaan di USA didistribusikan melalui 5 pusat distribusi WCC ke gudang dan kemudian dikirim ke 325 titik stok (retailer dan koperasi). Berikut adalah jaringan distribusi yang dilayani oleh perusahaan :

Jaringan Distribusi WCC Amerika Utara



Gambar 3. Jaringan Distribusi perusahaan (Bowersox dkk,2002: 638)

Untuk memastikan bahwa investasi yang dilakukan oleh perusahaan adalah pilihan yang tepat maka harus dilakukan analisis kelayakan investasi. Indikator yang dicari yaitu *Net Present Value* (NPV) dan *Pay Back Periode* (PBP). Berikut adalah perhitungan masing-masing indikator:

1. *Net Present Value* (NPV)

Pada Tabel 5 akan dijelaskan *cash flow* perusahaan dan nilai dari NPV :

Tabel 5. *Cash Flow* perusahaan

Tahun	Cash Flow
0	Rp (128.900.000)
1	Rp 212.644.362
2	Rp 209.859.285
3	Rp 150.093.047
4	Rp 107.263.085
5	Rp 93.864.609

Dari perhitungan NPV dengan asumsi MRR = 13 % maka didapatkan nilai Rp 444.385.872 dimana NPV > 0. Maka investasi dapat dikatakan layak. Berikut perhitungan NPV :

$$NPV = - 128.900.000 + \frac{212.644.362}{(1+0,13)^1} + \frac{209.859.285}{(1+0,13)^2} + \frac{150.093.047}{(1+0,13)^3} + \frac{107.263.085}{(1+0,13)^4} + \frac{93.864.609}{(1+0,13)^5}$$

$$= 444.385.872$$

2. *Pay Back Periode* (PBP)

Berikut perhitungan *Pay Back Periode* investasi ERP :

$$\begin{aligned} \text{Payback period} &= (\text{sis}a \text{ investasi} / \text{benefit tahun ke II}) \times 12 \text{ bulan} \\ &= (128.900.000 / 212.644.362) \times 12 \\ &= 7 \text{ bulan} \end{aligned}$$

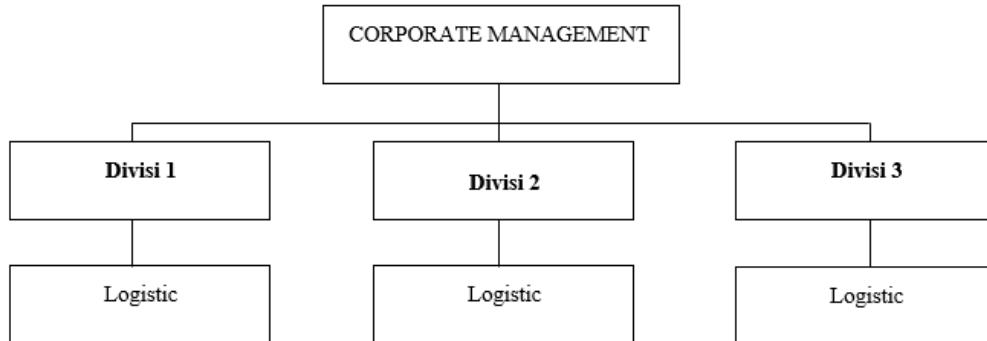
Jadi investasi akan kembali pada bulan ke- 7.

3. Analisis

A. Restrukturasi Perusahaan

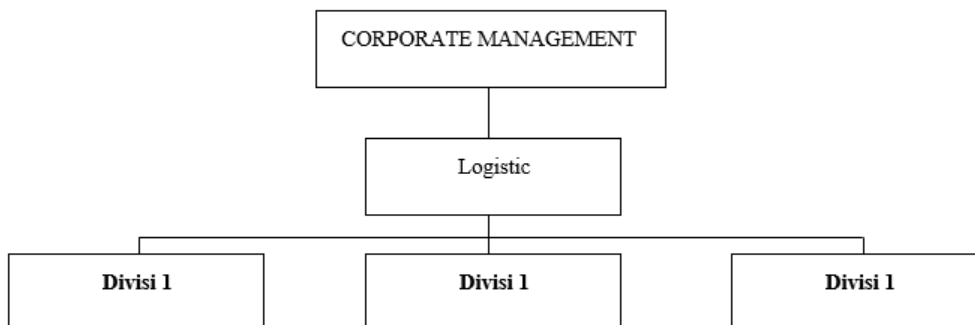
Struktur perusahaan saat ini termasuk struktur desentralisasi, dimana semua divisi berada dibawah manajemen tingkat atas dan hanya bertanggungjawab untuk memberikan informasi

kepada manajemen tingkat atas. Hal ini menyulitkan bagian logistik yang berada di masing-masing divisi, karena tidak bisa mengakses informasi dari divisi lainnya.



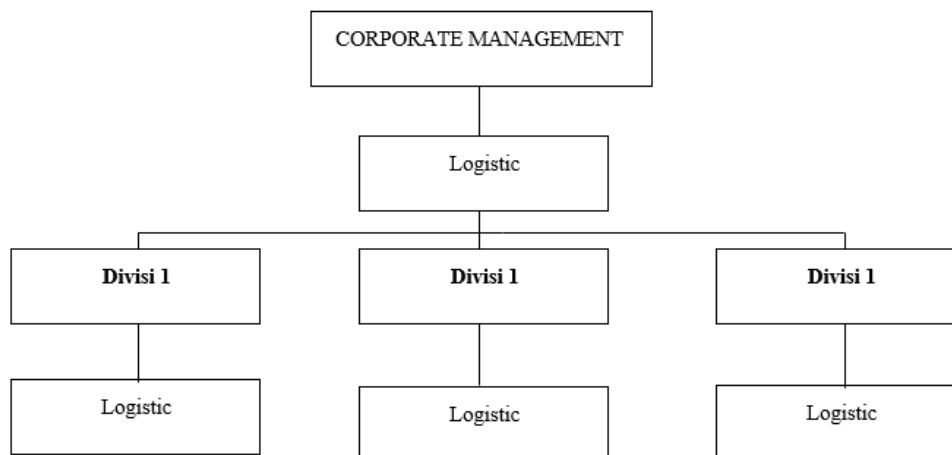
Gambar 4. Struktur Organisasi Perusahaan (Bowersox, dkk 2002)

Ada 2 cara untuk merubah struktur ini, yang pertama adalah dengan melakukan sentralisasi struktur perusahaan dan yang kedua adalah dengan mengkombinasikan sentralisasi dan desentralisasi. Cara pertama dinilai tidak efektif karena setiap divisi tetap membutuhkan grup logistik di dalam divisinya untuk mengatur pengadaan, produksi, dan distribusi di masing-masing divisi.



Gambar 5. Sentralisasi Struktur Organisasi perusahaan

Cara kedua yaitu mengkombinasikan sentralisasi dan desentralisasi akan membentuk struktur organisasi seperti pada Gambar 6. Pada struktur ini grup logistik memiliki posisi sejajar dengan manajemen level atas. Dengan susunan organisasi seperti ini, grup logistik dapat mengakses semua data yang mereka perlukan dari setiap divisi yang ada dan juga bisa memiliki pengaruh yang kuat dalam pengambilan kebijakan terkait masalah kepuasan pelanggan yang sedang dihadapi oleh perusahaan. Selain itu, grup logistik tetap berada pada masing-masing divisi untuk mengatur pengadaan dan distribusi di masing-masing divisi.



Gambar 6. Usulan Struktur Organisasi Perusahaan

B. Analisis Kelayakan Investasi

Analisis melalui beberapa metode tersebut diharapkan dapat menunjukkan apakah investasi tersebut layak atau tidak untuk dilakukan. Analisis kelayakan investasi *software* perusahaan pada adalah sebagai berikut :

1. Metode NPV

Berdasarkan hasil perhitungan NPV menunjukkan bahwa investasi yang dilakukan menghasilkan NPV sebesar Rp 444.385.872. Hal ini berarti bahwa NPV bernilai positif, sehingga proyek tersebut layak untuk dilakukan.

2. Metode *Payback Period*

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan metode *Payback Period* menunjukkan bahwa waktu pengembalian investasi yaitu 7 bulan. Berdasarkan kriteria tersebut maka rencana investasi layak untuk dilakukan.

3. Biaya yang dapat dicegah

Dari perhitungan kelayakan investasi, maka jika keputusan perusahaan menerapkan *software* tersebut maka akan menghemat biaya. Berikut penghematan biaya yang bisa dihemat adalah, dengan asumsi :

Biaya Pengurangan Karyawan :

Biaya penggajian staff sebelum diterapkannya aplikasi sistem informasi finansial ini adalah Rp. 144.000.000 per tahun. Analisis penghematan tangible menghasilkan penghematan sebesar:

$$\begin{aligned} 3x (\text{gaji karyawan} \times 12 \text{ bulan}) &= 3 \times (\text{Rp. } 2.000.000 \times 12) \\ &= 3 \times \text{Rp. } 24.000.000 \\ &= \text{Rp. } 72.000.000 \end{aligned}$$

Jadi, dapat dihasilkan manfaat dari pengurangan karyawan adalah sebesar:

$$\text{Rp. } 144.000.000 - \text{Rp. } 72.000.000 = \text{Rp. } 72.000.000$$

Analisis biaya yang bisa dicegah dari penerapan ERP dengan jenis *software* finansial adalah biaya pengurangan karyawan yang bisa dicegah yaitu sebesar Rp 72.000.000 untuk biaya pengurangan karyawan per tahun.

4. Analisis Risiko

Dalam penerapan ERP perlu adanya beberapa kondisi yang harus terpenuhi oleh perusahaan yaitu seperti kebutuhan komunikasi penggunaan ERP oleh semua pihak yang dapat mengakses ERP tersebut seperti karyawan, *supplier*, *customers*, dan

partners. Sehingga kemudahan dalam mengakses ERP adalah hal yang sangat penting untuk memenuhi efektivitas penggunaan ERP.

Ada beberapa hal yang sangat penting yang menjadi kunci kesuksesan penerapan sistem ERP sebaiknya ditingkatkan baik oleh perusahaan maupun pengembang sistem ERP yaitu komitmen manajemen dan pelatihan penggunaan sistem ERP. Komitmen manajemen diperlukan agar sistem ERP yang telah dibangun dan diterapkan dalam perusahaan digunakan secara maksimal secara menyeluruh, sehingga fungsi sistem ERP dapat berjalan dengan semestinya. Kemudian faktor pelatihan menjadi penting karena pengguna mendapatkan informasi bagaimana menggunakan semua fungsi dalam sistem ERP yang ada secara maksimal, sehingga tujuan penerapan sistem ERP yaitu meningkatkan dan memperkuat efektivitas dari sumber daya yang ada dalam perusahaan.

4. Simpulan

Analisis kelayakan investasi implementasi *enterprise resource planning* menunjukkan bahwa investasi yang dilakukan menghasilkan NPV sebesar Rp 444.385.872, hal ini berarti bahwa NPV bernilai positif, dan *Payback Period* menunjukkan bahwa waktu pengembalian investasi yaitu 7 bulan, implementasi ERP menghasilkan manfaat dari pengurangan karyawan adalah sebesar Rp. 72.000.000. Kunci kesuksesan penerapan sistem ERP sebaiknya ditingkatkan baik oleh perusahaan maupun pengembang sistem ERP yaitu komitmen manajemen dan pelatihan penggunaan sistem ERP, sehingga tujuan penerapan sistem ERP yaitu meningkatkan dan memperkuat efektivitas dari sumber daya yang ada dalam perusahaan.

Daftar Pustaka

- Afandi, A. Mukodim, D. Analisis Studi Kelayakan Investasi Pengembangan Usaha Distribusi PT. Aneka Andalan Karya. *Prosiding PESAT*. 2009.
- Bowersox, D.J., Closs, D.J., Cooper, M.B., dan Bowersox, J.C. Supply Chain Logistics Management, Fourth Edition. *McGraw-Hill*, Singapore. 2013.
- Djohanputro, B. Restrukturisasi Perusahaan Berbasis Nilai. *PPM*, Jakarta. 2004.
- Gunasekaran, P., Patel, C., & Tirtiroglu, E. Performance Measures and Metrics in a Supply Chain Environment. *International Journal of Operations & Production Management*. 2001. Vol. 21. Issue : ½, pp : 71-87.
- Kosasih, Sobarsa`. Manajemen Operasi Internasional. *Mitra Wacana Media*, Yogyakarta. 2009.
- Kulp, S.C., Lee, H.L., Ofek, E. Manufacturer Benefits from Information Integration with Retail Customers. *Journal of Management Science*. 2004. 50 (4). 431-444.
- Pidun, T., Felden, C. Two cases on how to improve the visibility of business process performance. *45th Hawaii International Conference on System Sciences*. 2012. January.
- Prihastono, E. Hayati, E.N. Analisis Kelayakan Investasi Mesin untuk Meningkatkan Kapasitas Produksi (Studi Kasus di CV Djaum Mulia Embroidery Semarang). *Teknik Industri Univesitas Stikubank*. 2015. Vol XI No. 2 Juli 2015. Hal 47-60.
- Puspanendra, B. Ali N.H, Sholiq. Analisis Kelayakan Investasi Aplikasi Sistem Informasi Finansial Menggunakan Metode Information Economics (IE) pada CV. Rinjani Agro Sentosa. *Teknik Informatika Intitut Teknologi Sepuluh November*. 2012.
- Marques, G., Thierry, G., Lamothe, J., Gourc, D. A Review of Vendor Managed Inventory (VMI): from Concept to Processes. *Journal Production Planning & Control*. 2010. 21(6), 547-561.
- Orianto, P. Analisis Kelayakan Investasi Aplikasi Sistem Informasi Finansial Menggunakan Metode Information Economic (IE) pada CV. Rinjani Agro Sentosa, *Prosiding Universitas Kristen Satya Wacana*. 2016.
- Robbins, S. Perilaku Organisasi. *Index*, Jakarta. 2003.

- Supeni, N. Fadah, I. Utami. E.S. Analisis Kelayakan Investasi Mesin Pencetak Kemasan Pada UD Robin Jaya Sentosa Situbondo. *Jurnal Relasi STIE Mandala*. 2014.
- Wang, E.T.G., Wei, H.L. Interorganizational Governance Value Creation: Coordinating for Information Visibility and Flexibility in Supply Chains. *Decision Sciences*. 38, 647-674. Doi :10.1111/j.1540-5915. 2007.00173.x
- Wei, H.L., Wang, E.T.G. The Strategic Value of Supply Chain Visibility: Increasing the Ability to Reconfigure. *European Journal of Information Systems*. 2010. 238-249.
- Webster, M. Supply System Structure, Management and Performance: A Conceptual Model. *International Journal of Management Reviews*. 2002. 4(4) 353-369.
- Yao, Y., Dresner, M. The Inventory Value of Information Sharing, Continuous Replenishment, and Vendor-Managed Inventory. *Journal of Transportation Research*. 2008. 361-378.